



Synergia



Vol.5, No.2

noviembre 2026 - abril 2027

ISSN L 2953-2973



Revista Científica



synergiarevista@up.ac.pa



@synergiarevista



@Synergiarevista



DISTRITO DE LA CHORRERA, BARRIO COLÓN,
LOMAS DE MASTRANTO

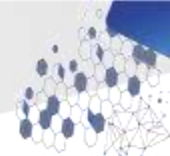


TEL. (507) 523 3451 / 523 3452

latindex
catálogo 2.0

Panindex





Vol.5, No. 2 **noviembre 2026-abril 2027**

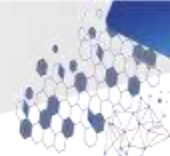
ISSN L 2953-2973

Publicación Semestral

Universidad de Panamá.
Centro Regional Universitario de Panamá Oeste

synergiarevista@up.ac.pa

Telf. 523-3451/3452



AUTORIDADES

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Dr. José Emilio Moreno

Rector

Dra. Marita Mojica

Vicerrectora Académica

Dr. Jaime Javier Gutiérrez

Vicerrector de Investigación y Postgrado

Dr. Luis Vega Tejada

Vicerrector Administrativo

Magíster Gilberto Marulanda

Vicerrector de Asuntos Estudiantiles

Dr. Luis Antonio Acosta B.

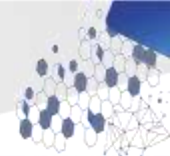
Vicerrector de Extensión

Dr. Fulgencio Álvarez

Director General de Centros Regionales Universitarios y
Extensiones Docentes

Magíster. Ricardo A. Parker D

Secretaria General

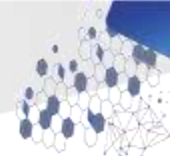


**AUTORIDADES DEL CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO
DE PANAMÁ OESTE**

Magíster Antonio Enrique Osés Castillo
Director

Magíster Marcos Raúl Botacio
Subdirector

Magíster Amarilys Young
Secretaria Administrativa



EQUIPO EDITORIAL

-Director

Magíster. Marcos Raúl Botacio

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Facultad de Comunicación Social, Panamá

Correo Electrónico: marcos.botacio@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0002-8147-0869>

Grado Académico: Magíster

-Editores Temáticos

Magíster. Julio Urieta

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Facultad de Ciencias de la Educación, Panamá

Correo electrónico: julio.urieta@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0002-1967-8036>

Grado Académico: Magíster

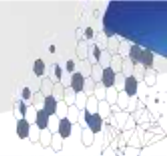
Magíster. John Edward Espino Soto

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Facultad de Informática Electrónica y Comunicación, Panamá

Correo: john.espino@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0002-2578-5989>

Grado académico: Magister



-Consejo Asesor Científico

-Dr. Francisco Farnum Castro.

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Panamá frank0523@hotmail.com,

- Magíster. Mónica Contreras.

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Colón, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Panamá monicanuzhat@gmail.com

-Dra. María de los Ángeles Ruíz.

Universidad de La Habana. Cuba maruchiruiz125@gmail.com

-Dr. Andry Matilla Correa

Universidad de La Habana, Cuba

andrymatilla@gmail.com

-Equipo Técnico

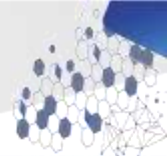
-Diseño

Magíster. John Edward Espino Soto

Universidad de Panamá , Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Facultad de Informática Electrónica y Comunicación

Correo: john.espino@up.ac.pa

Grado académico: Magister



-Diagramación

Magíster. Belén P. González G.

Universidad de Panamá , Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Facultad de Informática Electrónica y Comunicación

Correo: belen.gonzalez@up.ac.pa

Grado académico: Magister

-Traductores

Magíster Antonio Oses

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Facultad de Economía

Correo: antonio.oses@up.ac.pa

Grado académico: Magister

-Secretaria Técnica

Magíster Victoria Casas Cañizales

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.
CIDETE, Panamá

Correo: victoria.casas@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0009-2100-4733>

-Asesora de Normas de Publicación

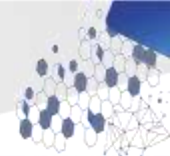
Dra. Damaris V. Tejedor-De León

Universidad de Panamá. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.
Oficina de Publicaciones Académicas y Científicas.

Correo: damaris.tejedor@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0002-4350-196X>



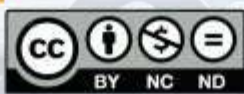


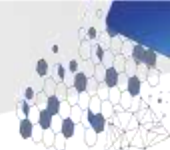
Editorial

En un contexto global caracterizado por la aceleración tecnológica, la reconfiguración de los entornos educativos y la urgencia de respuestas efectivas ante las crisis ambientales, sanitarias y sociales, el conocimiento científico debe actuar como un puente articulador entre la reflexión teórica y la transformación práctica de la sociedad. El presente número de la revista **Synergia** (Vol. 5, No. 2) reúne una destacada colección de investigaciones de enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto, así como revisiones sistemáticas y documentales que, desde una perspectiva marcadamente inter y multidisciplinaria, examinan las dinámicas actuales que configuran la educación, la gestión institucional, la salud pública, la tecnología digital, el medio ambiente, la lingüística y los estudios jurídicos e históricos en Panamá y la región.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa y las herramientas digitales en los ecosistemas académicos e institucionales ocupa una posición central en el debate contemporáneo. En el ámbito de la enseñanza del inglés como segunda lengua, la transición hacia modelos virtuales e híbridos ha dejado de cuestionar la capacidad de sostener competencias para enfocarse en la integración responsable y ética de la inteligencia artificial. La evidencia sistematizada demuestra que la inteligencia artificial no debe considerarse un sustituto del docente ni un recurso desregulado, sino un apoyo estratégico para la práctica distribuida, la retroalimentación inmediata y la personalización del aprendizaje. Esta incorporación de la tecnología en el aprendizaje de idiomas se complementa con el uso pedagógico de plataformas interactivas y estrategias lúdicas como TikTok y el juego de roles, que han demostrado su capacidad para fortalecer la producción oral, la motivación y la interacción situacional en estudiantes universitarios, superando barreras pragmáticas y fonéticas.

Sin embargo, el avance acelerado de estas herramientas digitales demanda una rigurosa alfabetización crítica. La penetración de la inteligencia artificial generativa entre los estudiantes de Derecho de centros universitarios regionales evidencia un uso masivo orientado a la investigación y el análisis de casos, contrastado con una alarmante falta de verificación de las

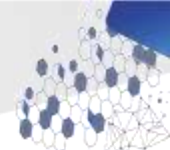




fuentes utilizadas. Este fenómeno subraya la urgencia de desarrollar un pensamiento crítico autónomo que impida que la percepción de utilidad de la tecnología desplace el razonamiento jurídico. Por otro lado, la transformación digital no solo afecta el plano pedagógico, sino también la gestión administrativa pública y empresarial. Los análisis sobre la modernización en el Municipio de Panamá revelan que, si bien existe una percepción favorable respecto a la eficiencia y el apoyo directivo, la capacitación continua del personal sigue siendo el eslabón más débil. Una brecha similar se observa en el sector de las PYMES en Panamá Oeste, donde la falta de formación en herramientas digitales contables frena el potencial de automatización e innovación. En el ámbito de la seguridad de la información, el análisis de la producción científica sobre cuestionarios y escalas confirma la necesidad de fortalecer los procesos de validación psicométrica contextualizados en la educación superior latinoamericana.

La calidad de la educación depende intrínsecamente de la capacidad de transformar los procesos pedagógicos en las aulas y de estructurar una administración institucional alineada con los requerimientos del entorno real. Diversos aportes de esta edición demuestran el impacto positivo de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo de la expresión oral, la comprensión auditiva y la interacción en estudiantes de secundaria. De forma complementaria, la integración de la Robótica Educativa y la Gamificación con programación por bloques facilita la adquisición del pensamiento computacional en jóvenes de educación media, reduciendo la resistencia tecnológica e incrementando la autoconfianza para la resolución de problemas comunitarios.

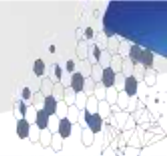
En la educación superior, la articulación entre la universidad y el sector productivo — particularmente en el sector hotelero a través de la inmersión técnica— demuestra ser un eje epistemológico fundamental para el desarrollo de competencias procedimentales y habilidades blandas como el liderazgo y el trabajo bajo presión. Asimismo, la revisión sobre el periodismo científico en Panamá pone de relieve la imperiosa necesidad de incorporar la alfabetización científica en las mallas curriculares de comunicación social para superar desafíos de inmediatez y baja jerarquización editorial. A nivel directivo, la investigación sobre la supervisión educativa en centros oficiales de Panamá Oeste confirma que el acompañamiento estratégico, la retroalimentación fundamentada y la mejora continua están asociados con una mejor gestión



de recursos y rendición de cuentas. En el ámbito de la inclusión educativa, la aplicación de la inteligencia artificial vinculada al Diseño Universal para el Aprendizaje y los Planes Individuales de Ajustes Razonables constituye un camino prometedor para adaptar contenidos en educación primaria, siempre que se respete el juicio pedagógico humano. En el aspecto biomecánico y de salud escolar, el diagnóstico de los niveles de actividad física mediante el cuestionario PAQ-C en adolescentes evidencia que una proporción considerable no alcanza las recomendaciones internacionales de movimiento diario, ofreciendo una línea base para futuras políticas escolares de vida saludable.

La protección del patrimonio natural y cultural, unida a la vigilancia en salud y a la gestión del desarrollo territorial, constituye otro pilar fundamental para la sostenibilidad de las comunidades. Las evaluaciones ambientales enfocadas en los ecosistemas de manglar en Playa Leona, La Chorrera, y en el corredor montañoso Chame–Campana destacan el inmenso potencial del ecoturismo comunitario y el turismo ornitológico para diversificar la economía local, promover la conservación de la biodiversidad y fortalecer la resiliencia socioambiental frente a presiones urbanas e industriales. Estas perspectivas de desarrollo sostenible se entrelazan con el estudio del mercado de moda en Panamá y la percepción de la logística verde en el sector universitario, donde la adopción de prácticas sostenibles influye decididamente en la preferencia e imagen de marca de los consumidores jóvenes. No obstante, las deficiencias estructurales en servicios básicos, como las interrupciones del suministro de agua potable identificadas en Veracruz, Arraiján, recuerdan la brecha existente entre la planificación urbana y la realidad operativa que afecta los derechos fundamentales.

En el área de la salud pública y las ciencias aplicadas, la revisión sobre el resurgimiento regional del sarampión entre 2024 y 2026 y la detección de casos importados en Panamá refuerzan la exigencia de sostener coberturas de vacunación superiores al 95 % y sistemas de vigilancia epidemiológica altamente reactivos. Por otro lado, la síntesis sobre indicadores de resistencia antimicrobiana y consumo de antibióticos a nivel global fundamenta la urgencia de promover el uso responsable de estos fármacos para mitigar la mortalidad asociada a infecciones bacterianas. Asimismo, el uso de la cineantropometría bajo el protocolo ISAK demuestra su superioridad sobre los índices clínicos tradicionales en la caracterización de atletas y la



planificación deportiva nacional. En el ámbito biomédico, la capacitación continua basada en simulación clínica y b-learning se confirma como un factor clave para elevar la competencia técnica del personal de enfermería en unidades de diálisis, reduciendo riesgos asociados al tratamiento renal.

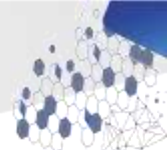
Finalmente, las ciencias sociales, jurídicas y humanas enriquecen este volumen con reflexiones profundas sobre la identidad y las instituciones. El estudio sociolingüístico sobre el contacto entre el español panameño, las lenguas originarias y las variedades del inglés criollo documenta tanto la riqueza del préstamo léxico cotidiano como el alarmante riesgo de desplazamiento que sufren lenguas con menor transmisión intergeneracional. En la esfera de la comunicación y el control social, se analiza el rol democratizador de las redes sociales y el uso de la vigilancia ciudadana mediante plataformas como PanamaCompra para fortalecer la transparencia en la contratación pública. Desde la perspectiva del derecho y la historia, se examinan las antinomias en la tutela del derecho de autor en obras arquitectónicas bajo la Ley 64 de 2012, la necesidad de reformas procesales que garanticen la tutela judicial efectiva en la Jurisdicción de la Función Pública, y la revalorización histórico-crítica del Congreso Anfictiónico de Panamá de 1826 como un hito de trascendencia doctrinal y simbólica para la integración latinoamericana.

Los artículos compilados en este número de la revista Synergia reafirman que el avance de la ciencia y el desarrollo social responden a la convergencia de miradas críticas, rigurosas e interdisciplinarias. Confiamos en que los diagnósticos, hallazgos y propuestas presentados en esta edición sirvan de insumo valioso para la comunidad académica, los docentes, los tomadores de decisiones y la ciudadanía en general, impulsando la búsqueda continua de soluciones sostenibles, equitativas e innovadoras para los desafíos de nuestro tiempo.

Mgter. Antonio Osés Castillo

Director del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste.
Universidad de Panamá





ÍNDICE

Página

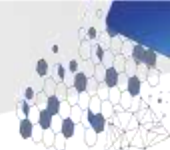
Editorial

7

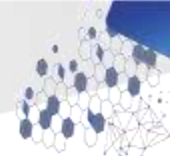
ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

- 1 **Inteligencia artificial en la enseñanza virtual del inglés en Panamá: medidas para una integración responsable** **16**
Artificial intelligence in online English teaching in Panama: measures for responsible integration
Por **Julio Moreno-De La Cruz y Rosalba Bryan**
- 2 **Propiedades psicométricas de escalas y cuestionarios para medir la seguridad digital universitaria** **31**
Psychometric properties of scales and questionnaires for measuring digital safety in university students
Por: **Bohen G. Solís T., James Bermúdez-Vargas y Dayalis Vargas**
- 3 **Impacto del aprendizaje basado en proyectos en las habilidades comunicativas de estudiantes de inglés como lengua extranjera del CADI Las Tablas** **48**
Impact of project-based learning on the communicative skills of english as a foreign language students at CADI Las Tablas
Por: **Dante T. Domínguez C. y Katherin Del Carmen Rodríguez Montero**
- 4 **Competencias tecnológicas del contador frente a los desafíos de innovación en PYMES de Panamá Oeste** **63**
Technological competencies of accounting professionals facing innovation challenges in West Panama SMEs
Por: **Juan Castillo y Elidia Velásquez**
- 5 **Relación entre la supervisión educativa y la gestión administrativa de directores de centros educativos** **78**
Relationship between educational supervision and the administrative management of school principals
Por: **Yamileth González Franco**
- 6 **Transformación digital y entornos virtuales: análisis comparativo de su implementación e implicancias organizacionales** **89**
Digital transformation and virtual environments: comparative analysis of their implementation and organizational implications
Por: **Enrique Carlos Bombelli**
- 7 **Educación financiera y endeudamiento por tarjetas de crédito en tarjetahabientes del área metropolitana de Panamá** **108**
Financial education and credit card debt among cardholders in the Panama metropolitan area Por: **Guillermo Torrente**





- 8 Comunicación integral y credibilidad del ecosistema informativo en Panamá en tiempos de incertidumbre digital 125**
Integrated communication and credibility of the information ecosystem in Panama amid digital uncertainty
Por: **José Herrera, Verónica Rangel, Jorge Luis Hernández y Deyra Spalding**
- 9 Impacto de la red social TikTok en el incremento de audiencia y tráfico web de un periódico digital 139**
Impact of the social network TikTok on the increase of audience and web traffic of digital newspaper
Por: **Rigoberto Dumas Castellero Rodríguez**
- 10 El español de Panamá frente al contacto de lenguas: perspectivas sociolingüísticas 155**
Spanish in Panama and language contact: sociolinguistic perspectives
Por: **Yolanda Alicia Trujillo Delgado y Zoribell Anays Salcedo Murillo**
- 11 Factores que influyen en el consumo de moda en Panamá: Un estudio de mercado preliminar 175**
Factors influencing fashion consumption in Panama: A preliminary market study
Por: **Maricsa Jerkovic y Rubén D. Collantes G.**
- 12 Impacto de la inteligencia emocional en la motivación laboral 190**
Impact of emotional intelligence on work motivation
Por: **María Rodríguez**
- 13 Vigilancia ciudadana como mecanismo de transparencia y control social en la contratación pública panameña 207**
Citizen oversight as a mechanism for transparency and social control in panamanian public procurement
Por: **Alberto Enrique Petit Padilla**
- 14 Sarampión en las Américas y Panamá: Resurgimiento, brechas de vacunación y desafíos para sostener la eliminación 222**
Measles in the Americas and Panama: Resurgence, vaccination gaps, and challenges to sustaining elimination
Por: **Eyda Mara Rosales Calderón**
- 15 Sostenibilidad logística y su relación con la percepción de marca en consumidores jóvenes universitarios 238**
Logistics sustainability and its relationship with brand perception in young university consumers
Por: **Ricardo Jesús Pedreschi Caballero y Hernán Iván Bernal Flores**



- 16 Comunicar ciencia en los medios: una aproximación exploratoria al perfil del periodista científico en Panamá**

Communicating Science in the Media: An Exploratory Approach to the Profile of Science Journalists in Panama

Por: **Gida Guerra-Blanco**

255
- 17 Diversidad de avifauna y potencial turístico ornitológico en el corredor montañoso Chame–Campana, Panamá Oeste**

Avian diversity and ornithological tourism potential in the Chame–Campana mountain corridor, Western Panama

Por: **Virginia Estrada de Osés, Miguel Ángel Méndez, Martín Batista, Dayalis Fuentes, Deybis Rodríguez, Ángela Rosas y Ameth Salcedo**

277
- 18 Razonabilidad y existencia de cuentas por cobrar: percepción sobre fraude financiero en empresas comerciales panameñas**

Reasonableness and existence of accounts receivable: accounting perceptions of financial fraud in panamanian commercial companies

Por: **Claribel Atencio y Claudia Pérez**

293
- 19 Turismo en manglares y dinámicas territoriales: alternativas para el desarrollo local en Playa Leona, Panamá Oeste**

Mangrove tourism and territorial dynamics: alternatives for local development in Playa Leona, West Panama

Por: **Viviana Bustamante y Cecilia Ortega**

308
- 20 Niveles de actividad física en preadolescentes panameños mediante el PAQ-C**

Physical activity levels in panamanian preadolescents using the PAQ-C

Por: **Rita Isbeth Ibarra Zapateiro, Elzebir Tejedor De León y Ricardo Antonio Melo Hoyte**

325
- 21 Determinación de la estabilidad de nuevos antídotos a base de melatonina: cremas con Pemulen**

Determination of stability of new melatonin-based antidotes: creams with Pemulen

Por: **Enith Del Carmen Moreno Batista**

341
- 22 Formación universitaria en turismo y su articulación con el sector empresarial en Panamá**

Higher education in tourism and its articulation with the business sector in Panama

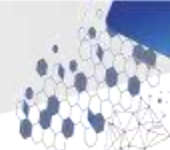
Por : **Carmen Domínguez**

354
- 23 Errores preposicionales en inglés L2: Causas y estrategias para hispanohablantes latinoamericanos**

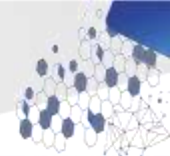
prepositional errors in L2 english: Causes and strategies for latin american spanish speakers

Por: **Joel Álvarez y Roberto Osorio**

366



- 24 Exploración del potencial pedagógico de TikTok y juego de roles para fortalecer habilidades orales en inglés universitario panameño** **384**
Exploring TikTok and Role-Play Potential to Strengthen Oral English Skills in Panamanian University Students
Por: **Rafael Narváez, Jhonny Vargas, Alexis J. González y Marcel Delgado**
- 25 Impacto clínico de los programas formativos en enfermería nefrológica: Revisión documentada** **402**
Clinical impact of training programs in nephrology nursing: Documentary review
Por: **Doris E. Quintero G.**
- 26 Robótica educativa y la gamificación en el desarrollo del pensamiento computacional en Panamá Oeste** **416**
Educational robotics and gamification on the development of computational thinking in Western Panama
Por: **Alonso De La Cruz y Merly Caballero**
- 27 Transformación digital e innovación administrativa en el municipio de panamá: percepción de los servidores públicos** **434**
Digital transformation and administrative innovation in the municipality of Panama: perceptions of public servants
Por: **Abraham Magallón Rosales y Anayansi Castro Aguilar**
- 28 Resistencia antimicrobiana y consumo de antibióticos en el mundo entre 2019 y 2025** **450**
Antimicrobial resistance and antibiotic consumption worldwide between 2019 and 2025
Por: **José Alberto González Nieto**
- 29 Rehabilitación temprana, terapia supervisada, entrenamiento sensoriomotor en fracturas de radio distal y húmero proximal post accidente** **463**
Early rehabilitation, supervised therapy, sensorimotor training in post-accident distal radius and proximal humerus fractures
Por: **Constantino Darroman Hall, Juan Miguel Luperón Terry, Wilson Alberto Mora León y Golda Geovanna López Bustamante**
- 30 Inteligencia artificial generativa y razonamiento jurídico: uso y percepción en estudiantes de Derecho de Panamá** **481**
Generative artificial intelligence and legal reasoning: use and perception among law students in Panama
Por: **Tixeira Gisel Estrada Ortiz**



- 31 Acceso al recurso hídrico y un análisis estadístico a la infraestructura abastecimiento de agua potable en el Corregimiento de Veracruz 496**
Access to water resources and a statistical analysis of drinking water supply infrastructure in the Corregimiento of Veracruz
Por: **Irving Isaac Isaza Santos, Ana Gabriel Castillo González y Mariangi Marysel Cortes Gutiérrez**
- 32 Cineantropometría Deportiva en Panamá: una revisión sistemática sobre rendimiento físico, captación de talentos y salud 512**
Sports Cineanthropometry in Panama: A systematic review on physical performance, talent identification, and health
Por: **Héctor Omar Camaño Castillo y Milka Ibeth González Díaz**

ARTÍCULOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- 33 Reclamos laborales de los servidores ante la jurisdicción de la función pública: antecedentes y retos 531**
Labor claims of public servants before the jurisdiction of the civil service: background and current challenges
Por: **Eira Carmen Lee Chang**
- 34 El Congreso Anfictiónico de Panamá (1826): fracaso institucional, legado doctrinal y memoria disputada 548**
The Amphictyonic Congress of Panama (1826): institutional failure, doctrinal legacy, and contested memory
Por: **Aarón Adkir Carrillo Ortega y Epifanio Asprilla**
- 35 Inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje en educación primaria inclusiva 564**
Artificial intelligence for personalized learning in inclusive primary education
Por: **Sandra M. Delgado Beltrán y Luis F. Cardona**
- 36 Autoría, modificación y repudiación del proyecto arquitectónico: Desafíos del ejercicio profesional en Panamá 584**
Authorship, modification, and repudiation of architectural projects: Challenges of professional practice in Panama
Por: **Jannette Camargo de Del Busto**



ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Inteligencia artificial en la enseñanza virtual del inglés en Panamá: Medidas para una integración responsable

Artificial intelligence in online English teaching in Panama: Measures for
responsible integration

Julio Moreno-De La Cruz

Universidad de Panamá, Panamá

julio.moreno@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0005-0725-4462>

Rosalba Bryan

Universidad de Panamá, Panamá

rosalba.bryan@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0000-9441-3452>

*Autor de correspondencia: julio.moreno@up.ac.pa

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 24/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11564>

Resumen

El uso de inteligencia artificial generativa ha cambiado la discusión sobre la enseñanza virtual del inglés. Después de la pandemia, la pregunta ya no es solo si la virtualidad puede sostener competencias, sino cómo debe integrarse la IA sin debilitar el aprendizaje, la evaluación y la equidad. El objetivo de esta investigación fue proponer un marco de integración responsable de IA para la enseñanza virtual e híbrida del inglés en Panamá, a partir de los vacíos identificados en estudios nacionales sobre competencias, virtualidad y presencialidad. Se realizó una investigación documental aplicada, con análisis temático dirigido de literatura científica y documentos de referencia publicados entre 2017 y 2026. Se organizaron los hallazgos en cuatro ejes: competencias del idioma, rol docente, evaluación auténtica y gestión ética de riesgos. El análisis bibliográfico muestra que la IA puede apoyar la práctica distribuida, la retroalimentación inmediata, la preparación de tareas orales y escritas, y la personalización de recursos. Con base en el análisis, se proponen criterios para orientar el uso de IA en tareas de inglés, especialmente en lectura, escritura, escucha, habla, interacción y evaluación. Se concluye que la IA no debe tratarse como sustituto del docente ni como recurso libre sin reglas. Su valor depende de objetivos claros, evidencia del proceso del estudiante, protección de datos, formación docente y evaluación basada en desempeño real.





Palabras clave: inteligencia artificial; enseñanza de idiomas; aprendizaje en línea; evaluación del estudiante; Panamá.

Abstract

The use of generative artificial intelligence has changed the discussion about online English teaching. After the pandemic, the question is no longer only whether online learning can sustain competencies, but how AI should be integrated without weakening learning, assessment, and equity. The objective of this research was to propose a framework for the responsible integration of AI in online and hybrid English teaching in Panama, based on gaps identified in national studies on competencies, online learning, and face-to-face instruction. An applied documentary study was conducted using directed thematic analysis of scientific literature and reference documents published between 2017 and 2026. The findings were organized into four areas: language competencies, teacher role, authentic assessment, and ethical risk management. The bibliographic analysis shows that AI can support distributed practice, immediate feedback, preparation of oral and written tasks, and personalization of resources. Based on the analysis, criteria are proposed to guide the use of AI in English tasks, especially in reading, writing, listening, speaking, interaction, and assessment. It is concluded that AI should not be treated as a substitute for the teacher or as an unrestricted resource without rules. Its value depends on clear objectives, evidence of the student's process, data protection, teacher training, and assessment based on real performance.

Keywords: artificial intelligence; language instruction; electronic learning; student evaluation; Panama.

Introducción

La enseñanza del inglés en Panamá ya venía enfrentando un reto importante antes de la pandemia: lograr que los estudiantes pasaran del conocimiento gramatical a un uso comunicativo más real del idioma. La revisión nacional previa sobre competencias en virtualidad y presencialidad mostró que la virtualidad puede sostener ciertos aprendizajes cuando existe diseño instruccional, acompañamiento docente y dominio de TIC, pero también evidenció límites para las destrezas productivas, sobre todo hablar y escribir en situaciones comunicativas reales (Cárdenas, 2024; Cruz, 2025; Fernández Camargo, 2017; Villalba Vásquez, 2023). Esa discusión sigue siendo válida, pero el contexto cambió de forma importante con la llegada de herramientas de inteligencia artificial generativa.



Antes de la IA generativa, la virtualidad se apoyaba principalmente en plataformas de videoconferencia, aulas virtuales, recursos web 2.0 y actividades asincrónicas. En ese momento, el problema central era cómo mantener interacción, participación, retroalimentación y acceso tecnológico. Después de la expansión de herramientas como chatbots, asistentes de escritura, correctores inteligentes, traductores avanzados y generadores de voz, el problema se volvió más complejo. Ahora el estudiante no solo recibe apoyo tecnológico, sino que puede delegar parte del proceso de comprensión, redacción, traducción, corrección o preparación oral a un sistema automático. Esto obliga a revisar qué se entiende por competencia en inglés y cómo se puede evidenciar que el aprendizaje ocurrió.

La literatura internacional indica que la IA puede ofrecer beneficios reales para el aprendizaje de lenguas. Puede generar práctica adicional, explicar errores, proponer vocabulario, adaptar textos por nivel, crear diálogos simulados y ofrecer retroalimentación inmediata. Revisiones recientes sobre IA en enseñanza del inglés identifican aportes en escritura, habla, lectura, pedagogía y autorregulación, aunque también señalan problemas como fallas técnicas, limitaciones de las herramientas, miedo al uso de IA y tendencia a estandarizar el lenguaje (Crompton et al., 2024; Daud et al., 2025). En escritura en segunda lengua, la IA puede apoyar la planificación, la revisión y la retroalimentación, pero no reemplaza la necesidad de que el estudiante piense, tome decisiones y desarrolle voz propia (Li, 2025; Warschauer et al., 2023).

El riesgo principal no es que exista IA, sino que se use sin intención pedagógica. UNESCO plantea que la IA generativa requiere una visión centrada en las personas, con protección de privacidad, validación ética y diseño pedagógico apropiado (Miao & Holmes, 2023). De forma similar, la OCDE advierte que la IA puede mejorar el producto de una tarea sin producir aprendizaje real cuando se usa como atajo y no como apoyo para pensar (OECD, 2026). En el campo del inglés, este punto es especialmente sensible, porque una respuesta redactada con IA puede parecer correcta, pero no demostrar pronunciación, comprensión, fluidez, pensamiento propio ni capacidad de interactuar.

En Panamá, este debate debe leerse junto con las brechas ya identificadas en la educación virtual. La evidencia local señala que el acceso a internet, los dispositivos, la preparación tecnológica, la competencia digital docente y la calidad de la interacción condicionan los





resultados (Ibarra Núñez, 2025; Kaur et al., 2024; Villalba Vásquez, 2023). Si la IA se integra sin reglas, estas brechas pueden aumentar. Los estudiantes con más conectividad, mejor acompañamiento y más alfabetización digital podrían usar IA para aprender más; otros podrían usarla para entregar productos sin desarrollar competencias. Por eso, la IA no puede ser tratada solo como herramienta, sino como una condición nueva de diseño curricular, evaluación y ética educativa.

Este artículo presenta una revisión bibliográfica sobre la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza virtual e híbrida del inglés en Panamá. El objetivo general fue analizar literatura científica y documentos de referencia publicados entre 2017 y 2026 para derivar criterios pedagógicos, éticos y evaluativos que orienten su uso responsable. A partir de esta revisión, se organizan criterios para orientar el uso de IA en tareas de lectura, escritura, escucha, habla e interacción. El análisis se centró en tres aspectos: el desarrollo de competencias en inglés, el papel del docente y la evaluación responsable del aprendizaje cuando se usan herramientas de IA.

Materiales y métodos

Se desarrolló una revisión bibliográfica documental con enfoque cualitativo. El estudio se orientó al análisis de literatura científica, documentos de política educativa y marcos internacionales relacionados con inteligencia artificial, enseñanza del inglés, evaluación, ética educativa y aprendizaje en entornos virtuales o híbridos.

La población documental estuvo conformada por publicaciones académicas y documentos de referencia relacionados con inteligencia artificial, enseñanza de lenguas, educación virtual, evaluación del aprendizaje, alfabetización en IA y ética educativa. La muestra documental estuvo compuesta por las fuentes seleccionadas después de aplicar criterios de pertinencia temática, actualidad, calidad académica y relación directa con la enseñanza virtual o híbrida del inglés. No se trabajó con estudiantes, docentes ni instituciones como participantes directos.

La búsqueda se realizó en fuentes documentales de acceso abierto, portales de revistas académicas, repositorios institucionales y sitios oficiales de organismos internacionales. Para





la evidencia nacional se consideraron estudios publicados en revistas académicas panameñas relacionadas con educación, enseñanza del inglés, TIC, virtualidad y satisfacción estudiantil. Para la literatura internacional se revisaron artículos científicos, revisiones recientes y documentos de referencia publicados por organismos como UNESCO, OCDE y Comisión Europea.

Se utilizaron combinaciones de términos en español e inglés. Entre los términos en español se incluyeron: inteligencia artificial, inteligencia artificial generativa, enseñanza del inglés, enseñanza de lenguas, educación virtual, aprendizaje en línea, evaluación, integridad académica, alfabetización en IA, competencia digital, ética educativa y brecha digital. Entre los términos en inglés se incluyeron: artificial intelligence, generative artificial intelligence, English language teaching, language instruction, online learning, electronic learning, assessment, academic integrity, AI literacy, digital competence, educational ethics y digital divide.

El análisis se organizó en dos bloques. El primer bloque correspondió a evidencia panameña sobre enseñanza del inglés, competencias, virtualidad, presencialidad, TIC y satisfacción estudiantil, a partir de estudios nacionales publicados entre 2017 y 2025 (Cárdenas, 2024; Cruz, 2025; Fernández Camargo, 2017; González, 2022; Ibarra Núñez, 2025; Jiménez Julio, 2018; Kaur et al., 2024; Villalba Vásquez, 2023). El segundo bloque correspondió a literatura internacional y documentos de referencia sobre IA generativa, alfabetización en IA, evaluación con IA, ética, privacidad y enseñanza de lenguas. Para este bloque se consideraron revisiones recientes, estudios sobre IA en educación, documentos de organismos internacionales y propuestas sobre evaluación con IA (Crompton et al., 2024; Daud et al., 2025; European Commission, 2026; Furze et al., 2024; Kasneci et al., 2023; Li, 2025; Liang et al., 2023; Lo, 2025; Miao & Holmes, 2023; Ng et al., 2021; OECD, 2026; Perkins et al., 2024; UNESCO, 2024a, 2024b; Warschauer et al., 2023).

Se incluyeron fuentes publicadas entre 2017 y 2026. El año 2017 se tomó como punto de inicio porque permite observar el periodo previo a la virtualización acelerada y porque existen estudios nacionales sobre competencia conversacional e integración de TIC en la enseñanza del inglés antes de la pandemia. Para la sección de IA se priorizaron publicaciones entre 2023 y 2026, debido al cambio producido por la expansión de herramientas generativas. Se incluyeron



artículos científicos arbitrados, revisiones sistemáticas, estudios empíricos, marcos de organismos internacionales y documentos de orientación ética. Se excluyeron opiniones sin sustento académico, publicaciones comerciales, textos sin relación con enseñanza de lenguas y documentos que no aportaran elementos pedagógicos, éticos o evaluativos.

El corpus documental estuvo formado por 23 fuentes: ocho estudios nacionales sobre enseñanza del inglés, virtualidad, presencialidad o TIC, y quince fuentes internacionales sobre inteligencia artificial, evaluación, ética, alfabetización en IA y enseñanza de lenguas. Todas las fuentes incluidas en el corpus se encuentran citadas en el texto y registradas en la lista de referencias.

La información de las fuentes revisadas se organizó mediante lectura analítica y agrupación temática. Para ello, se consideraron aspectos como autor, año, tipo de fuente, tema central, relación con la enseñanza del inglés, aportes sobre inteligencia artificial, implicaciones para la evaluación, riesgos identificados y criterios pedagógicos derivados. Este procedimiento permitió comparar los aportes de la literatura y organizar el análisis en ejes temáticos.

El proceso de selección se desarrolló en tres etapas. Primero, se identificaron fuentes relacionadas con inteligencia artificial, enseñanza del inglés, educación virtual, evaluación e integridad académica. Luego, se revisaron títulos, resúmenes, palabras clave y, cuando fue necesario, el texto completo para confirmar su pertinencia. Finalmente, se seleccionaron los documentos que aportaban criterios claros para analizar oportunidades, riesgos o medidas de integración responsable de IA.

Análisis bibliográfico

Inteligencia artificial y desarrollo de competencias en inglés

La revisión bibliográfica muestra que la inteligencia artificial modifica una preocupación que ya estaba presente en la enseñanza virtual del inglés: cómo comprobar que el estudiante realmente desarrolla competencias. Durante la virtualidad, el reto principal fue mantener la interacción, el acompañamiento y la retroalimentación mediante plataformas digitales. Con la





IA generativa, ese reto se amplía, porque el estudiante puede apoyarse en herramientas que redactan, corrigen, traducen, explican y preparan respuestas. Por ello, en la enseñanza del inglés no basta con evaluar un producto final correcto. También es necesario observar el proceso seguido por el estudiante, sus decisiones lingüísticas y su capacidad para explicar lo que produjo.

Tabla 1.

Evolución del problema educativo: de la virtualidad a la integración de IA

Momento	Foco del periodo	Riesgo principal	Necesidad actual
Antes de la pandemia	Fortalecimiento de la práctica comunicativa en clases presenciales.	Práctica oral limitada y uso poco sistemático de TIC.	Mejorar estrategias activas y práctica comunicativa.
Durante la virtualidad de emergencia	Continuidad de la enseñanza mediante plataformas digitales.	Brecha digital, baja preparación tecnológica y menor interacción.	Acompañamiento, diseño instruccional y soporte tecnológico.
Pospandemia híbrida	Uso combinado de recursos virtuales y espacios presenciales.	Uso de plataformas sin rediseño pedagógico.	Distribuir funciones: virtualidad para continuidad y presencialidad para desempeño.
Etapas con IA generativa	Uso de IA como apoyo al aprendizaje, sin reemplazar la producción propia del estudiante.	Dependencia, autoría débil, respuestas no verificadas y evaluación injusta.	Reglas claras, evidencia del proceso, evaluación auténtica y alfabetización en IA.

En lectura, puede adaptar textos por nivel, explicar vocabulario y generar preguntas de comprensión. En escritura, puede apoyar lluvia de ideas, revisión de coherencia y retroalimentación de errores. En escucha, puede facilitar guiones, audios graduados y práctica con transcripciones. En habla, puede crear diálogos simulados, preguntas para práctica oral y apoyo para pronunciación. Sin embargo, estas oportunidades requieren tareas que pidan evidencia del proceso: borradores, reflexión, grabaciones, defensa oral o comparación entre versión inicial, apoyo de IA y versión final.

Tabla 2.

Usos responsables de IA según competencia en inglés

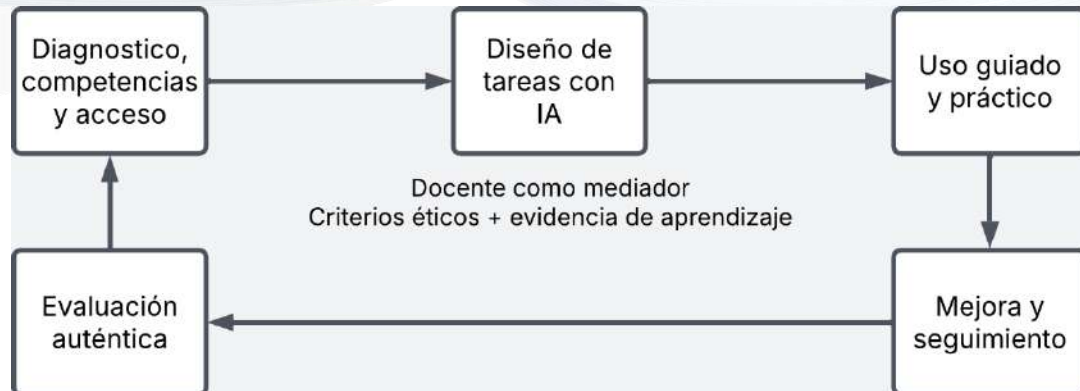
Competencia	Uso posible de IA	Evidencia que debe entregar el estudiante	Riesgo	Medida docente
Lectura	Adaptar textos, explicar vocabulario y generar preguntas.	Respuestas justificadas con partes del texto y glosario propio.	Comprensión superficial.	Preguntas de inferencia y explicación oral breve.
Escritura	Lluvia de ideas, revisión de coherencia y corrección guiada.	Borrador inicial, cambios marcados, prompts y reflexión final.	Texto correcto sin aprendizaje.	Rubrica que valore proceso y decisiones lingüísticas.
Escucha	Crear audios, transcripciones y ejercicios graduados.	Notas de escucha, resumen personal y respuestas a preguntas nuevas.	Dependencia de subtítulos o transcripciones.	Actividad sin apoyo posterior para verificar comprensión.
Habla	Simular diálogos, practicar preguntas y pronunciación.	Grabación, autoevaluación y desempeño en interacción sin guion.	Memorizar respuestas generadas.	Entrevista breve o role-play en vivo.
Interacción	Preparar turnos, frases funcionales y escenarios.	Participación sincrónica y reflexión sobre estrategias usadas.	Comunicación artificial o poco espontánea.	Evaluar turnos, reparación, preguntas y respuesta real.

Rol docente y uso pedagógico de la IA

La IA puede generar materiales y respuestas con rapidez, pero no conoce por sí sola el contexto del grupo, los objetivos del curso, el nivel real de los estudiantes ni las limitaciones tecnológicas locales. El docente debe decidir cuándo la IA está permitida, para qué propósito, con qué límites y cómo se evalúa. Esta mediación es coherente con los marcos de competencia docente en IA, que recomiendan integrar fundamentos de IA, ética, pedagogía y desarrollo profesional continuo (UNESCO, 2024a).

Figura 1.

Modelo de criterios de integración responsable de IA para la enseñanza virtual e híbrida del inglés



La propuesta de integración responsable no se plantea como un modelo validado empíricamente, sino como una organización derivada del corpus revisado. Los cinco momentos incluidos en la figura responden a problemas recurrentes identificados en la literatura: la necesidad de diagnosticar competencias y condiciones de acceso, diseñar tareas con objetivos claros, guiar el uso de IA durante el aprendizaje, evaluar con evidencias del proceso y revisar continuamente los resultados. De esta forma el modelo reúne los aportes del corpus y se traduce en una ruta práctica para la enseñanza virtual e híbrida del inglés.

Evaluación, autoría e integridad académica

En tareas de inglés, la regla debe indicar qué parte del proceso puede recibir apoyo de IA y qué parte debe ser evidencia humana. Por ejemplo, en una redacción, puede permitirse IA para generar ideas o revisar gramática, pero exigir plan escrito por el estudiante, borradores, registro de prompts, explicación de cambios y defensa oral breve. En una presentación oral, puede permitirse IA para practicar preguntas, pero la evaluación debe observar pronunciación, fluidez, interacción y dominio del tema en vivo.

Los detectores de texto generado por IA no deben usarse como única evidencia de falta académica, porque pueden producir errores y afectar especialmente a estudiantes que escriben en una lengua extranjera (Liang et al., 2023). Por ello, la evaluación debe apoyarse en



evidencias del proceso, como borradores, registro del apoyo recibido, explicación de cambios y una verificación oral o escrita del aprendizaje.

Tabla 3.

Matriz de riesgos y medidas para integrar IA en clases virtuales o híbridas de inglés

Riesgo	Cómo puede aparecer en inglés	Medida preventiva	Evidencia verificable
Dependencia	El estudiante entrega textos perfectos, pero no puede explicar sus ideas.	Pedir borradores, defensa oral y reflexión de cambios.	Comparación entre versión inicial, apoyo IA y versión final.
Información falsa	La IA inventa datos, ejemplos o reglas gramaticales.	Exigir verificación con fuente, libro o material de clase.	Lista de fuentes y correcciones hechas por el estudiante.
Pérdida de autoría	El estudiante copia la respuesta generada sin intervención propia.	Definir qué uso de IA está permitido en la tarea.	Registro de prompts, comentarios personales y explicación de decisiones.
Sesgo evaluativo	Detector de IA marca como sospechoso un texto de estudiante no nativo.	No usar detector como única prueba de falta.	Entrevista, proceso de escritura y evidencias acumuladas.
Brecha digital	Solo algunos estudiantes tienen buen acceso a IA o cuentas avanzadas.	Usar herramientas gratuitas, alternativas sin IA y actividades presenciales.	Reporte de acceso y ajustes razonables por contexto.
Privacidad	Se suben datos personales o trabajos completos a plataformas externas.	No compartir datos sensibles y usar ejemplos anónimos.	Guía institucional de uso y consentimiento cuando aplique.

Figura 2.

Escala práctica de uso de IA para tareas y evaluaciones de inglés

Nivel 0	Sin IA	Prueba oral, lectura o escritura en ambiente controlado.
Nivel 1	IA para preparar	Ideas, vocabulario, ejemplos; no produce la respuesta final.
Nivel 2	IA para recibir apoyo	Retroalimentación, corrección guiada y práctica adicional.
Nivel 3	IA con evidencia	Uso permitido, pero se entrega bitácora, borradores y reflexión.
Nivel 4	IA como parte de la tarea	El estudiante compara, verifica, mejora y defiende el uso de IA.

La decisión depende del objetivo del aprendizaje, no de una prohibición general

Discusión

Los hallazgos de la revisión muestran que la IA no debe incorporarse como una herramienta adicional sin rediseño pedagógico. En la enseñanza virtual, muchas tareas fueron trasladadas a plataformas digitales, pero no siempre cambiaron sus criterios de evaluación. Con IA generativa, esta situación se vuelve más compleja, porque el estudiante puede producir textos, respuestas o preparaciones orales con apoyo externo. Por esta razón, la integración responsable exige pasar de tareas centradas solo en el producto final a tareas centradas en proceso, desempeño y reflexión.

En Panamá, esta discusión debe relacionarse con las condiciones de acceso. Los estudios nacionales sobre virtualidad e inglés han señalado que la conectividad, los dispositivos, la preparación tecnológica y el acompañamiento docente influyen en la experiencia de aprendizaje (Cruz, 2025; Ibarra Núñez, 2025; Kaur et al., 2024; Villalba Vásquez, 2023). La IA puede ampliar las oportunidades de práctica cuando se usa con orientación docente, pero también puede aumentar desigualdades si solo algunos estudiantes tienen acceso estable, mejores



dispositivos o cuentas avanzadas. Por ello, cualquier propuesta de uso de IA debe considerar alternativas sin costo, actividades presenciales de verificación y criterios de evaluación que no dependan únicamente del acceso tecnológico.

La literatura internacional también advierte que la IA puede producir lenguaje demasiado estandarizado y poco sensible a la diversidad cultural y lingüística (Crompton et al., 2024; Lo, 2025; Warschauer et al., 2023). En el contexto panameño, donde el aprendizaje del inglés se relaciona con movilidad académica, empleo, turismo, servicios y participación internacional, resulta necesario formar estudiantes capaces de usar IA sin perder voz propia. La corrección automática debe convertirse en una oportunidad de análisis y no en simple aceptación de una versión generada por una herramienta.

La revisión permite sostener que la IA tiene valor pedagógico cuando se integra con objetivos claros, reglas visibles y evidencias del proceso de aprendizaje. Sin estas condiciones, puede mejorar la apariencia del producto final sin demostrar competencia real. Por eso, la responsabilidad no recae solo en permitir o prohibir la IA, sino en diseñar tareas que permitan comprobar qué hizo el estudiante, cómo usó la herramienta y qué aprendizaje puede demostrar.

Proyección para futuras investigaciones

La revisión muestra que Panamá necesita avanzar hacia estudios sobre el uso de IA en la enseñanza del inglés. Las próximas investigaciones aplicarían estos criterios en cursos reales y analizar su efecto en tareas de lectura, escritura, escucha, habla e interacción. También se requieren rúbricas alineadas a niveles de competencia, registros de interacción con IA, análisis de desempeño oral y mediciones antes y después de una intervención. Sin este tipo de evidencia, la discusión seguirá dependiendo de revisiones documentales, percepciones y experiencias aisladas.



Conclusiones

La IA generativa representa una nueva etapa para la enseñanza virtual e híbrida del inglés en Panamá. La pregunta ya no es solamente si la tecnología puede apoyar el aprendizaje, sino en qué condiciones permite desarrollar competencias reales. El análisis bibliográfico muestra que la IA puede apoyar la práctica, la retroalimentación, la preparación de actividades y la personalización de recursos; sin embargo, también puede generar dependencia, respuestas no verificadas, pérdida de autoría, sesgos evaluativos y nuevas desigualdades.

Del análisis del corpus revisado se derivan criterios para orientar el uso responsable de IA en clases virtuales e híbridas de inglés. Estos criterios se relacionan con el objetivo de aprendizaje, el uso guiado de la herramienta, la evidencia del proceso del estudiante, la protección de datos, la evaluación auténtica y la mediación docente. Por ello la IA no debe tratarse como sustituto del docente ni como recurso libre sin reglas, sino como una herramienta que requiere orientación pedagógica.

Este análisis aporta a la agenda educativa panameña porque vincula la innovación tecnológica con la calidad de la enseñanza del inglés. La investigación futura debe avanzar hacia estudios empíricos con mediciones de desempeño, grupos comparativos y seguimiento en el tiempo. Solo así será posible determinar cuándo la IA mejora el aprendizaje del inglés, cuándo solo mejora el producto final y qué medidas son necesarias para usarla de forma ética, justa y pedagógicamente válida.

Referencias

- Cárdenas, R. (2024). La competencia interaccional de aula en las clases de inglés como segunda lengua por medio de la plataforma sincrónica Zoom. *Acción y Reflexión Educativa*, (50), 218-236. <https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6560>
- Crompton, H., Edmett, A., Ichaporia, N., & Burke, D. (2024). AI and English language teaching: Affordances and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2503-2529. <https://doi.org/10.1111/bjet.13460>





- Cruz, A. M. (2025). El nivel de satisfacción de los estudiantes del Instituto Dr. Alfredo Cantón con la enseñanza del idioma inglés en tiempos de COVID-19. *Diálogos Educativos*, 1, 176-193. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15229955>
- Daud, A., Aulia, A. F., Muryanti, Harfal, Z., Nabilla, O., & Ali, H. S. (2025). Integrating artificial intelligence into English language teaching: A systematic review. *European Journal of Educational Research*, 14(2), 677-691. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.2.677>
- European Commission. (2026). Guidelines on the ethical use of artificial intelligence and data in teaching and learning. European Education Area. <https://education.ec.europa.eu/>
- Fernández Camargo, O. (2017). La enseñanza del idioma inglés mediante la conversación. *Revista Científica Orbis Cognitiona*, 1(1), 66-75.
- Furze, L., Perkins, M., Roe, J., & MacVaugh, J. (2024). The AI Assessment Scale in action: A pilot implementation of GenAI-supported assessment. *Australasian Journal of Educational Technology*, 40(4), 38-55. <https://doi.org/10.14742/ajet.9434>
- González, E. (2022). Adaptando la metodología para la enseñanza del inglés como segunda lengua a la educación virtual. *Revista Científica Guacamaya*, 6(2), 45-59.
- Ibarra Núñez, J. A. (2025). Integración de tecnología en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Synergia*, 4(1), 111-125. <https://doi.org/10.48204/synergia.v4n1.7176>
- Jiménez Julio, A. (2018). El uso de las TIC en la enseñanza del inglés: El caso de la Escuela de Inglés, Universidad de Panamá. *Acción y Reflexión Educativa*, (43), 22-43. https://revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/view/558
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, Article 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kaur, H., Urriola, G., Moreno, A. M., & Vargas, C. (2024). El aprendizaje del idioma inglés con los recursos TIC: herramientas web 2.0. *REDES*, 16, 252-276. <https://doi.org/10.57819/hzw3-dg51>
- Li, S. (2025). Generative AI and second language writing. *Digital Studies in Language and Literature*, 2(1), 122-152. <https://doi.org/10.1515/dsll-2025-0007>
- Liang, W., Yuksekogonul, M., Mao, Y., Wu, E., & Zou, J. (2023). GPT detectors are biased against non-native English writers. *Patterns*, 4(7), Article 100779. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100779>



- Lo, A. W. T. (2025). The educational affordances and challenges of generative AI in Global Englishes-oriented materials development and implementation: A critical ecological perspective. *System*, 128, Article 103610. <https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103610>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, Article 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- OECD. (2026). OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring effective uses of generative AI in education. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/062a7394-en>
- Perkins, M., Furze, L., Roe, J., & MacVaugh, J. (2024). The Artificial Intelligence Assessment Scale (AIAS): A framework for ethical integration of generative AI in educational assessment. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(6). <https://doi.org/10.53761/q3azde36>
- UNESCO. (2024a). AI competency framework for teachers. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>
- UNESCO. (2024b). AI competency framework for students. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>
- Villalba Vásquez, J. (2023). La virtualidad emergente y el aprendizaje del idioma inglés durante la pandemia de COVID-19 en el CRUPO, Panamá. *Synergia*, 2(2), 99-112. <https://doi.org/10.48204/synergia.v2n2.4456>
- Warschauer, M., Tseng, W., Yim, S., Webster, T., Jacob, S., Du, Q., & Tate, T. (2023). The affordances and contradictions of AI-generated text for writers of English as a second or foreign language. *Journal of Second Language Writing*, 62, Article 101071. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101071>



Propiedades psicométricas de escalas y cuestionarios para medir la seguridad digital universitaria

Psychometric properties of scales and questionnaires for measuring digital safety in university students

Bohen G. Solís T.

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Panamá.
bohen.solis@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-2159-3584>

James Bermúdez-Vargas

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Panamá.
james.bermudez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0001-8943-6430>

Dayalis Vargas

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé, Panamá
dayalis.vargas@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0009-8640-2660>

***Autor de correspondencia:** bohen.solis@up.ac.pa

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 20/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11565>

Resumen

La rápida transformación de los contextos social, académica y profesional ha promovido un aumento importante en los peligros relacionados con la seguridad digital. En este sentido, es fundamental tener instrumentos diseñados de manera rigurosa que posibiliten la medición de esas competencias con fiabilidad y validez. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo llevar a cabo un análisis sistemático de publicaciones científicas que estén vinculadas con la creación, el desarrollo y la validación psicométrica de cuestionarios, escalas u otros instrumentos destinados al análisis de la seguridad digital, con la finalidad de contribuir con fundamentos sólidos para el diseño o la modificación de herramientas que estén contextualizadas en la educación superior. La revisión de la literatura se realizó utilizando la metodología PRISMA a través de Google Académico y EBSCO. Se restringió a publicaciones de entre 2020 y 2025. Al principio, se identificaron 179 fuentes; de ellas, se examinaron nueve: ocho artículos originales y una tesis de licenciatura. Entre los hallazgos más relevantes, el 66.7 % de los estudios emplearon alfa de Cronbach como principal medida de consistencia interna; el 33.3 %, análisis factorial confirmatorio como técnica de validación; y el 22.2 %, omega de McDonald como un método extra para medir la fiabilidad. En términos geográficos, Asia abarcó el 33.3 % de las investigaciones, luego Europa y América, con un 22.2 % cada una. Además, se observó una





limitada representación latinoamericana, ya que el 88.9 % de las publicaciones estaba en inglés y solo el 11.1 % en español.

Palabras clave: digitalización, psicometría, evaluación de la educación, validez, fiabilidad, seguridad digital.

Abstract

The rapid transformation of social, academic, and professional contexts has led to a significant increase in dangers related to digital security. In this regard, it is essential to have rigorously designed instruments that enable the reliable and valid measurement of these competencies. Therefore, this study aims to conduct a systematic analysis of scientific publications related to the creation, development, and psychometric validation of questionnaires, scales, and other instruments for digital security analysis, in order to contribute a solid foundation for the design or modification of tools contextualized within higher education. The literature review was conducted using the PRISMA methodology through Google Scholar and EBSCO. It was restricted to publications from 2020 to 2025. Initially, 179 sources were identified; of these, nine were examined: eight original articles and one undergraduate thesis. Among the most relevant findings, 66.7% of the studies used Cronbach's alpha as the main measure of internal consistency; 33.3% used confirmatory factor analysis as a validation technique; and 22.2% used McDonald's omega as an additional method for measuring reliability. Geographically, Asia accounted for 33.3% of the research, followed by Europe and the Americas, each with 22.2%. Furthermore, Latin American representation was limited, as 88.9% of the publications were in English and only 11.1% in Spanish.

Keywords: digitization, psychometrics, educational evaluation, validity, reliability, digital security.

Introducción

En la actualidad la transformación digital ha reconceptualizado las fronteras del aprendizaje y la gestión académica de nuestros estudiantes universitarios, donde aprenden, se comunican y construyen una identidad profesional a través de ambientes digitales. Sin embargo, esa misma conectividad que amplía oportunidades también nos hace vulnerables a muchos peligros. El robo de identidad, fraudes electrónicos, ciberacoso, malware y violaciones de privacidad ya no son riesgos abstractos; como señalan Kraiwanit et al. (2025) y Ma et al. (2025), sino que se han convertido en amenazas concretas que afectan diariamente a las personas con mayor tiempo de conexión. Bajo esta premisa, la seguridad digital deja de ser una opción teórica, para transformarse en una necesidad en el entorno universitario.

La creciente relevancia de los riesgos informáticos ha impulsado a la comunidad académica a integrar la seguridad digital como una dimensión fundamental, dentro de los marcos de la





competencia digital. Los estándares DigComp 2.0 y 2.1 de la Comisión Europea, los cuales sentaron las bases para medir y certificar habilidades digitales, han sido los referentes más utilizados para estructurar este debate, tanto en investigación como en la praxis educativa (Abubakari et al., 2023; Ma et al., 2025). Su influencia es innegable. Sin embargo, la existencia de un marco conceptual sólido no asegura que los instrumentos de evaluación derivados posean fiabilidad y solidez métrica.

Precisamente, es aquí donde radica el problema; en una significativa variabilidad en los instrumentos utilizados para evaluar la seguridad digital, los mismos difieren en el número de ítems, las escalas de respuesta, los constructos que priorizan y los enfoques de validación psicométrica que emplean. Por lo que, un diseño deficiente o una validación insuficiente no constituyen un problema técnico menor, pero pueden traer consigo diagnósticos erróneos, con intervenciones educativas desconectadas de la realidad estudiantil universitaria y en última instancia, una falsa percepción de seguridad de un riesgo que permanece latente.

El objetivo principal de este artículo es analizar de manera sistemática las publicaciones científicas vinculadas a la creación, desarrollo y validación psicométrica de los instrumentos utilizados en la evaluación de la seguridad digital para estudiantes universitarios, divulgadas entre 2020 y 2025. Además, se busca identificar las prácticas metodológicas predominantes, los constructos más evaluados y las brechas que aún persisten en la literatura actual.

A través de este artículo de revisión sistemática se busca responder a las siguientes preguntas fundamentales. En primer lugar, ¿cuál es el estado actual de la validación psicométrica de los instrumentos de seguridad digital elaborado para los estudiantes universitarios?, también, ¿qué dimensiones de seguridad se evalúan con mayor frecuencia en las publicaciones científicas?, y ¿qué limitaciones metodológicas y vacíos teóricos presentan los instrumentos de seguridad digital disponible en la actualidad según la metodología PRISMA?

Materiales y métodos

Tabla 1.

Materiales y recursos utilizados





Material	Descripción
Computadora	Procesador Intel Core i7 (12 ^a generación o superior) o AMD Ryzen 7 (serie 5000 o superior). Mínimo, 16 GB DDR4 o DDR5 de memoria RAM, disco duro o disco de estado sólido de mínimo 512 GB. Pantalla Full HD (1920x1080) o superior, 15.6". Conexión a internet por cable o inalámbrico.
Bases de datos académicas	EBSCO: proveedor de bases de datos de investigación, revistas electrónicas, libros y tecnología para bibliotecas. Google Scholar: motor de búsqueda sin costo enfocado en la literatura académica y científica, creado para encontrar libros, tesis, artículos, patentes, resúmenes e informes técnicos de varios campos.
Software de procesador de texto, Microsoft Word	Word de Office 365 (Microsoft 365) o Word 2016, en adelante.
Software gestor de base de datos, Mendeley	Mendeley 2.142.0.
Método de selección PRISMA	Declaración de PRISMA 2020
Descriptores, palabras claves y operadores booleanos	AND, OR, Seguridad digital, estudiantes universitarios, educación superior, Higher education, diseño de instrumentos, Instrument design, Instrument validation, scale development, questionnaire validation.

Para el desarrollo de esta revisión se utilizaron las herramientas detalladas en la Tabla 1.

Se ajustaron los parámetros de PRISMA, de acuerdo a Page et al. (2021), como método para elegir la literatura empleada en la determinación del estado actual del arte vinculado con el tema central de la revisión, que es instrumentos de evaluación de la seguridad digital en estudiantes universitarios.

Las bases de datos académicas que se usaron para llevar a cabo la revisión de la literatura, que tuvo lugar en febrero de 2026, fueron EBSCO y Google Scholar.

En el proceso de búsqueda, para analizar correctamente las publicaciones encontradas, se implementó el uso de descriptores o palabras clave que, al combinarse con los operadores booleanos AND, OR y NOT, posibilitaron la creación de una estrategia de búsqueda en las diferentes fuentes consultadas. Asimismo, se utilizaron las opciones de exportación que ofrecen las bases de datos empleadas.



Tabla 2.*Estrategia de búsqueda*

Cadena de búsqueda utilizada en Google Scholar	Cadena de búsqueda utilizada en EBSCO
("seguridad digital" OR "digital safety") AND ("estudiantes universitarios" OR "educación superior" OR "university students" OR "higher education") AND ("instrument validation" OR "scale development" OR "questionnaire validation" OR "psychometric validation" OR "validación de instrumento")	TX ("seguridad digital" OR "digital safety") AND TX ("estudiantes universitarios" OR "educación superior" OR "university students" OR "higher education") AND TX ("diseño de instrumento" OR "validación de instrumento" OR "instrument validation" OR "scale development" OR "questionnaire validation" OR "psychometric validation")

Nota. Se presentan las cadenas de búsqueda utilizadas en Google Scholar y EBSCO para la identificación de publicaciones relacionadas con seguridad digital y validación de instrumentos. Los operadores booleanos AND y OR se emplearon para combinar y delimitar los términos de búsqueda.

Tabla 3.*Lista de Bases de datos consultadas*

Nombre	Dirección	Cantidad de artículos encontrados
Google Scholar	https://scholar.google.com/	164
EBSCO	https://www.ebsco.com/es	15

Nota. Se presentan las bases de datos consultadas durante el proceso de búsqueda bibliográfica y la cantidad de artículos identificados en cada una. En total, se localizaron 179 publicaciones, de las cuales 164 correspondieron a Google Scholar y 15 a EBSCO.

En la tabla 3 se aprecian las diferentes bases de datos académicas consultadas, su dirección URL, y la cantidad de artículos obtenidos de cada una.

El proceso de búsqueda arrojó un total de 179 artículos, 164 de Google Scholar y 15 de EBSCO. Además, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión a los cuales se someterá la literatura encontrada, con el fin de identificar las publicaciones académicas que contengan información relevante relacionada al tema principal.



Tabla 4.
Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	
Criterio	Criterio de inclusión
Tema	La literatura debe abordar temas relacionados a instrumentos de evaluación de seguridad digital en estudiantes universitarios que incluyan procesos de validación de instrumento, desarrollo de escala, validación psicométrica y validación de cuestionario
Longitud	Los documentos deben tener 6 o más páginas.
Fecha de publicación	La literatura debe haber sido publicada entre 2020 – 2025.
Idioma	Los documentos deben estar escritos en español e inglés.
Disponibilidad	Los documentos deben ser de acceso abierto.
Criterios de exclusión	
Artículos duplicados.	
Documentos cuyo contenido completo no sea accesible.	
Estudios que utilicen un cuestionario sin proceso formal de validación, no reporten propiedades psicométricas y solo describan percepciones sin instrumento estructurado.	
Escritos sobre instrumentos de seguridad digital en educación básica o secundaria, docentes únicamente (sin incluir estudiantes) y contexto empresarial o corporativo.	

Nota: En la tabla 4 se detallan los criterios aplicados en el proceso de revisión.

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso de selección de la literatura para la revisión aplicando las recomendaciones de PRISMA 2020.



Identification of studies via databases and registers



Nota. El diagrama muestra el proceso de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión de los estudios considerados en la revisión. De los 179 registros inicialmente identificados, se incluyeron finalmente 9 estudios.

Se inició comparando los registros obtenidos con el objetivo de eliminar aquellos que estuviesen duplicados. De los 179 registros encontrados, se descartó 3, quedando un total de 176 registros para la revisión. Seguidamente se revisó el título, objetivos, resumen, hallazgos y conclusiones de los documentos restantes, de estos, 146 fueron excluidos debido a que no contenían información relacionada al tema.

Posteriormente se procedió a realizar la revisión de los 30 artículos aplicando los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente. Quedando un total de 9 documentos, los cuales se utilizaron para el desarrollo del artículo propuesto.

Resultados y discusión





Para este artículo de revisión sistemática 9 publicaciones fueron seleccionados y revisados. La figura 1, muestra el diagrama de flujo del proceso de selección de la literatura aplicando los parámetros adaptados de PRISMA.

Tabla 5

Hallazgos principales de las publicaciones seleccionadas

Autor / Año	Título	País idioma	/ Principales Resultados
(Abubakari et al., 2023)	Validating the Digital Competence (Dig-Comp 2.1) Framework in Higher Education Using Confirmatory Factor Analysis: Non-Western Perspective	Uganda Inglés	/ Cuestionario de 30 ítems. Se realizó análisis Factorial Confirmatorio (CFA) y Análisis Compuesto Confirmatorio (CCA), mostrando una validez de 0.50 y alfa de Cronbach general fue de 0.959, con valores específicos por constructo entre 0.854 y 0.873
(Cabero-Almenara et al., 2024)	Technological and Sustainable Security: A Longitudinal Study on Teacher Training	España Inglés	/ Cuestionario de 14 ítems. La validación fue realizada mediante un Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) con índices de ajuste adecuados (GFI: .875; NFI: .753) y con relación a la confiabilidad se utilizó Alfa de Cronbach (0.979), Omega de McDonald (0.981) y Confiabilidad Compuesta (0.979).
(Gewirtz-Meydan et al., 2025)	One Group or Many? Identifying Distinct Profiles of Adolescents Involved in Image-Based Sexual Abuse	Estados Unidos Inglés	/ Se usó la escala IBSA y elementos del "Cuestionario de Victimización Juvenil". La validación de la Escala IBSA cuenta con validación psicométrica detallada en publicaciones de los mismos autores. En cuanto a la confiabilidad, se aplicó el análisis de perfiles latentes (LPA) para identificar grupos, asegurando que los perfiles estuvieran bien separados





				con una puntuación de entropía de 0.84.
(Gümüş et al., 2023)	Investigation of pre-service teachers' sensitivity to cyberbullying, perceptions of digital ethics and awareness of digital data security	Turquía Inglés	/	Cuestionario compuesto de 73 ítems. Las confiabilidades medidas por Alfa de Cronbach fueron 0.71 para sensibilidad al ciberacoso, 0.64 para ética TIC y 0.91 para seguridad de datos
(Kraiwanit et al., 2025)	Predictors of Digital Fraud: Evidence from Thailand	Tailandia Inglés	/	Se realizó un proceso de validación de contenido y una prueba piloto con 30 participantes. En cuanto a la confiabilidad, se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual arrojó un valor de 0.896
(Ma et al., 2025)	The Impact of Digital Safety Competence on Cognitive Competence, AI Self-Efficacy, and Character	Hong Kong Inglés	/	Cuestionario- Escala con 25 ítems. Se empleó CFA para confirmar la estructura factorial. La confiabilidad (alfa de Cronbach) fue de 0.81 para seguridad digital y 0.73 para competencia cognitiva
(Mieg et al., 2024)	Short digital-competence test based on DigComp2.1: Does digital competence support research competence in undergraduate students?	Alemania Inglés	/	Escala de 10 ítems, pero solo 2 dedicados a seguridad digital. Se reportó un Alfa de Cronbach de 0.87 y un Omega de McDonald de 0.88
(Santamaria, 2025)	Implementación de un programa de concientización en ciberseguridad para estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo: un enfoque basado en ISO/IEC 27001: 2022 y NIST CSF 2.0	Perú Español	/	Cuestionario de 23 ítems. Evalúa dimensiones como protección de dispositivos, gestión de contraseñas y comportamiento en redes sociales. En cuanto a la validación se hizo mediante juicio de expertos y se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.831 en el pre-test (confiabilidad alta) y 0.918 en el post-test (confiabilidad muy alta)



(Shah, 2025)	Cross-Cultural Examination of Cyberbullying and Cybervictimization among University Students in India and Africa: Gender, Platform, and Behavioral Disparities	India / Inglés	Cuestionario de 86 ítems. El autor escribe que los cuestionarios están estandarizados.
--------------	--	----------------	--

Nota: Resumen de los artículos se presenta en la tabla 5. Los artículos seleccionados fueron publicados en el período comprendido entre el 2020 y 2025.

A continuación, se presenta los resultados relevantes de cada una de las publicaciones seleccionadas, después de aplicar la metodología PRISMA.

En el artículo de Abubakari et al. (2023), se muestra una investigación piloto que tiene como objetivo verificar el Marco de Competencia Digital (DigComp 2.1) en el sistema educativo superior ugandés. La investigación se origina por la necesidad de tener instrumentos confiables para evaluar en naciones en desarrollo, porque la mayor parte de los marcos que ya existen están enfocados en contextos occidentales. Los autores corroboraron la consistencia y validez del instrumento para evaluar las habilidades tecnológicas a través de un análisis cuantitativo realizado en estudiantes universitarios.

El artículo destaca las dimensiones que posee el instrumento, las cuales son:

Figura 2.

Esquema de dimensiones del instrumento por el autor Abubakari et al. (2023)





Nota. El esquema representa las cinco dimensiones consideradas en el instrumento: alfabetización informacional y de datos (IDL), comunicación y colaboración (CC), creación de contenido digital (DCD), seguridad digital (SD) y resolución de problemas digitales (DPS).

La dimensión de Seguridad digital (SD), se refiere a la capacidad para utilizar las herramientas digitales de forma segura. En esta dimensión el artículo menciona que consta de 6 ítems, denominados con los códigos DS1, DS2, DS3, DS4, DS5 y DS6, sin embargo, no se presenta el instrumento. Los autores realizaron, para la validación del cuestionario, dos enfoques estadísticos principales que son el análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y Análisis Compuesto Confirmatorio (ACC), en cuanto a confiabilidad, se menciona la realización de Alfa de Cronbach (CA) y la fiabilidad Compuesta (CR).

En el artículo de Cabero-Almenara et al. (2024), se destaca el uso de un cuestionario que consta de 14 ítems en total, evaluados con una escala Likert de 8 puntos. Estos ítems se agrupan en cuatro áreas o propósitos principales, conocimiento del impacto ambiental (Ítems 1-5), aplicación práctica en la enseñanza (Ítems 6-7), capacidad de identificación y reducción (Ítems 8-10) y habilidades de formación (Ítems 11-14). En relación con la confiabilidad, este instrumento fue sometido a Alfa de Cronbach, Omega de McDonald y fiabilidad Compuesta (CR). Por otro lado, se realizó la validación mediante un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para verificar la estructura del modelo con los nuevos datos. Cabe señalar que el instrumento no está orientado específicamente a la seguridad digital; sin embargo, aborda estos aspectos desde una perspectiva de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.



Para los autores Gewirtz-Meydan et al. (2025), en el artículo One Group or Many? Identifying Distinct Profiles of Adolescents Involved in Image-Based Sexual Abuse, se emplea una variedad de instrumentos y constructos para reconocer perfiles de jóvenes a partir de 18 años, que participan en el abuso sexual basado en imágenes (IBSA), en este análisis solo se mencionará los instrumentos que tengan relación con el tema del artículo que se realiza, la dimensión de abuso Sexual basado en imágenes (IBSA), que consta de 6 ítems que representan dimensiones distintas como toma o creación no consensuada, intercambio de imágenes no consensuado, reclutamiento forzado de imágenes (coerción), amenaza de compartir (sextorsión), intercambio de imágenes de producción propia con alguien mucho mayor y explotación sexual comercial. Otro factor es el de Conductas de Riesgo en Línea, en el que se analizaron 5 conductas específicas por separado que son ciberacoso, pretender ser otra persona, encontrarse en persona con extraños conocidos en línea, visitar sitios pornográficos y enviar imágenes o videos sexuales de uno mismo. El artículo no menciona un proceso de confiabilidad, sino a la entropía e índices de ajuste del modelo.

Otro de los artículos seleccionados pertenece a Gümüş et al. (2023), quienes mencionan el uso de tres escalas para medir variables en un grupo de docentes en formación dentro de la universidad. La primera escala mencionada en la publicación es la escala de Sensibilidad al Ciberbullying, solo tiene un factor, compuesto por 13 ítems, otra escala empleada es la de Ética en el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que contiene 4 dimensiones principales que son Exactitud (referente a la veracidad de la información), Efectos sociales de las TIC, Propiedad Intelectual y Confianza (Seguridad y fiabilidad en el uso), en total esta escala tiene 28 ítems, y por último se empleó la Escala de Conciencia sobre la Seguridad de los Datos Digitales, con un solo factor, de 32 ítems.

En la publicación de Kraiwanit et al. (2025), Predictors of Digital Fraud: Evidence from Thailand, se utilizó un cuestionario estructurado con cinco secciones principales que son información demográfica, comportamiento digital, beneficios percibidos de las transacciones digitales, características percibidas de seguridad digital y experiencia con el fraude digital: Historial de victimización y pérdida financiera. La consistencia interna del instrumento se midió mediante el coeficiente alfa de Cronbach, mientras que la validación se realizó a través de validación de contenido (fundamentación teórica, adaptación contextual, selección de





variables y la prueba piloto), prueba Ómnibus de Coeficientes del Modelo y R-cuadrado de Nagelkerke.

En la investigación de Ma et al. (2025), se adoptó una escala desarrollada por Skov (2016), basada en el marco DigComp 2.0 de la Comisión Europea, y constó de 14 ítem. La consistencia interna de las escalas se midió principalmente mediante el Alfa de Cronbach y la validación fue realizada a través de Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y Modelado de Ecuaciones Estructurales (SEM). Este artículo destaca y demuestra la importancia de la seguridad digital, como una habilidad esencial para navegar de manera responsable y efectiva en una sociedad impulsada por la IA.

En la obra que se cita de Santamaria (2025), con título Implementación de un programa de concientización en ciberseguridad para estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo: un enfoque basado en ISO/IEC 27001: 2022 y NIST CSF 2.0, un trabajo de graduación de pre-grado, se elaboró un cuestionario que se denominó nivel de concienciación en ciberseguridad. Este instrumento constó de 23 ítems, que se agruparon en las siguientes dimensiones, Seguridad y Protección de Dispositivos, gestión de Contraseñas y seguridad de la información, comportamiento en línea y uso de Redes Sociales. La consistencia interna del cuestionario se determinó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, mientras que la validación fue realizada empleando juicio de expertos consultados, entre los que se encuentran ingenieros y doctores. Cabe señalar que para el diseño del instrumento se utilizó referentes teorías, como lo son la teoría de la motivación de protección (PMT) y el modelo de aceptación tecnológica (TAM).

En la última fuente analizada de Shah (2025), se encontró que este estudio empleó una combinación de tres cuestionarios estandarizados que miden dos dimensiones que son ciberacoso (frecuencia con la que el sujeto realiza conductas agresivas en línea) y cibervictimización (frecuencia con la que el sujeto es el objeto de agresiones). El artículo no menciona alguna prueba estadística que se realiza a la confiabilidad, sin embargo, menciona el uso de esos instrumentos estandarizados, y algo muy importante fue el hecho de que para obtener los resultados se tuvo una demora a la hora de contestar algunos ítems del instrumento, quizás producto de la calidad y precisión de la respuesta.



En relación a la procedencia geográfica de los nueve estudios elegidos, se observó una distribución internacional desigual, siendo el continente asiático el que más predominaba. En particular, el 33.3% del total de la muestra corresponde a tres investigaciones ubicadas en Asia: Hong Kong, India y Tailandia. En Europa, se llevaron a cabo dos investigaciones (22.2%) provenientes de Alemania y España. También contribuyó el continente americano con dos investigaciones provenientes de Estados Unidos y Perú (22.2%). Un estudio realizado en Uganda (11,1%) representó a África. Se encontró también un estudio que se desarrolló en Turquía (11.1%), una nación que, geográficamente, está influenciada por Europa y Asia a la vez. Estos hallazgos muestran que en el corpus estudiado se observa una representación escasa de América Latina y África, mientras que las investigaciones en contextos europeos y asiáticos son más frecuentes.

Tabla 6

Distribución geográfica de las publicaciones analizadas según región

Región	Cantidad de estudios
África	1
América	2
Asia	3
Europa	2
Euroasiático	1
Total	9

Nota. La tabla presenta la distribución geográfica de las publicaciones analizadas según la región de procedencia de los estudios.

Como podemos observar en la Tabla 6, la clasificación regional se realizó con base en la ubicación geográfica del país de desarrollo de las publicaciones, entre el 2020 y 2025, y se constató una notable prevalencia del inglés como lengua científica en lo que respecta a la distribución de publicaciones por idioma.

También se corroboró el dominio del inglés como lengua para la divulgación científica en estudios vinculados a la seguridad digital y la ética digital. Sin embargo, la escasa cantidad de investigaciones en español indica que hay una brecha en la producción académica regional, especialmente en América Latina, lo que podría restringir el acceso y la visibilidad del conocimiento en este contexto.

Tabla 7.*Distribución de publicaciones por idioma*

Idioma de Pub.	Cantidad
Inglés	8
Español	1

Nota. La tabla presenta la distribución de las publicaciones según el idioma, evidenciándose un predominio de estudios publicados en inglés.

La tabla 7 nos muestra que de los nueve estudios analizados, ocho (88.9%) se publicaron en inglés y solo uno (11.1%) en español; este último fue realizado en Perú.

La prueba de alfa de Cronbach fue el estadístico más utilizado en las publicaciones analizadas para evaluar la consistencia interna de los instrumentos. Los estudios demuestran valores elevados, que por lo general son mayores a 0.70 o 0.80, en las siguientes publicaciones (Cabero-Almenara et al., 2024), (Santamaria, 2025), (Abubakari et al., 2023), (Kraiwanit et al., 2025), (Ma et al., 2025) y (Gümüş et al., 2023).

Con relación a la validación, en los artículos de Cabero-Almenara et al. (2024), Ma et al. (2025), Abubakari et al. (2023), se evidencia que la técnica empleada es el Análisis Factorial Confirmatorio y en otras publicaciones como la de Santamaria (2025) y Kraiwanit et al. (2025) fue el análisis de expertos.

Las diferencias entre las publicaciones revisadas surgen producto de la complejidad de los modelos utilizados, por ejemplo, el uso de la entropía, para validar la separación y precisión de perfiles latentes en lugar de una escala de consistencia y otro estudio, evidencia el uso de la prueba de McDonald como alternativa adicional al Alfa de Cronbach.

Los resultados muestran que es necesario crear y validar instrumentos de seguridad digital adaptadas al entorno universitario. La escasa producción en español y en América Latina, además de la variedad de procedimientos de validación, indica que es relevante definir criterios metodológicos más homogéneos y culturalmente apropiados. Los hallazgos pueden guiar



investigaciones futuras para la creación y adaptación de instrumentos confiables en la educación superior.

Conclusiones

La evaluación de los estudios seleccionados a través de PRISMA 2020 muestra una gran variedad en los instrumentos y procedimientos empleados para analizar la seguridad digital. A pesar de que algunos trabajos se basan en marcos como DigComp, hay variaciones en el número de ítems, dimensiones y grados de transparencia. El análisis factorial confirmatorio, SEM y coeficientes de fiabilidad como el alfa de Cronbach y Omega son los métodos más utilizados, sin embargo, no todos los estudios llevan a cabo procesos integrales de validación. Se percibe, además, una variedad conceptual, dado que la seguridad digital se trata desde las habilidades técnicas, de prevención de riesgos, éticas y conductuales. En términos geográficos, los estudios en inglés y en idioma asiático son los más comunes, mientras que la representación de América Latina, África y las publicaciones en español es escasa. Por ende, se sugiere llevar a cabo investigaciones contextualizadas e instrumentos accesibles, así como protocolos de validación estandarizados que promuevan la capacidad de replicar. Además, para robustecer la seguridad digital en la educación superior, son fundamentales las políticas institucionales, la alfabetización digital y la formación de los docentes.

Referencias

- Abubakari, M., Nasir, G., Musa, J., & Kalinaki, K. (2023). Validating the Digital Competence (Dig-Comp 2.1) Framework in Higher Education Using Confirmatory Factor Analysis: Non-Western Perspective. *Canadian Journal of Educational and Social Studies*, 3(6), 15–26. <https://doi.org/10.53103/cjess.v3i6.184>
- Cabero-Almenara, J., Barragán-Sánchez, R., Llorente-Cejudo, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2024). Technological and Sustainable Security: A Longitudinal Study on Teacher Training. *Computers in the Schools*, 41(3), 263–280. <https://doi.org/10.1080/07380569.2024.2381717>
- Gewirtz-Meydan, A., Mitchell, K. J., O'Brien, J. E., & Colburn, D. A. (2025). One Group or Many? Identifying Distinct Profiles of Adolescents Involved in Image-Based Sexual Abuse. *Journal of Interpersonal Violence*. <https://doi.org/10.1177/08862605251393734>
- Gümüş, M. M., Çakır, R., & Korkmaz, Ö. (2023). Investigation of pre-service teachers' sensitivity to cyberbullying, perceptions of digital ethics and awareness of digital data security. *Education and Information Technologies*, 28(11), 14399–14421. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11785-7>





- Kraiwanit, T., Limna, P., Sonsuphap, R., & Chutipat, V. (2025). Predictors of Digital Fraud: Evidence from Thailand. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(12). <https://doi.org/10.3390/jrfm18120671>
- Ma, C. M. S., Shek, D. T. L., Fan, I. Y. H., Zhu, X., & Hu, X. (2025). The Impact of Digital Safety Competence on Cognitive Competence, AI Self-Efficacy, and Character. *Applied Sciences (Switzerland)*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/app15105440>
- Mieg, H. A., Klieme, K. E., Barker, E., Bryan, J., Gibson, C., Haberstroh, S., Odebiyi, F., Rismondo, F. P., Römmer-Nossek, B., Thiem, J., & Unterpertinger, E. (2024). Short digital-competence test based on DigComp2.1: Does digital competence support research competence in undergraduate students? *Education and Information Technologies*, 29(1), 139–160. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12251-0>
- Santamaria, S. (2025). *Implementación de un programa de concientización en ciberseguridad para estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo: un enfoque basado en ISO/IEC 27001: 2022 y NIST CSF 2.0*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Shah, K. (2025). Cross-Cultural Examination of Cyberbullying and Cybervictimization among University Students in India and Africa: Gender, Platform, and Behavioral Disparities. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 13(11), 2715–2725. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2025.75887>



Impacto del aprendizaje basado en proyectos en las habilidades comunicativas de estudiantes de inglés como lengua extranjera del CADI Las Tablas

Impact of project-based learning on the communicative skills of english as a foreign language students at CADI Las Tablas

Dante T. Domínguez C.

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Los Santos, Panamá
dante.dominguez@up.ac.pa - <https://orcid.org/0009-0002-9007-8161>

Katherin Del Carmen Rodríguez Montero

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Los Santos, Panamá
katherin.rodriguezm@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0003-4639-831X>

***Autor de correspondencia:** dante.dominguez@up.ac.pa

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 31/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11566>

Resumen

En los tiempos actuales se requiere que los estudiantes sean capaces de comunicarse de forma efectiva. El Aprendizaje Basado (ABP) es un método pedagógico que incorpora tareas del mundo real para mejorar el aprendizaje de idiomas. La presente investigación tuvo como objetivo determinar el impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos en las habilidades comunicativas de los estudiantes de EFL de secundaria superior en el CADI Las Tablas. Se implementó un enfoque de método mixto, integrando un componente cuantitativo de diseño cuasiexperimental con un componente cualitativo garantizando un análisis integral de los resultados. Los participantes fueron distribuidos en un grupo control y un grupo experimental, realizando una preprueba y una posprueba de habilidades comunicativas. El grupo experimental participó en actividades basadas en proyectos mientras que el grupo control continuó con métodos de enseñanza tradicional. Los resultados demostraron que el grupo experimental obtuvo incrementos del 53 % en expresión oral, 56 % en comprensión auditiva y 62 % en interacción, mientras que el grupo de control no presentó mejoras significativas. Los hallazgos confirman que el Aprendizaje Basado en Proyectos constituye una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer las habilidades comunicativas de los estudiantes de EFL, al promover un aprendizaje activo, colaborativo y centrado en el estudiante.

Palabras clave: conocimiento, enseñanza de una segunda lengua, escuela secundaria, habilidad, lingüística.





Abstract

Effective communication skills are essential for students in today's educational context. Project-Based Learning (PBL) is a pedagogical approach that integrates real-world tasks to enhance language learning. This study aimed to determine the impact of Project-Based Learning on the communicative skills of upper secondary EFL students at CADI Las Tablas. A mixed-methods approach was employed, integrating a quasi-experimental quantitative component with a qualitative component to provide a comprehensive analysis of the findings. Participants were assigned to either a control group or an experimental group and completed pre- and post-tests to assess their communicative skills. The experimental group participated in project-based learning activities, whereas the control group received traditional instruction. The results showed that the experimental group achieved gains of 53% in speaking, 56% in listening, and 62% in interaction skills, while the control group showed no significant improvements. The findings confirm that Project-Based Learning is an effective pedagogical approach for strengthening EFL students' communicative skills by promoting active, collaborative, and student-centered learning.

Keywords: knowledge, second language instruction, secondary schools, skills, linguistics.

Introducción

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una de las metodologías centradas en el estudiante más reconocidas en la enseñanza del inglés como Lengua Extranjera (EFL). A diferencia de la enseñanza tradicional, centrada en la memorización de reglas gramaticales y la recepción pasiva, el ABP sitúa al estudiante frente a tareas auténticas que reflejan situaciones reales, promoviendo la investigación, la cooperación y el uso del idioma con un propósito genuino. Este enfoque se asocia con el desarrollo de la competencia comunicativa y de habilidades cognitivas, así como con una mayor disposición del estudiante a participar y mantenerse implicado en la clase (Astawa et al., 2017).

El ABP se estructura en fases interrelacionadas —planificación, investigación, creación, revisión y presentación del producto final— durante las cuales los estudiantes fortalecen el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas (Song & Kong, 2024). El aprendizaje del idioma ocurre así de forma natural, integrado en actividades comunicativas y no en ejercicios aislados, favoreciendo la comprensión y el procesamiento a largo plazo. La reflexión constante sobre el propio desempeño y el de los compañeros promueve la autorregulación y la autonomía, mientras que la dimensión cooperativa desarrolla





competencias transferibles como el trabajo en equipo y el liderazgo (Arochman et al., 2024; Calderón-Vallejo y Pérez-Ortega, 2024).

Sus raíces teóricas se remontan a la filosofía educativa progresista de John Dewey, quien defendía que el aprendizaje auténtico surge de la experiencia y la acción, y no de la recepción pasiva de información. El principio de "aprender haciendo" dio origen a modelos instruccionales vinculados a situaciones de vida real, que la expansión de la tecnología digital en los años 90 amplió considerablemente al facilitar la investigación, la colaboración y el acceso a materiales auténticos (Bakeer, 2023; Cosgun et al., 2021; Devkota et al., 2017).

El ABP se distingue de los métodos tradicionales por principios como las tareas auténticas, el trabajo cooperativo, la autonomía del aprendiz y la práctica reflexiva. Las tareas auténticas aumentan la motivación al vincular el trabajo escolar con situaciones reales (Nguyen, 2011); el trabajo cooperativo facilita la negociación de significados y la toma de decisiones en grupo (Sutrisna & Lestari, 2019); y la reflexión permite a los estudiantes supervisar su propio aprendizaje (Collins y Halverson, 2010). En conjunto, estos principios favorecen la competencia comunicativa, la flexibilidad mental y el hábito del aprendizaje permanente (Tucker, 2020; Harris, 2020).

Frente a la enseñanza tradicional centrada en la gramática y en actividades controladas, el ABP prioriza la comunicación y la resolución de problemas reales (Moss & Van Duzer, 1998), lo que se traduce en mayor motivación, participación y menor ansiedad lingüística, además de mejores resultados académicos (Nualpen, 2020; Cosgun et al., 2021). Al adaptarse a distintos estilos de aprendizaje, el ABP genera aulas más inclusivas donde los estudiantes asumen mayor responsabilidad sobre su propio progreso, favoreciendo un aprendizaje más profundo y significativo (Calderón-Vallejo y Pérez-Ortega, 2024; Siregar et al., 2024; Devkota et al., 2017).

La implementación del ABP transforma también el rol docente: el profesor pasa de ser la fuente principal de información a actuar como facilitador, diseñando experiencias de aprendizaje, estructurando el trabajo colaborativo y brindando retroalimentación oportuna (Gabuardi, 2021; Harris, 2020; Song & Kong, 2024). Este cambio de rol se sustenta en teorías del aprendizaje ya consolidadas: la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky explica el valor del andamiaje y el intercambio social; el constructivismo de Piaget respalda la construcción activa





del conocimiento; y la Taxonomía de Bloom evidencia cómo el trabajo por proyectos impulsa habilidades de pensamiento de orden superior como el análisis, la evaluación y la creación (Cosgun et al., 2021; Trinh y Schmitt, 2020; Calderón-Vallejo y Pérez-Ortega, 2024).

La evidencia empírica respalda estos planteamientos teóricos. El trabajo por proyectos —a través de discusiones, presentaciones, juegos de rol y retroalimentación entre pares— permite practicar la expresión oral, la comprensión auditiva y la negociación de significado en contextos comunicativos genuinos, en línea con los principios de la Enseñanza Comunicativa de la Lengua (Puangpunsi, 2020; Shin, 2018; Song & Kong, 2024). Asimismo, fortalece las destrezas productivas del lenguaje: las presentaciones, la escritura colaborativa y la revisión entre pares favorecen una escritura más coherente y precisa, mientras que el análisis de información y la adaptación comunicativa fomentan el pensamiento crítico (Bakeer, 2023; Sutrisna & Lestari, 2019; Shin, 2018; Siregar et al., 2024).

Diversos estudios en contextos EFL han reportado mejoras significativas en habla, escritura, colaboración, compromiso y uso auténtico del idioma tras la implementación del ABP, así como mayor seguridad y habilidades de resolución de problemas en los estudiantes (Astawa et al., 2017; Lam, 2011; Arochman et al., 2024; Andari, 2023). No obstante, su implementación exitosa enfrenta desafíos como la falta de preparación docente, la escasez de materiales y las presiones de tiempo, lo que subraya la necesidad de programas de formación y cooperación entre docentes (Harris, 2020; Shin, 2018; Trinh y Schmitt, 2020). En conjunto, la literatura respalda el ABP como un enfoque eficaz para desarrollar la competencia comunicativa, la autonomía del aprendiz y el pensamiento crítico, características que lo convierten en una metodología especialmente adecuada para contextos de EFL.

Pregunta de investigación

¿Cómo impacta el Aprendizaje Basado en Proyectos las habilidades comunicativas de los estudiantes de EFL de secundaria superior en el CADI Las Tablas?



Objetivo General

- Determinar el impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en las habilidades comunicativas de los estudiantes de EFL de secundaria superior en el CADI Las Tablas.

Hipótesis

H1: El Aprendizaje Basado en Proyectos tiene un impacto positivo significativo en las destrezas comunicativas de los estudiantes de EFL de secundaria superior.

Ho: El Aprendizaje Basado en Proyectos no tiene un impacto significativo en las habilidades comunicativas de los estudiantes de EFL de secundaria superior

Materiales y métodos

Diseño

Esta investigación utilizó un marco cuasiexperimental con diseño de estudio preprueba y posprueba. Este diseño incluye un grupo experimental y un grupo de control. El grupo de control recibió una enseñanza tradicional, y el grupo experimental participó en actividades de ABP durante un período de tres semanas. Se recogieron datos en dos momentos para ambos grupos: se midió a los participantes antes y después de la intervención. Los cambios en la expresión y comprensión orales se midieron utilizando datos cuantitativos de las evaluaciones de competencia oral y los datos cualitativos de las observaciones se codificaron temáticamente para explorar las perspectivas y experiencias de los participantes. Este diseño permitió comparar los resultados antes y después de la intervención y, por tanto, obtener pruebas sólidas de la eficacia del ABP (Campbell & Stanley, 1963).

Tipo de estudio

Esta investigación fue una investigación de método mixto, que combinó métodos cuantitativos y cualitativos. El componente cualitativo ofreció reflexiones sobre las experiencias de los participantes y el componente cuantitativo proporcionó datos numéricos para estimar la eficacia de la intervención. Esta combinación proporcionó una imagen completa del efecto del ABP en las destrezas comunicativas (Creswell & Plano Clark, 2018).



Población

Los estudiantes de EFL de secundaria superior del CADI Las Tablas constituyen la población de este estudio. Estos 110 estudiantes tienen normalmente entre 16 y 18 años de edad y oscilan en su mayoría en niveles intermedios de dominio del inglés. Los mismos provienen de una variedad de entornos socioeconómicos y son de las comunidades urbanas y rurales de la región y están en necesidad de habilidades comunicativas superiores con el fin de cumplir con los requisitos académicos y profesionales.

Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% para esta población de 110 alumnos, se utilizó la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra cuando se trata de una población finita (Cochran, 1977):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

donde:

N es el tamaño de la población (110 alumnos),

Z es la puntuación Z (1,96 para un nivel de confianza del 95%),

E es el margen de error (5%, o 0,05),

p es la proporción estimada de la población (normalmente 0,5, suponiendo una variabilidad máxima).

El tamaño de muestra necesario para esta investigación a partir de una población de 110 alumnos, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, es de aproximadamente 86 alumnos.



Metodología de muestreo

Para este estudio se utilizó un muestreo de conveniencia, a fin de garantizar una muestra representativa de los 86 estudiantes de EFL de secundaria superior del CADI Las Tablas. Los estudiantes se dividieron en un grupo experimental y un grupo de control, en función de su disponibilidad y voluntad de participar. Al grupo experimental se le enseñaron actividades de ABP y al grupo de control se le enseñaron métodos tradicionales. Esto permitió un análisis comparativo más claro del impacto del ABP en las habilidades comunicativas.

Instrumentos de recogida de datos

- Pre- y Post-Tests: evaluaciones de la competencia oral para medir las destrezas orales, auditivas y de interacción de los alumnos.
- Lista de comprobación de la observación: instrumento para que el investigador observe a los estudiantes durante las actividades de ABP en tiempo real, centrándose en la participación, las estrategias de comunicación y la colaboración.

Resultados y discusión

Tabla 1.

Resultados cuantitativos

Descriptives

	Group	Speaking_Pre	Speaking_Post	Listening_Pre	Listening_Post	Interaction_Pre	Interaction_Post
N	Control	43	43	43	43	43	43
	Experimental	43	43	43	43	43	43
Mean	Control	12.9	15.2	11.3	10.7	9.69	10.9
	Experimental	12.9	19.7	10.9	17.0	9.93	16.1
Median	Control	13.2	14.9	11.2	10.9	9.60	10.4
	Experimental	12.8	20.5	10.8	17.3	9.80	15.8
Mode	Control	8.30 ^a	13.0 ^a	8.80 ^a	10.2	7.30	8.00
	Experimental	12.0 ^a	20.5	12.0	17.7	9.70 ^a	14.4

^a More than one mode exists, only the first is reported





Los estadísticos descriptivos muestran que ambos grupos partieron de niveles comparables en el pre-test (Speaking: 12.9 vs. 12.9; Listening: 11.3 vs. 10.9; Interaction: 9.69 vs. 9.93), lo que confirma la equivalencia inicial entre el grupo control y el experimental antes de la intervención. Tras la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos, el grupo experimental evidenció incrementos considerablemente mayores en las tres dimensiones evaluadas: Speaking (+6.8 puntos, de 12.9 a 19.7), Listening (+6.1 puntos, de 10.9 a 17.0) e Interaction (+6.2 puntos, de 9.93 a 16.1). En contraste, el grupo control presentó ganancias marginales en Speaking (+2.3) e Interaction (+1.2), e incluso un leve retroceso en Listening (-0.6, de 11.3 a 10.7). Estos resultados apuntan a un efecto positivo del ABP sobre las competencias orales en inglés.

Resultados cualitativos

La lista de verificación de observación proporcionó datos cualitativos que complementaron el análisis cuantitativo y permitieron al investigador comprender los factores individuales o contextuales que influyen en las tendencias de comportamiento de los estudiantes. Se realizó un análisis temático con el conjunto de datos, siguiendo el procedimiento de codificación e identificación de patrones descrito por Braun y Clarke (2006). Los patrones y tendencias clave se presentan en los siguientes párrafos.

Patrones Clave

Estudiantes Altamente Comprometidos

- Los descriptores comunes para los participantes del grupo experimental incluyeron comunicación efectiva, fuerte colaboración y participación constante.
- Comentarios de ejemplo: "Altamente comprometido. "Se comunica de manera efectiva. Colabora bien.
- Estos participantes a menudo contribuyeron activamente a la resolución de problemas y mostraron fuertes rasgos de liderazgo.





Estudiantes Moderadamente Comprometidos

- Estos participantes del grupo experimental se destacaron por su participación ocasional y necesidad de orientación. A menudo mostraban potencial, pero carecían de una participación constante.
- Comentarios de ejemplo: "Participa ocasionalmente." Requiere orientación.
- Los desafíos en este grupo a menudo incluían una confianza inconsistente y un pensamiento crítico moderado.

Estudiantes de Bajo Compromiso

- Los participantes del grupo experimental en este grupo fueron descritos como que rara vez participaban o necesitaban ánimo. Luchaban con la comunicación, la colaboración y la confianza.
- Comentarios de ejemplo: "Participa raramente. "Necesita ánimo. Claridad limitada en la comunicación.
- Estos estudiantes probablemente están en riesgo de desenganche y pueden requerir intervenciones específicas para aumentar la motivación y el desarrollo de habilidades.

Patrones de Éxito

- Entre todos los participantes del grupo experimental, aquellos que adaptaron su discurso, buscaron aclaraciones y se involucraron con sus compañeros tuvieron más éxito en alcanzar los resultados de aprendizaje.
- La colaboración y la escucha activa se correlacionaron consistentemente con un mejor desempeño en la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Tendencias generales

Temas Positivos:

- Muchos participantes del grupo experimental mostraron un fuerte compromiso, adaptabilidad y trabajo en equipo, que son críticos para el aprendizaje basado en proyectos.





- La alta confianza y las habilidades de comunicación fueron recurrentes entre los estudiantes exitosos.

Desafíos:

- Un pequeño subconjunto de estudiantes tuvo dificultades con la participación, la comunicación y el pensamiento crítico, lo cual puede deberse a barreras personales o contextuales.
- Abordar estos desafíos podría incluir apoyo específico para la construcción de confianza y oportunidades más estructuradas para que los estudiantes con menor participación puedan participar.

Discusión

Los resultados mostraron que en el grupo experimental las habilidades de hablar, escuchar e interactuar mejoraron en un 53%, 56% y 62%, respectivamente, mientras que en el grupo de control las habilidades de hablar, escuchar e interactuar cambiaron poco o negativamente. Estos resultados proporcionan una fuerte evidencia para la hipótesis (H1) de que el Aprendizaje Basado en Proyectos tiene un impacto positivo significativo en las habilidades comunicativas de los estudiantes de inglés como lengua extranjera de educación secundaria superior, y por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H0). Esto valida el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como una estrategia de instrucción efectiva para fomentar la competencia lingüística y el aprendizaje colaborativo en contextos de inglés como lengua extranjera.

Estos hallazgos son coherentes con estudios previos que han documentado mejoras sustanciales en las destrezas orales de estudiantes de EFL tras la implementación del ABP. Astawa et al. (2017) reportaron ganancias comparables en las habilidades productivas de estudiantes de secundaria expuestos a actividades basadas en proyectos, mientras que Arochman et al. (2024) observaron efectos positivos similares sobre la escritura, lo que sugiere que el ABP favorece de manera transversal las distintas destrezas lingüísticas y no únicamente la expresión oral. En la misma línea, Cabanillas Hilario (2023), en un diseño cuasiexperimental con grupo control y experimental análogo al empleado en este estudio, encontró que el ABP





interdisciplinario generó ganancias significativas en las habilidades de habla de estudiantes de EFL, atribuibles a las oportunidades auténticas de interacción que el enfoque proporciona. La magnitud de las mejoras observadas en la presente investigación —particularmente en interacción (62%)— resulta consistente con la idea de que las tareas colaborativas y orientadas a un producto final generan un uso más frecuente y significativo del idioma que la instrucción tradicional centrada en la forma (Sutrisna & Lestari, 2019; Puangpunsi, 2020).

Estos resultados pueden interpretarse a la luz de los fundamentos teóricos del ABP descritos en la introducción. Desde la perspectiva de la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky, el trabajo colaborativo en proyectos habría proporcionado a los estudiantes del grupo experimental un andamiaje social —mediado por pares y por el docente en su rol de facilitador— que les permitió alcanzar niveles de desempeño comunicativo superiores a los que hubieran logrado de forma individual. Asimismo, la mejora simultánea en las tres dimensiones evaluadas (expresión oral, comprensión auditiva e interacción) es congruente con el principio constructivista de que el conocimiento lingüístico se consolida mediante la práctica situada y el uso genuino del idioma en tareas con propósito, más que mediante la memorización de reglas gramaticales aisladas (Cosgun et al., 2021; Calderón-Vallejo & Pérez-Ortega, 2024).

Los resultados cualitativos enriquecen esta interpretación al mostrar que el impacto del ABP no fue homogéneo entre los estudiantes del grupo experimental. Los patrones de compromiso identificados —alto, moderado y bajo— sugieren que factores individuales como la confianza comunicativa y la disposición a buscar aclaraciones modularon el grado en que cada estudiante se benefició de las actividades basadas en proyectos. Este hallazgo es consistente con investigaciones recientes que han examinado el compromiso estudiantil en el ABP desde una perspectiva multidimensional; por ejemplo, Zhong et al. (2025) encontraron que, si bien el ABP incrementa de manera consistente el compromiso conductual y cognitivo de los estudiantes de EFL, sus efectos sobre el compromiso emocional y agentivo son más variables y dependen de las características individuales de los aprendices. Esto sugiere que, para maximizar los beneficios del ABP, los docentes deberían complementar el diseño de proyectos con estrategias específicas de acompañamiento para los estudiantes de menor participación, tal como lo señalan Harris (2020) y Trinh y Schmitt (2020) al advertir sobre los desafíos de implementación del enfoque.





Cabe señalar algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar estos resultados. El muestreo de conveniencia y la duración relativamente breve de la intervención (tres semanas) limitan la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras poblaciones o de determinar si las mejoras observadas se mantienen en el tiempo. Futuras investigaciones podrían emplear un muestreo probabilístico y periodos de intervención más prolongados para fortalecer la validez externa de estos resultados.

Conclusiones

Los resultados de la investigación evidencian que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) contribuye significativamente al desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes de inglés como lengua extranjera de educación secundaria superior. En comparación con el grupo control, que siguió métodos de enseñanza tradicionales, el grupo experimental obtuvo mejoras significativas en las habilidades de expresión oral, comprensión auditiva e interacción comunicativa.

Estos hallazgos demuestran que el ABP favorece el uso del idioma en contextos auténticos mediante actividades colaborativas y orientadas a la resolución de problemas, lo que fortalece la fluidez, la pronunciación, la coherencia discursiva y la comprensión auditiva. La participación en tareas significativas promueve una interacción constante con el idioma y facilita el desarrollo de competencias comunicativas en situaciones cercanas a la realidad.

En conjunto, los resultados respaldan al ABP como una estrategia pedagógica eficaz para la enseñanza del inglés como lengua extranjera, al desplazar el énfasis del aprendizaje memorístico hacia un enfoque centrado en el estudiante. Además de fortalecer la competencia lingüística, este enfoque favorece el desarrollo del pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la capacidad para resolver problemas.

Finalmente, la investigación identifica diversas líneas para futuros estudios, entre ellas el análisis de los efectos del ABP a largo plazo, su aplicación en estudiantes con diferentes niveles de competencia lingüística y su integración en planes de estudio más amplios. Asimismo, se recomienda profundizar en las estrategias que faciliten su implementación, especialmente en lo relacionado con la formación docente y la disponibilidad de recursos educativos.





Referencias

- Andari, R. (2023). Project-based learning in EFL classrooms: Teachers' perspectives and challenges. *Journal of Language and Education*, 9(1), 112–125. <https://doi.org/10.17323/jle.2023.112-125>
- Arochman, T., Margana, M., Ashadi, A., Achmad, S., Nugrahaeni, D. A., & Baihaqi, I. (2024). The effect of project-based learning on English writing skill for EFL learners. *Journal of Pedagogical Research*, 8(2), 310-324. <https://doi.org/10.33902/JPR.202423961>
- Astawa, N. L. P. N. S. P., Artini, L. P., & Nitiasih, P. K. (2017). Project-based learning activities and EFL students' productive skills in English. *Journal of Language Teaching and Research*, 8(6), 1147–1155. <https://doi.org/10.17507/jltr.0806.16>
- Bakeer, A. A. (2023). The effectiveness of project-based learning on students' achievement and motivation towards English in an EFL environment. *Hebron University Research Journal-B (Humanities)*, 15(2), 237–268.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qpo630a>
- Cabanillas Hilario, E. (2023). The impact of interdisciplinary Project Based Learning on young learners' speaking results. *Porta Linguarum*, (39), 129–145. <https://doi.org/10.30827/portalin.vi39.22864>
- Calderón-Vallejo, G. A., & Pérez-Ortega, M. I. (2024). The use of project-based learning in EFL classrooms: A literature review. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 8(2), 1492-1516. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.1492-1516>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research. Rand McNally.
- Collins, A., & Halverson, R. (2010). The second educational revolution: Rethinking education in the age of technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 18–27. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00339>
- Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Cosgun, E., et al. (2021). Integrating project-based learning in modern EFL classrooms. *Language Learning Journal*, 45(3), 345-365.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE Publications.





- Devkota, S. P., Giri, D. R., & Bagale, S. (2017). Developing 21st-century skills through project-based learning in EFL context: Challenges and opportunities. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 7(1), 47-57. Gabuardi, V. M. F. (2021). Project-Based Learning: boosting 21st century skills. *Revista Estudios*, (43), 340-419.
- Harris, M. J. (2020). The challenges of implementing project-based learning in middle schools (Doctoral dissertation). *University of Pittsburgh*.
<https://d-scholarship.pitt.edu/id/eprint/23306>
- Lam, S. (2011). The role of project-based learning in enhancing student engagement and learning outcomes in higher education. *Journal of Higher Education Research*, 12(2), 45-58. <https://doi.org/10.1080/13562517.2011.560123>
- Moss, D. M., & Van Duzer, C. (1998). Project-based learning for adult English language learners. *ERIC Digest*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED427556.pdf>
- Nguyen, T. T. (2011). Implementing project-based learning in EFL classrooms: A case study in Vietnam. *Journal of Science, Foreign Languages*, 27(1), 140-146.
- Nualpen, P. (2020). Learners' perception towards project-based learning in encouraging English skills performance and 21st-century skills. *THAITESOL Journal*, 34(1), 1-15.
- Puangpunsi, J. (2020). The impact of project-based learning on EFL students' critical thinking skills. *Journal of Education and Learning*, 9(4), 123-130.
<https://doi.org/10.5539/jel.v9n4p123>
- R Core Team (2021). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
- Shin, J. (2018). The impact of ABP on student confidence and communicative skills. *Journal of Language Teaching Research*, 29(4), 450-470.
- Siregar, F. S., Ramadhan, A., & Daulay, E. (2024). Project-based learning: Enhancing EFL students' speaking skill through vlog. *Nakula Journal*, 2(5), 346-361.
<https://doi.org/10.61132/nakula.v2i5.1109>
- Song, Y., & Kong, S. C. (2024). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *Educational Technology & Society*, 27(1), 1-14.
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-12392-2>
- Sutrisna, I. P. E., & Lestari, M. N. D. (2019). Project-based learning in English language teaching: Enhancing students' speaking skills. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 3(2), 101- 107. <https://doi.org/10.23887/jere.v3i2.17999>
- The jamovi project (2022). jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.



Trinh, N. T. T., & Schmitt, E. (2020). A case study on the role of project-based learning in improving university students' speaking skills: From theory to practice. *Konin Language Studies*, 8(1), 53-64.

Tucker, S. T. (2020). The effects of project-based learning in the intermediate world language classroom (Doctoral dissertation). *University of South Carolina*.
<https://scholarcommons.sc.edu/etd/6173>

Zhong, J., Ismail, L., & Lin, Y. (2025). Investigating EFL students' engagement in project-based speaking activities: from a multi-dimensional perspective. *Frontiers in Psychology*, 16, Article 1598513. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1598513>





Competencias tecnológicas del contador frente a los desafíos de innovación en PYMES de Panamá Oeste

Technological competencies of accounting professionals facing innovation challenges in West Panama SMEs

Juan Castillo

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
juanc61@cwpanama.net <https://orcid.org/0000-0002-0077-0887>

Elidia Velásquez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
elidia.velasquez@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0001-5719-1600>

***Autor de correspondencia:** juanc61@cwpanama.net

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 28/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11568>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar las competencias tecnológicas del profesional contable en el contexto de la innovación tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Panamá Oeste, identificando las limitaciones y oportunidades percibidas para su adopción. El fundamento teórico se sustentó en la Teoría de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), la cual explica cómo factores constructivos como la expectativa de desempeño y las condiciones facilitadoras condicionan la integración de herramientas digitales. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo de corte transversal. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario estructurado de diez ítems cerrados, administrado a una muestra no probabilística de tipo intencional compuesta por 55 profesionales contables y administrativos de la región. El procesamiento de los datos se realizó a través de estadística descriptiva de frecuencias y porcentajes. Los hallazgos revelaron una brecha competencial crítica: el 92.4% de los encuestados reportó un nivel de conocimiento entre «regular» y «poco» sobre el software y plataformas digitales contables. Además, el 69.8% indicó no haber participado en proyectos de innovación digital y el 49.1% identificó la carencia de capacitación como la barrera determinante. No obstante, el 62.3% reconoció la automatización de procesos contables como un pilar fundamental para potenciar la competitividad de las PYMES. Se concluye que se requiere una reestructuración urgente de los programas educativos universitarios y de capacitación profesional continua, orientada a alinear el perfil contable regional con las exigencias del entorno empresarial moderno.





Palabras clave: transformación digital, contabilidad, cambio tecnológico, procesamiento de datos, competencia profesional

Abstract

The objective of this research was to analyze the technological competencies of accounting professionals within the context of technological innovation in small and medium-sized enterprises (SMEs) in West Panama, identifying the perceived limitations and opportunities for their adoption. The theoretical framework was grounded in the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), which explains how constructive factors such as performance expectancy and facilitating conditions determine the integration of digital tools. Methodologically, a quantitative approach with a descriptive, cross-sectional design was adopted. Data collection was carried out through a structured questionnaire consisting of ten closed-ended items, administered to a non-probability purposive sample composed of 55 accounting and administrative professionals in the region. Data processing was performed using descriptive statistics of frequencies and percentages. Findings revealed a critical skill gap: 92.4% of respondents reported a level of knowledge between "fair" and "poor" regarding accounting software and digital platforms. Furthermore, 69.8% indicated having no prior participation in digital innovation projects, and 49.1% identified the lack of training as the key barrier. Nevertheless, 62.3% recognized the automation of accounting processes as a fundamental pillar to enhance SME competitiveness. It is concluded that an urgent restructuring of university educational programs and continuous professional training is required, aimed at aligning the regional accounting profile with the demands of the modern business environment.

Keywords: digital transformation, accounting, technological change, data processing, occupational qualifications

Introducción

La creciente digitalización ha transformado los procesos contables, financieros y administrativos de las empresas, generando nuevas exigencias de competencias tecnológicas para los profesionales contables, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (PYMES), que constituyen un importante motor de la economía en América Latina (OCDE, 2019). En Panamá, las PYMES representan más del 95 % del tejido empresarial y desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo y el desarrollo económico (INEC, 2022).

No obstante, las PYMES enfrentan diversos desafíos para incorporar tecnologías, relacionados con la disponibilidad de recursos, conocimientos especializados y capacidades para afrontar los procesos de transformación digital (OCDE, 2019). Esta realidad se observa en la provincia de Panamá Oeste, donde muchas PYMES continúan utilizando procesos contables tradicionales con un bajo nivel de digitalización. Según registros de la Autoridad de la Micro, Pequeña y





Mediana Empresa (AMPYME, 2023), en esta provincia se constituyen mensualmente entre 60 y 100 nuevas empresas, concentradas principalmente en los sectores comercial, servicios, agropecuarios, pesquero y turístico, lo que evidencia un entorno empresarial dinámico con creciente demanda de modernización tecnológica. Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2023) estima que la población económicamente activa de Panamá Oeste asciende aproximadamente a 360,000 personas, con una participación significativa en las actividades empresariales de la región.

Por otro lado, la innovación tecnológica comprende la incorporación de software contable, plataformas digitales, sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), herramientas de inteligencia artificial y otras tecnologías que permiten optimizar la eficiencia operativa, mejorar la calidad de la información financiera y fortalecer la competitividad empresarial (Ferrer Dávalos, 2021). En este contexto, la Federación Internacional de Contadores (IFAC, 2019) y diversos autores destacan que el profesional contable debe ampliar sus competencias más allá del registro contable tradicional, incorporando habilidades en análisis de datos, gestión digital y asesoría estratégica (Booth et al., 2016; Hernández Sampieri et al., 2014). Sin embargo, investigaciones realizadas en Latinoamérica evidencian sustanciales brechas en la preparación tecnológica de los profesionales contables y persistentes barreras para afrontar la transformación digital (Martínez & Ramírez, 2019). Para comprender los factores que determinan la adopción de estas herramientas, esta investigación se fundamentó en la Teoría de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) propuesta por Venkatesh et al. (2003). La teoría UTAUT postula que la intención de uso y la adopción efectiva de una tecnología están condicionadas por cuatro constructos clave: la *expectativa de desempeño* (percepción de que la tecnología mejorará el rendimiento laboral), la *expectativa de esfuerzo* (facilidad asociada al uso del sistema), la *influencia social* y las *condiciones facilitadoras* (disponibilidad de infraestructura organizacional y capacitación).

En el entorno del profesional contable de Panamá Oeste, evaluar sus competencias tecnológicas implica analizar en qué medida sus conocimientos y las barreras percibidas (como la falta de capacitación o la complejidad percibida del software) actúan como condiciones facilitadoras o limitantes para la adopción e innovación tecnológica en las PYMES. En consecuencia, resulta pertinente analizar de qué manera estas dimensiones teóricas inciden en el desempeño del contador regional. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue analizar las competencias





tecnológicas atribuidas al profesional contable en el contexto de la innovación tecnológica de las PYMES de Panamá Oeste, así como identificar las principales limitaciones y oportunidades percibidas para la adopción de tecnologías.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló mediante un diseño descriptivo y transversal, con enfoque cuantitativo, orientado a caracterizar las percepciones y experiencias de los participantes respecto de las competencias tecnológicas y su aplicación en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Panamá Oeste. Los datos se obtuvieron mediante la aplicación de un cuestionario estructurado y se complementaron con una revisión bibliográfica de literatura académica relacionada con las competencias del profesional contable, la innovación tecnológica y las PYMES.

La revisión bibliográfica permitió contextualizar y sustentar teóricamente el objeto de estudio. Para ello, se priorizaron artículos académicos revisados por pares, tesis, libros especializados y otras fuentes de reconocida validez académica, localizadas mediante diferentes recursos de consulta, entre ellos Google Académico (Google Scholar).

Criterios de inclusión de las fuentes bibliográficas

Para la revisión bibliográfica se consideraron estudios publicados entre 2010 y 2025 relacionados con innovación tecnológica en las PYMES, gestión contable, competencias profesionales y transformación digital. Se priorizaron investigaciones con enfoque empírico, publicaciones académicas en español y fuentes sometidas a revisión por pares o de reconocida validez académica, entre ellas artículos científicos, tesis y libros especializados.

La búsqueda y selección de la literatura se organizó considerando criterios previamente definidos de inclusión y exclusión, de acuerdo con las recomendaciones metodológicas de Hernández Sampieri et al. (2014) y Booth et al. (2016), con el propósito de mantener pertinencia y rigor en la selección de las fuentes utilizadas para sustentar el estudio.



Criterios de exclusión de las fuentes bibliográficas

Se excluyeron investigaciones centradas en grandes empresas que no presentaran evidencia empírica relacionada con el objeto de estudio, publicaciones anteriores a 2010 que no aportaran elementos pertinentes al contexto regional, publicaciones duplicadas en diferentes fuentes de consulta y documentos con un enfoque exclusivamente técnico sin relación con la gestión contable, las competencias profesionales o la innovación tecnológica. Durante la búsqueda inicial se consultaron aproximadamente 85 fuentes bibliográficas, entre ellas artículos de revistas académicas, libros especializados, tesis y reportes estadísticos institucionales.

Población, muestra y criterios de inclusión de los participantes

La población de interés estuvo constituida por profesionales vinculados con las áreas contables, administrativas y empresariales de la provincia de Panamá Oeste, considerados pertinentes para aportar información relacionada con las competencias tecnológicas y su aplicación en el contexto de las pequeñas y medianas empresas.

Para efectos de esta investigación se adoptó la denominación de pequeñas y medianas empresas (PYMES), en correspondencia con la delimitación establecida originalmente en el proyecto y en el instrumento de recolección de información. El cuestionario no incorporó una variable destinada a clasificar individualmente las empresas según su tamaño ni a identificar separadamente micro, pequeñas y medianas empresas. En consecuencia, los datos obtenidos no permiten establecer una distribución de las unidades empresariales por categoría de tamaño, por lo que no se utiliza la denominación MIPYMES para caracterizar la población empresarial objeto de estudio.

Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional. Durante el período de recolección de información se registró la participación de 55 profesionales. La cantidad de respuestas válidas varió entre los diferentes ítems del cuestionario, ya que algunos participantes no respondieron todas las preguntas. En consecuencia, para el cálculo de frecuencias y porcentajes se consideró el número de respuestas válidas de cada ítem.



contables, administrativas o empresariales, su relación con el contexto económico de Panamá Oeste y su capacidad para aportar información relacionada con las competencias profesionales y la aplicación de tecnologías en los procesos contables y empresariales. Para la identificación de potenciales participantes se utilizaron como referencia registros de la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá Oeste, la Asociación de Contadores Públicos Autorizados de Panamá (ACONTAP) y la Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (AMPYME).

La caracterización profesional incluida en el instrumento contempló las categorías contador, gerente de empresas y otras profesiones. El cuestionario no incorporó una pregunta específica destinada a verificar formalmente la condición o idoneidad de Contador Público Autorizado (CPA). Por esta razón, los participantes que se identificaron en la categoría “contador” no fueron considerados automáticamente como CPA para efectos del análisis.

Vinculación de los participantes con el contexto de las PYMES

La vinculación entre los participantes y las PYMES se abordó desde el contexto profesional objeto de la investigación y las experiencias reportadas en relación con la aplicación de tecnologías en los procesos contables y empresariales. El instrumento incluyó preguntas relacionadas con el nivel de conocimiento sobre software y plataformas digitales, la participación en la implementación de mejoras tecnológicas, las principales limitaciones para su adopción y las percepciones sobre las competencias requeridas por el profesional contable frente a los procesos de innovación tecnológica en las PYMES.

El cuestionario no incorporó una pregunta específica destinada a clasificar la modalidad de vinculación laboral o contractual de cada participante con una PYME, ya fuera como empleado interno, prestador de servicios externos, asesor o consultor. En consecuencia, los resultados no permiten establecer que todos los participantes mantuvieran una relación laboral directa o una modalidad específica de vinculación con las empresas consideradas en el contexto del estudio.

Por tanto, el análisis de las competencias del profesional contable en el contexto de la innovación tecnológica en las PYMES se interpreta desde una perspectiva descriptiva, sustentada en las percepciones y experiencias reportadas por los participantes respecto del uso, implementación y adopción de tecnologías en este entorno empresarial.





Instrumento, recolección y análisis de los datos

La recolección de la información se realizó mediante un cuestionario estructurado de diez preguntas cerradas, aplicado a través de la plataforma Google Forms, durante el período comprendido entre mayo y julio de 2025. El instrumento estuvo orientado a recopilar información sobre conocimientos y competencias tecnológicas, participación en procesos de implementación de mejoras, limitaciones para la adopción tecnológica, oportunidades de mejora y percepciones sobre el papel del profesional contable frente a los procesos de innovación tecnológica en las PYMES.

Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes calculados sobre las respuestas válidas obtenidas en cada ítem. El análisis se realizó de manera agregada y no se efectuó una diferenciación de los resultados según profesión ni según la condición formal de CPA.

Para establecer la correspondencia entre el objeto de estudio, el instrumento y los resultados, las preguntas del cuestionario fueron agrupadas analíticamente en dos dimensiones, de acuerdo con los aspectos efectivamente abordados por el instrumento. La primera, competencias tecnológicas del profesional contable, comprendió aspectos relacionados con el nivel de conocimiento sobre software y plataformas digitales, las competencias requeridas para participar en procesos de implementación tecnológica, la formación universitaria, las necesidades de capacitación y las áreas de fortalecimiento profesional. La segunda dimensión, innovación tecnológica en las PYMES, consideró la participación en la implementación de mejoras tecnológicas, las limitaciones percibidas para su adopción, las oportunidades de mejora y la automatización de procesos.

Esta organización permitió analizar descriptivamente la información recopilada y establecer correspondencia entre las preguntas del instrumento y los aspectos estudiados. Debido al diseño descriptivo de la investigación y al tratamiento de los datos mediante frecuencias y porcentajes, los resultados no permiten establecer asociaciones estadísticas, relaciones causales ni efectos entre las dimensiones analizadas. En consecuencia, los hallazgos se interpretan como una caracterización de las percepciones y experiencias reportadas por los



participantes respecto de las competencias tecnológicas del profesional contable y del contexto de innovación tecnológica de las PYMES de Panamá Oeste.

Resultados y discusión

Los resultados corresponden al análisis de la información proporcionada por 55 profesionales vinculados con las áreas contables, administrativas y empresariales de la provincia de Panamá Oeste. El instrumento estuvo orientado a recopilar información sobre conocimientos y competencias tecnológicas, participación en procesos de implementación de mejoras, limitaciones para la adopción tecnológica, necesidades de capacitación y percepciones sobre el papel del profesional contable frente a los procesos de innovación tecnológica en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Debido a que la cantidad de respuestas válidas varió entre los diferentes ítems del cuestionario, las frecuencias y porcentajes presentados se calcularon considerando las respuestas válidas obtenidas en cada pregunta.

Tabla 1.

Distribución de los participantes según profesión o cargo, mayo-julio de 2025

Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Contador	31	60.8 %
Gerente de empresas	5	9.8 %
Otras profesiones	15	29.4 %
Total de respuestas válidas	51	100.0 %

La caracterización profesional registró 51 respuestas válidas: el 60.8 % se identificó como contador, el 29.4 % como perteneciente a otras profesiones y el 9.8 % como gerente de empresas. La categoría “contador” corresponde a la profesión o cargo declarado por el participante y no permite establecer por sí misma la condición formal de Contador Público Autorizado (CPA).



Tabla 2.

Conocimiento y participación de los profesionales en procesos de innovación tecnológica en las PYMES de Panamá Oeste, mayo-julio de 2025

Aspecto evaluado	Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Nivel de conocimiento sobre software y plataformas digitales	Bastante	4	7.5 %
	Poco	22	41.5 %
	Regular	27	50.9 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Participación en la implementación de mejoras tecnológicas	Sí	7	13.2 %
	No	37	69.8 %
	Parcial	9	17.0 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %

El 92.4 % de las respuestas sobre conocimiento tecnológico se concentró entre las categorías regular (50.9 %) y poco (41.5 %). Asimismo, el 69.8 % de los participantes indicó no haber trabajado en la implementación de mejoras tecnológicas en las PYMES, mientras que el 17.0 % reportó una participación parcial y el 13.2 % una participación directa. Estos resultados permiten identificar oportunidades de fortalecimiento tanto en los conocimientos tecnológicos como en la experiencia práctica relacionada con su implementación.

Tabla 3.

Limitaciones, competencias profesionales y necesidades de capacitación relacionadas con la implementación tecnológica en las PYMES de Panamá Oeste, mayo-julio de 2025.

Aspecto evaluado	Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Limitaciones para la implementación tecnológica	Capacitación	26	49.1 %
	Costos	19	35.8 %
	Resistencia al cambio	8	15.1 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Competencias atribuidas al CPA	Diseño y adaptación de procesos contables	30	56.6 %
	Evaluación y diagnóstico tecnológico	13	24.5 %
	Gestión del cambio y capacitación	10	18.9 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Necesidades de capacitación	Herramientas digitales y software contable	21	39.6 %
	Capacitación personalizada y práctica	19	35.8 %
	Cultura digital en las PYMES	13	24.5 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %



La capacitación (49.1 %) y los costos (35.8 %) fueron las principales limitaciones percibidas para la implementación tecnológica. Respecto de las competencias atribuidas al CPA, predominó el diseño y adaptación de procesos contables (56.6 %), seguido de la evaluación y diagnóstico tecnológico (24.5 %) y la gestión del cambio y capacitación (18.9 %). En cuanto a las necesidades de capacitación, el 39.6 % señaló herramientas digitales y software contable, el 35.8 % capacitación personalizada y práctica y el 24.5 % el fortalecimiento de una cultura digital en las PYMES.

Tabla 4.

Innovación tecnológica y formación universitaria en el contexto de las PYMES de Panamá Oeste, mayo-julio de 2025

Aspecto evaluado	Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Aporte de la innovación tecnológica a la competitividad	Automatización de procesos contables y administrativos	33	62.3 %
	Adopción de herramientas digitales	14	26.4 %
	Integración de clientes y proveedores	6	11.3 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Aporte de la formación universitaria al desarrollo de competencias tecnológicas	Nada	11	20.8 %
	Regular	33	62.3 %
	Mucho	9	17.0 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %

La automatización de los procesos contables y administrativos (62.3 %) fue identificada como el principal aspecto mediante el cual la innovación tecnológica puede contribuir a mejorar la competitividad de las PYMES, seguida de la adopción de herramientas digitales (26.4 %) y la integración de clientes y proveedores (11.3 %). En cuanto al aporte de la formación universitaria al desarrollo de competencias para implementar proyectos tecnológicos, el 62.3 % lo valoró como regular, el 20.8 % seleccionó la categoría nada y el 17.0 % consideró que contribuye mucho. Estos resultados permiten identificar oportunidades de fortalecimiento tanto en la automatización de procesos como en la formación universitaria vinculada con las competencias tecnológicas.



Discusión

Los hallazgos del estudio ponen de manifiesto brechas significativas y oportunidades de fortalecimiento en el capital humano contable en relación con la transformación digital de las PYMES en Panamá Oeste. La evidencia obtenida permite discutir la situación regional a la luz de la literatura científica internacional y los modelos teóricos de adopción tecnológica.

En primer lugar, el marcado predominio de un conocimiento entre «regular» y «poco» sobre software y plataformas contables digitales (92.4 %), sumado a que un 69.8 % no ha participado en la implementación de mejoras tecnológicas, refleja un bajo nivel de madurez digital en el ejercicio profesional local. Este hallazgo converge con lo planteado por Brynjolfsson y McAfee (2014) y Schwab (2016), quienes enfatizan que la aceleración tecnológica genera una brecha competencial cuando la capacitación del capital humano no avanza al mismo ritmo que la innovación. Asimismo, coincide con los diagnósticos de la OCDE (2019) y Sutton et al. (2016), los cuales advierten que la falta de competencias técnicas especializadas constituye una de las barreras estructurales más agudas para la modernización de las PYMES en economías emergentes.

Al analizar las barreras percibidas a través de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) de Venkatesh et al. (2003), la concentración de limitaciones en la capacitación (49.1 %) y los costos (35.8 %) evidencia debilidades críticas en el constructo de *Condiciones Facilitadoras* (infraestructura, recursos y soporte organizacional) y en la *Expectativa de Esfuerzo* (percepción de complejidad por falta de dominio técnico). Según Bizarro y Garcia (2014), la resistencia o lentitud en la adopción de tecnologías financieras en entornos de pequeñas empresas surge con frecuencia de la escasa preparación práctica, la cual incrementa el esfuerzo percibido e inhibe la intención de uso de herramientas avanzadas.

En relación con el rol del Contador Público Autorizado (CPA), los participantes identificaron como principal ámbito de actuación el diseño y adaptación de procesos contables (56.6 %), seguido de la evaluación tecnológica y la gestión del cambio. Esta percepción se alinea de forma directa con los lineamientos de la Federación Internacional de Contadores (IFAC, 2019), que demanda la evolución del contador tradicional hacia un rol consultivo de arquitectura financiera digital. Para responder a este perfil, las demandas de capacitación se concentraron





en herramientas digitales prácticas (39.6 %) y formación personalizada (35.8 %), respaldando la tesis de Marr (2020) sobre la urgencia de reorientar el perfil profesional desde la teneduría de libros hacia el análisis predictivo y el manejo de ecosistemas digitales.

Por otra parte, la valoración del aporte universitario como «regular» por el 62.3 % de los encuestados expone una desconexión entre los currículos académicos tradicionales y los requerimientos del mercado laboral. Esta insatisfacción formativa refuerza lo expuesto por Martínez y Ramírez (2019), quienes señalan que las facultades de contaduría en América Latina deben actualizar sus planes de estudio para incorporar explícitamente analítica de datos, sistemas ERP y automatización de procesos contables como competencias transversales.

Finalmente, el reconocimiento de la automatización de procesos contables y administrativos como el principal motor de competitividad para las PYMES (62.3 %) demuestra una elevada *Expectativa de Desempeño* (Venkatesh et al., 2003); es decir, el profesional reconoce el valor estratégico y la utilidad de la tecnología para optimizar tiempos y reducir errores operativos.

En síntesis, los resultados permiten identificar un claro diagnóstico regional: si bien existe una alta valoración sobre el impacto positivo de la tecnología, persisten brechas severas en las condiciones facilitadoras (capacitación y formación universitaria). Por el carácter descriptivo y transversal del diseño, estos hallazgos deben interpretarse como las percepciones y experiencias de la muestra participante, sirviendo como insumo empírico para futuras investigaciones correlacionales y causales en la región.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación permitieron caracterizar las percepciones del profesional contable en Panamá Oeste, revelando una brecha crítica entre la valoración estratégica de la tecnología y el nivel real de dominio y adopción digital en el tejido empresarial de la región.

En primer lugar, los hallazgos demuestran un bajo nivel de madurez digital en el ejercicio profesional local: el 92.4 % de los participantes reportó un conocimiento entre «regular» y «poco» sobre software y plataformas contables, mientras que el 69.8 % no ha participado en iniciativas de implementación tecnológica. Bajo el marco de la Teoría de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), estos datos evidencian serias deficiencias en las *condiciones facilitadoras* (falta de infraestructura y acceso a herramientas) y una elevada *expectativa de esfuerzo*, donde la baja preparación técnica incrementa la complejidad percibida y limita la adopción efectiva.

En segundo lugar, se determinó que la capacitación (49.1 %) y los costos económicos (35.8 %) constituyen las barreras estructurales determinantes para la modernización tecnológica en las PYMES. No obstante, existe un reconocimiento claro del rol estratégico del contador: el 56.6 % atribuye al CPA la función principal de diseñar y adaptar procesos contables al entorno digital, seguido por la evaluación tecnológica y la gestión del cambio. Asimismo, la elevada demanda por formación en herramientas digitales (39.6 %) y la valoración «regular» de la formación universitaria (62.3 %) confirman la urgencia de reestructurar los planes de estudio académicos y la oferta de educación continua en la provincia.

En tercer lugar, el reconocimiento masivo de la automatización de procesos contables y administrativos como la vía principal para elevar la competitividad de las PYMES (62.3 %) refleja una alta *expectativa de desempeño*. Esto demuestra que el sector contable comprende el valor transformador de la digitalización, pero requiere de un ecosistema de soporte que reduzca las barreras de costo y formación.

En conjunto, se concluye la necesidad imperiosa de articular alianzas entre la academia, el sector privado y los gremios profesionales para fortalecer las competencias tecnológicas del contador en Panamá Oeste, transitando de la teneduría de libros hacia una consultoría



financiera digital. Debido al diseño descriptivo y transversal de este estudio, los hallazgos representan exclusivamente las percepciones de la muestra participante, constituyendo un insumo empírico fundamental para orientar políticas educativas y futuras investigaciones en la región.

Referencias

- AMPYME – Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. (2023). *Registro empresarial y estadísticas operativas de las PYMES en Panamá*. Gobierno de la República de Panamá.
- Bizarro, A., & Garcia, A. (2014). Cloud computing: Implications for accounting professionals and small businesses. *The CPA Journal*, 84(6), 34–39.
- Booth, P., Matolcsy, Z., & Wieder, B. (2016). The impact of enterprise resource planning systems on accounting practice and professionals. *International Journal of Accounting Information Systems*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2003.03.001>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Ferrer Dávalos, R. M. (2021). Innovación tecnológica como clave de supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Revista de Análisis y Difusión de Perspectivas Educativas y Empresariales*, 1(1), 14–30. <https://doi.org/10.56216/radee012021jun.a02>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2022). *Panamá en cifras: Años 2016-2020*. Contraloría General de la República de Panamá. [INEC – Panamá en Cifras 2016-2020](https://inec.gob.pa/inec-panama-en-cifras-2016-2020)
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2023). *Resultados finales básicos: XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023*. Contraloría General de la República de Panamá.
- International Federation of Accountants. (2019). *2019 handbook of international education standards*. [IFAC – 2019 Handbook of International Education Standards](https://www.ifac.org/2019-handbook-of-international-education-standards)
- Marr, B. (2020). *Tech Trends in Practice: The 25 Technologies That Are Driving the 4th Industrial Revolution*. John Wiley & Sons.
- Martínez, J., & Ramírez, R. (2019). Desafíos de la formación tecnológica del contador público en el contexto latinoamericano. *Revista Internacional de Contaduría y Administración*, 24(2), 45–62. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.225>





Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *OECD SME and entrepreneurship outlook 2019*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/34907e9c-en>

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.

Sutton, S. G., Arnold, V., & Lockett, A. (2016). Enterprise systems and the re-shaping of accounting implications. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.001>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>





Relación entre la supervisión educativa y la gestión administrativa de directores de centros educativos

Relationship between educational supervision and the administrative management of school principals

Yamileth González Franco

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste,
Panamá, yamyario330@gmail.com.
<https://orcid.org/0009-0007-1763-5087>

Fecha de recepción: 02/06/2026

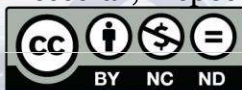
Fecha de aceptación: 21/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11570>

Resumen

El estudio planteó como objetivo determinar la relación entre la supervisión educativa y la gestión administrativa de los directores titulares en los centros educativos oficiales de Panamá Oeste. Surge de la preocupación por las dificultades que enfrentan los directivos en funciones relacionadas con la planificación institucional, la administración de recursos financieros, el control de procesos y la toma de decisiones. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo relacional y corte transversal correlacional. La población estuvo conformada por 24 supervisores y 70 directores titulares. Debido al tamaño accesible de la población, se aplicó un muestreo censal que incluyó a todos los participantes. Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios con escala tipo Likert, validados mediante juicio de expertos. La confiabilidad de los instrumentos se determinó a través del coeficiente alfa de Cronbach de 0.97, garantizando la consistencia interna de los ítems. Se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, por considerarse el procedimiento más adecuado para analizar variables obtenidas mediante una escala tipo Likert. La interpretación de los resultados se realizó con un nivel de confianza del 95 % y un criterio de significancia de $p < 0.05$. Se constató que una supervisión sistemática, con objetivos claros, seguimiento oportuno y retroalimentación fundamentada, se vincula a la organización institucional, la gestión de recursos, la rendición de cuentas y la evaluación de resultados. No obstante, se identificaron limitaciones asociadas a la sobrecarga operativa de los supervisores y a la necesidad de fortalecer las competencias tecnológicas. Los resultados permiten concluir que la supervisión educativa basada en el acompañamiento estratégico y la mejora continua se asocia con niveles favorables de gestión administrativa en los centros educativos.

Palabras clave: administración de la educación, calidad de la educación, director de escuela, gestión escolar, inspección educativa, liderazgo, supervisión pedagógica.





Abstract

The study aimed to determine the relationship between educational supervision and the administrative management of principals in public schools in Panama Oeste. It arose from concerns regarding the difficulties administrators face in areas such as institutional planning, financial resource management, process control, and decision-making. The research employed a quantitative approach with a non-experimental, relational, and cross-sectional correlational design. The study population consisted of 24 supervisors and 70 principals. Given the accessible population size, a census sampling method was used, including all participants. Data collection involved Likert-scale questionnaires validated through expert judgment. Instrument reliability was established using Cronbach's alpha coefficient (0.97), ensuring the internal consistency of the items. Spearman's rho correlation coefficient was used, as it was considered the most appropriate method for analyzing variables measured on a Likert scale. Results were interpreted using a 95% confidence level and a significance threshold of $p < 0.05$. The study found that systematic supervision—characterized by clear objectives, timely follow-up, and evidence-based feedback—is linked to institutional organization, resource management, accountability, and performance evaluation. However, limitations were identified regarding the supervisors' operational workload and the need to strengthen technological competencies. The findings lead to the conclusion that educational supervision based on strategic support and continuous improvement is associated with favorable levels of administrative management in schools.

Keywords: educational administration, quality of education, school principal, school management, educational inspection, leadership, pedagogical supervision.

Introducción

La educación contemporánea enfrenta constantes transformaciones derivadas de los cambios sociales, tecnológicos y administrativos que impactan directamente el funcionamiento de las instituciones educativas y la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (UNESCO, 2022). En este contexto, la gestión administrativa de los directores escolares representa uno de los pilares fundamentales para garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales, la adecuada administración de recursos y el fortalecimiento del liderazgo pedagógico dentro de los centros educativos (Esbri y Durán, 2023). No obstante, los directores escolares enfrentan múltiples desafíos relacionados con la toma de decisiones, la organización institucional, el manejo de conflictos y las crecientes exigencias administrativas impuestas por los sistemas educativos actuales.





Para Gil (2025), “La supervisión escolar ha sido considerada el vínculo entre la administración institucional y el centro escolar para contribuir a garantizar una educación de excelencia.” (Introducción, párr. 1).

Es necesario establecer una relación entre los saberes y haceres entre directivos y supervisores en la cual se pueden apreciar semejanzas y diferencias tanto cualitativas como cuantitativas, siendo las primeras las que predominan. Lo que cambia es la mirada de directivos y de supervisores, lo que cambia es la implementación de sus saberes, lo que cambia son los destinatarios, lo que cambia son las variables que se tienen en cuenta; lo que cambia es el escenario para el director: es la escuela, para la supervisión en la región. (Harf y Azzerboni, 2021, p. 20).

Por su parte, Gonzales et al. (2021) manifiestan que:

La administración escolar, tanto pública como privada, implica la acción constante de gestionar a través de la planificación eficiente los recursos y las funciones que competen para la toma de decisiones que fundamenten los avances de la institución.

En Panamá, particularmente en la región de Panamá Oeste, los directores titulares de centros educativos oficiales desarrollan sus funciones en escenarios caracterizados por limitaciones estructurales, procesos burocráticos y demandas institucionales cada vez más complejas. Estas situaciones evidencian la necesidad de fortalecer los mecanismos de acompañamiento y asesoramiento brindados por la supervisión educativa regional, concebida como un proceso orientado no solo al control administrativo, sino también al apoyo técnico y pedagógico para la mejora continua de la gestión escolar (Saldaña, 2024).

La supervisión educativa ha evolucionado progresivamente desde enfoques tradicionales centrados en la fiscalización hacia modelos más humanistas, participativos y colaborativos. Sánchez (2021) sostiene que la supervisión educativa debe fundamentarse en el acompañamiento cercano, la orientación profesional y la comprensión del contexto institucional, favoreciendo procesos de transformación educativa sostenibles. De igual manera, Harf y Azzerboni (2021) afirman que la supervisión escolar debe promover relaciones colaborativas entre supervisores y directores, fortaleciendo la capacidad institucional para responder a las necesidades educativas y administrativas de cada centro escolar.





Puche y Peña, (2025) manifiestan: El supervisor educativo cumple una función fundamental en la administración y el fortalecimiento de la calidad de la educación. Su labor va más allá de la supervisión de las actividades escolares, ya que actúa como un líder estratégico que impulsa el crecimiento profesional del personal docente, promueve la incorporación de prácticas pedagógicas innovadoras y vela por el cumplimiento de los estándares educativos en un contexto caracterizado por la globalización. (p.103).

. Asimismo, Mancebo y Romero (2021) destacan que el acompañamiento supervisor contribuye significativamente a la transformación institucional y al fortalecimiento de las políticas educativas en los sistemas escolares.

Por otra parte, Gómez (2022) señala que los modelos de supervisión educativa en sistemas descentralizados europeos priorizan funciones relacionadas con el seguimiento institucional, la evaluación del desempeño directivo y el acompañamiento permanente a los centros educativos. En concordancia con estos planteamientos, Guevara et al. (2021) sostienen que la supervisión educativa requiere una actualización permanente de competencias profesionales, éticas y administrativas para responder a las nuevas demandas del sistema educativo contemporáneo.

Jiménez, (2025) manifiesta que: La gestión administrativa es clave en la consecución de un proceso educativo de calidad, fomentar el trabajo en equipo, la colaboración, la cooperación, abordar con liderazgo y autoridad cualquier problema o discrepancia que atente contra el objetivo principal de la educación, el cual se resume en atender de manera satisfactoria y óptima a los usuarios del servicio ofrecido, generando una atmósfera donde impere la excelencia administrativa y pedagógica (p.7). De igual manera, Fonseca (2024) destacan que una adecuada gestión administrativa favorece el desempeño institucional, fortalece la comunicación organizacional y mejora la calidad de los procesos educativos.

Aunque existen numerosos estudios internacionales sobre supervisión educativa, en Panamá son escasas las investigaciones que analicen la relación entre la supervisión regional y la gestión administrativa de los directores.





Comprender esta relación permitirá fortalecer los procesos de acompañamiento, mejorar la toma de decisiones y contribuir a la calidad educativa.

A partir de estas consideraciones teóricas y empíricas, este estudio se centró en determinar la relación entre la supervisión educativa y la gestión administrativa de los directores titulares de centros educativos oficiales de Panamá Oeste. El estudio adquiere relevancia debido a la limitada producción científica nacional relacionada con la supervisión educativa regional y su incidencia en la administración escolar, constituyéndose en un aporte significativo para futuras investigaciones orientadas al fortalecimiento de la calidad educativa y la gestión institucional en Panamá.

Materiales y métodos

El estudio se enmarca en el paradigma positivista, orientado a analizar de forma objetiva la relación entre variables. Se adopta un enfoque cuantitativo que, según Vizcaíno et al. (2023), ‘se distingue por su énfasis en la medición y el análisis numérico de datos’ (p. 9727).”

“En este diseño los sujetos del estudio son evaluados en su contexto natural sin alterar ninguna situación; asimismo, no se manipulan las variables de estudio.” (Arias y Covinos, 2021).

Para garantizar la máxima representatividad, se trabajó con una población finita de 70 directores. Se realizó un estudio censal, incluyendo a la totalidad de la población. Esta decisión metodológica dota al estudio de resultados sólidos.

La recolección de información se realizó entre los meses de julio y diciembre de 2025, mediante la técnica de la encuesta. Este procedimiento permitió capturar competencias, prácticas de supervisión y gestión de los actores clave, asegurando una base de datos válida y confiable para el análisis relacional posterior.

Con el propósito de examinar la relación entre la supervisión educativa y la gestión administrativa, la información recopilada se organizó y analizó con el software estadístico IBM SPSS Statistics. Se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, por considerarse el procedimiento más adecuado para analizar variables obtenidas mediante una escala tipo



Likert. La interpretación de los resultados se realizó con un nivel de confianza del 95 % y un criterio de significancia de $p < 0.05$. Este análisis permitió identificar la intensidad y el sentido de la asociación existente entre las variables de estudio, sin establecer relaciones de causa y efecto.

Se diseñó y aplicó un cuestionario tipo Likert de 40 ítems, administrado digitalmente a 94 participantes. El instrumento fue sometido a un riguroso proceso de juicio de 5 expertos para asegurar su pertinencia y claridad. Los resultados son contundentes: se alcanzó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.97, lo que representa una consistencia interna de excelencia, garantizando que los datos obtenidos son altamente estables y precisos.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos permitieron determinar que existe una relación positiva y significativa entre la supervisión educativa y la gestión administrativa de los directores titulares de centros educativos oficiales de Panamá Oeste. Los directores señalaron que el acompañamiento supervisor fortalece procesos relacionados con la planificación institucional, la organización administrativa y la toma de decisiones.

Asimismo, se evidenció que la comunicación asertiva y la retroalimentación constructiva favorecen el clima organizacional y el liderazgo directivo dentro de las instituciones educativas. Entre los hallazgos más relevantes también se identificó que el seguimiento sistemático realizado por los supervisores contribuye a mejorar la transparencia administrativa y la ejecución de las metas institucionales, tal como se evidencia en la tabla 1 a continuación:

Tabla 1.

Fortalezas identificadas en la supervisión educativa y la gestión administrativa

Fortalezas observadas	Nivel de incidencia
Acompañamiento técnico	Alto
Comunicación asertiva	Alto
Retroalimentación constructiva	Alto
Planificación institucional	Medio -Alto
Transparencia administrativa	Medio -Alto

No obstante, los participantes indicaron limitaciones relacionadas con la sobrecarga administrativa, el exceso de trámites burocráticos y las debilidades tecnológicas, el escaso tiempo de acompañamiento y la escasa capacitación, que afectan la efectividad de los procesos de supervisión y gestión escolar, como puede apreciarse en la Tabla 2.

Tabla 2

Limitaciones identificadas en los procesos de supervisión educativa

Limitaciones observadas	Nivel de impacto
Sobrecarga administrativa	Alto
Exceso de trámites burocráticos	Alto
Limitaciones tecnológicas	Medio
Capacitación Insuficiente	Medio
Escaso tiempo de acompañamiento	Medio -Alto

Figura 1.

Capacitación pedagógica y administrativa.



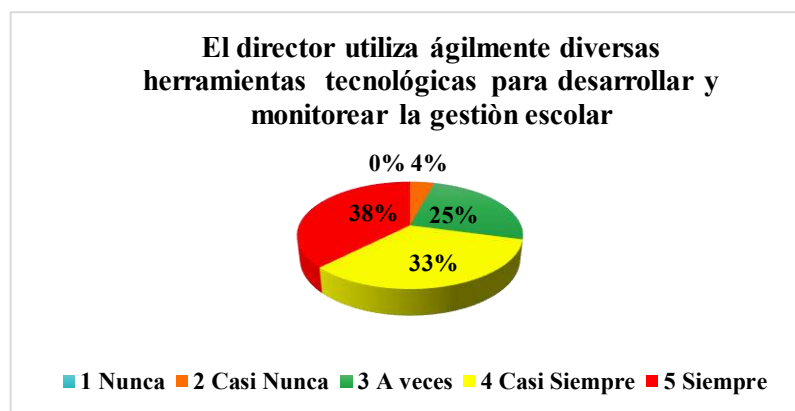
Los resultados que se presentan en la figura 1 evidencian información poco favorable de los directores respecto a la capacitación pedagógica y administrativa brindada por los supervisores educativos. Se observa que el 9% de los encuestados señaló que nunca recibe capacitación, mientras que el 11% manifestó que casi nunca cuenta con este. Asimismo, el 33% señaló que solo ocurre a veces, mientras que el 27% expresó que casi siempre recibe capacitación y únicamente el 20% afirmó que siempre cuenta con este apoyo.

Estos hallazgos reflejan que más de la mitad de los directores (53%) perciben una asistencia irregular o insuficiente en materia de formación pedagógica y administrativa. Esta situación resulta relevante, ya que la capacitación constituye una de las funciones esenciales de la supervisión educativa moderna, orientada al fortalecimiento de las competencias directivas y a la mejora continua de la gestión institucional.

De igual manera, los resultados guardan relación con los planteamientos de Sánchez (2021), quien afirma que la supervisión educativa desde un enfoque humanista favorece el acompañamiento cercano y el fortalecimiento profesional de los actores educativos. En este sentido, la comunicación asertiva y la retroalimentación constructiva identificadas en la presente investigación constituyen elementos esenciales para promover ambientes institucionales colaborativos y eficientes.

Figura 2.

Competencias tecnológicas.



Los resultados de la Figura 2 muestran una tendencia mayoritariamente favorable respecto a la agilidad del director en el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo y monitoreo de la gestión escolar, acumulando un 71% de valoraciones positivas entre quienes afirman que esto ocurre siempre (38%) y casi siempre (33%). No obstante, resulta cuestionable que una cuarta parte (25%) señale que esta práctica se realiza únicamente a veces. Este porcentaje intermedio revela una brecha o inconsistencia importante en el uso constante de la tecnología, lo que sugiere que, a pesar de los avances institucionales, el monitoreo digital aún no se ha consolidado de manera uniforme en todos los procesos de la gestión directiva. Finalmente, los

niveles bajos registran un impacto mínimo, con un 4% para casi nunca y un 0% para nunca.



Por otra parte, Guevara et al. (2021) sostienen que la supervisión educativa contemporánea demanda competencias gerenciales, éticas y tecnológicas que permitan responder eficazmente a las nuevas dinámicas educativas. Estos planteamientos se relacionan con las debilidades tecnológicas identificadas en el estudio, evidenciando la necesidad de fortalecer las competencias digitales tanto de supervisores como de directores escolares.

Los hallazgos obtenidos evidencian que la supervisión educativa desempeña un papel fundamental en el fortalecimiento de la gestión administrativa de los directores escolares, especialmente cuando el acompañamiento supervisor se orienta hacia procesos de asesoría técnica, comunicación efectiva y seguimiento institucional. Estos resultados coinciden con lo planteado por Saldaña (2024), quien sostiene que la supervisión educativa debe trascender los enfoques fiscalizadores tradicionales para convertirse en un proceso orientado a la mejora continua y al fortalecimiento institucional.

Finalmente, los resultados obtenidos permiten afirmar que la supervisión educativa constituye una herramienta estratégica para fortalecer la gestión administrativa, el liderazgo institucional y la calidad educativa, favoreciendo procesos organizacionales más eficientes, participativos y orientados a la mejora continua de los centros educativos oficiales de Panamá Oeste.

Conclusiones

La presente investigación permitió establecer que existe una relación positiva entre la supervisión educativa y la gestión administrativa de los directores titulares de los centros educativos oficiales de Panamá Oeste, lo que evidencia que las prácticas de acompañamiento, asesoría técnica y seguimiento sistemático se asocian con percepciones favorables sobre la gestión institucional. Asimismo, los resultados ponen de manifiesto la relevancia de fortalecer la comunicación, la retroalimentación y la orientación profesional como componentes que caracterizan el ejercicio de la supervisión educativa en el contexto estudiado. No obstante, también se identificaron desafíos vinculados con la sobrecarga administrativa, las competencias tecnológicas y las oportunidades de formación continua, aspectos que reflejan la necesidad de continuar fortaleciendo estos procesos en beneficio de la gestión educativa.





En conjunto, los hallazgos aportan evidencia empírica para comprender la relación entre la supervisión educativa y la gestión administrativa en el contexto panameño, constituyendo un referente para el desarrollo de futuras investigaciones y para el diseño de estrategias orientadas al fortalecimiento del acompañamiento profesional y de la gestión de los centros educativos. De esta manera, el estudio contribuye a ampliar el conocimiento sobre estas variables y ofrece información útil para la toma de decisiones en el ámbito de la administración educativa.

Referencias

- Arias Gonzáles, J. L., y Covinos Gallardo, M. Tipos, alcances y diseños de investigación (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL, 1(1), 66-78.
<https://lix.li/SeknO>
- Esbrí Montoliú, M. A., y Durán González, R. E. (2023). Esbri y Durán. (2023). "Liderazgo educativo: habilidades de los buenos directores de escuelas públicas en Panamá. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, vol. 25, núm. 40, pp. 233-249.
<https://doi.org/10.19053/01227238.16940>
- Fonseca, Silva, L. J. (2024). Relación de la supervisión del director y el desempeño laboral docente en instituciones educativas. Encuentro Educacional, 31(2).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10825896>
- Gil Ruíz, N. (2025). Aspectos de la profesionalidad de la supervisión escolar, en la Nueva Escuela Mexicana. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (1), 397 –407. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3346>
- Gómez Muñoz, M. N. (2022). Descentralización educativa. Competencias y función supervisora en países europeos altamente descentralizados. *Avances En Supervisión Educativa*, 37. <https://doi.org/10.23824/ase.voi37.753>
- Guevara, A. N., Márquez, F. M., y Videla, R. M. (2021). *La supervisión educativa: una mirada sobre los nuevos desafíos profesionales* (Doctoral dissertation, Universidad Católica de Córdoba).
- Harf, R., y Azzerboni, D. (2021). *Construcción de liderazgos en la gestión educativa: Un diálogo entre supervisores y directivos*. Novedades Educativas. <https://goo.su/rDLS8>
- Jiménez Chavarría, G. (2025). Impacto de la gestión administrativa según el artículo 102 de la Ley General de la Administración Pública en la Calidad Educativa en las Escuelas Técnicas del Circuito 02, Dirección Regional de Guápiles. *Revista El Labrador*, 10(02), 7–20.
<https://doi.org/10.61285/r.e.l.-uisil.v10i02.180>





luz de la experiencia internacional (2005-2020). *Cuadernos Del Claeh*, 40(113), 67–83.
<https://doi.org/10.29192/claeh.40.1.5>

Puche, D., y Peña, M. A. (2025). El rol del supervisor educativo en el siglo XXI. *Revista Dialogus*, 1(15), 102–121. <https://doi.org/10.37594/dialogus.v1i15.1640>

Saldaña, López, J. (2024). La supervisión educativa: un nuevo enfoque en la educación panameña. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.*, 4(5).
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2368>

Sánchez Almao, L. J. (2021). Modelo integral de gestión para la supervisión educativa: una mirada Praxiológica. *Aula Virtual.*, 2(05), 201-222. Recuperado a partir de
<https://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual/article/view/71>

UNESCO. (2022). Liderazgo y gestión escolar para la transformación educativa. UNESCO Publishing.

Vizcaíno, Zúñiga, P. I., Cedeño, Cedeño, R. J., y Maldonado, Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658



Transformación digital y entornos virtuales: Análisis comparativo de su implementación e implicancias organizacionales

Digital transformation and virtual environments: Comparative analysis of their implementation and organizational implications

Enrique Carlos Bombelli

Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Argentina
bombelli@agro.uba.ar, <https://orcid.org/0000-0003-3738-2156>

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 10/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11571>

Resumen

La transformación digital ha modificado las dinámicas organizacionales y pedagógicas de las instituciones educativas mediante la expansión de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Sin embargo, su incorporación no siempre responde a decisiones estratégicas, sino a factores de accesibilidad y familiaridad tecnológica. El presente trabajo analiza, bajo un enfoque de acoplamiento institucional, cómo diferentes culturas organizacionales asimilan la implementación de distintos EVA y sus implicancias de gestión. La investigación adoptó un enfoque cualitativo-interpretativo con un diseño de estudio de caso múltiple comparativo. La muestra, seleccionada mediante un muestreo no probabilístico intencional y por conveniencia teórica, estuvo integrada por 162 participantes (4 directivos de áreas tecnológicas, 8 docentes de informática y 150 estudiantes) de tres instituciones argentinas: FAUBA (Moodle), ITLM (Chamilo) e ISPJVG (E-ducative y Google Classroom). Los resultados evidencian que la efectividad de los EVA depende de la articulación entre el diseño pedagógico y las decisiones de gestión, identificando una tensión crítica entre la soberanía tecnológica de las plataformas institucionales y la comodidad operativa de los ecosistemas globales. Se concluye que el aporte principal de la investigación radica en operacionalizar la categoría de acoplamiento institucional como herramienta analítica para la gobernanza tecnológica, permitiendo a la gestión educativa trascender la mera adopción instrumental y mediar estratégicamente entre la soberanía del dato y la facilidad operativa. Palabras clave: entornos virtuales de aprendizaje, acoplamiento institucional, gobernanza tecnológica, soberanía digital, transformación digital, educación superior.

Palabras clave: acoplamiento institucional, educación superior, entornos virtuales de aprendizaje, gobernanza tecnológica, soberanía digital, transformación digital.





Abstract

Digital transformation has reshaped the organizational and pedagogical dynamics of educational institutions through the expansion of Virtual Learning Environments (VLEs). However, their incorporation often stems from accessibility and technological familiarity rather than strategic decisions. This paper analyzes, through an institutional coupling lens, how different organizational cultures assimilate the implementation of various VLEs and their management implications. The research followed a qualitative-interpretative approach with a comparative multiple case design. The sample, selected through a non-probability purposive and theoretical convenience sampling, consisted of 162 participants (4 directors of technology areas, 8 computer science teachers, and 150 students) from three Argentine institutions: FAUBA (Moodle), ITLM (Chamilo), and ISPJVG (E-ducative and Google Classroom). The findings demonstrate that VLE effectiveness depends on the alignment between pedagogical design and management decisions, revealing a critical tension between the technological sovereignty of institutional platforms and the operational convenience of global ecosystems. It is concluded that the main contribution of this research lies in operationalizing the category of institutional coupling as an analytical tool for technological governance, allowing educational management to transcend mere instrumental adoption and strategically mediate between data sovereignty and ease of use.

Keywords: digital sovereignty, digital transformation, higher education, institutional coupling, technological governance, virtual learning environments.

Introducción

En las últimas décadas, la transformación digital ha generado profundas modificaciones en la manera en que las organizaciones desarrollan sus procesos, gestionan la información y establecen dinámicas de interacción entre sus miembros. En el ámbito educativo, este fenómeno impactó directamente sobre las formas de enseñanza, aprendizaje, comunicación y evaluación, favoreciendo la incorporación progresiva de tecnologías digitales en todos los niveles del sistema educativo.

La expansión de los EVA permitió que numerosas instituciones educativas comenzaran a implementar plataformas digitales destinadas a organizar contenidos, gestionar actividades, facilitar la comunicación y desarrollar procesos de evaluación mediados tecnológicamente. Plataformas como Moodle, Chamilo o E-ducative comenzaron a formar parte de las estrategias institucionales vinculadas a la virtualización y modernización de las propuestas formativas.





En América Latina, la aceleración de los procesos de virtualización educativa posteriores a la pandemia de COVID-19 intensificó significativamente la incorporación de tecnologías digitales en las instituciones educativas. Sin embargo, esta expansión tecnológica no siempre estuvo acompañada por políticas institucionales homogéneas ni por procesos sistemáticos de capacitación docente, generando escenarios heterogéneos de implementación y apropiación tecnológica (UNESCO, 2020). Asimismo, resulta relevante diferenciar los procesos de educación en línea planificada de las experiencias de enseñanza remota de emergencia desarrolladas durante la pandemia, dado que muchas instituciones debieron virtualizar sus actividades sin diseños pedagógicos previamente estructurados (Bozkurt & Sharma, 2020; Hodges et al., 2020).

En Argentina, las instituciones educativas de distintos niveles adoptaron plataformas digitales mediante criterios diversos, combinando herramientas institucionales tradicionales con ecosistemas tecnológicos ampliamente difundidos. En numerosos casos, la elección de determinadas plataformas no respondió exclusivamente a criterios pedagógicos o estratégicos, sino también a factores asociados con la accesibilidad, la facilidad de uso, la familiaridad tecnológica y la reducción de la complejidad operativa.

Este fenómeno se evidencia particularmente en la coexistencia de plataformas institucionales diseñadas específicamente para fines educativos con herramientas integradas en ecosistemas digitales globales, como Google Workspace Learning Center. En este contexto, plataformas como Google Classroom comenzaron a ser adoptadas no solo por sus funcionalidades específicas, sino también por su familiaridad cultural y operativa, favoreciendo su rápida implementación tanto por parte de docentes como de estudiantes.

No obstante, la incorporación de tecnologías digitales no garantiza por sí misma mejoras en los procesos educativos. La efectividad de los entornos virtuales depende de múltiples variables vinculadas al diseño pedagógico, las modalidades de enseñanza, las estrategias de evaluación, la autonomía estudiantil y las decisiones organizacionales que orientan su implementación.

En este sentido, emerge una tensión relevante entre la lógica de la transformación digital organizacional y las prácticas concretas de implementación tecnológica en educación. Mientras que desde una perspectiva estratégica se espera que las decisiones tecnológicas respondan a





objetivos pedagógicos claramente definidos, en la práctica muchas implementaciones se encuentran condicionadas por factores de conveniencia operativa y familiaridad tecnológica.

En las instituciones de educación superior, la adopción de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) suele transitar por una tensión crítica entre las políticas de gestión y las prácticas cotidianas de sus actores. El problema de investigación radica en que la elección e implementación de estas plataformas no siempre responde a una planificación pedagógica estratégica, sino a factores de conveniencia operativa, familiaridad de uso o reducción de la fricción técnica. Aunque la literatura ha explorado de forma aislada las características técnicas de los LMS o el rendimiento académico de los estudiantes, existe un vacío de conocimiento respecto a cómo las diferentes culturas organizacionales asimilan estas tecnologías bajo dinámicas específicas de gobernanza institucional. Específicamente, falta indagar de qué manera la tensión entre la soberanía tecnológica y la comodidad operativa global moldea el éxito o el desacoplamiento de la virtualización en el contexto educativo regional.

Para abordar este vacío, el presente estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación: *¿En qué medida la implementación de plataformas digitales responde a decisiones organizacionales estratégicas o a criterios de accesibilidad operativa, e institucionalmente bajo qué dinámicas se articulan estas decisiones con las prácticas de los actores en tres modelos educativos diferenciados?*

En consecuencia, el objetivo de este trabajo fue analizar, bajo un enfoque de acoplamiento institucional, cómo diferentes culturas organizacionales asimilan y adaptan la implementación de distintos entornos virtuales de aprendizaje (Moodle, Chamilo, E-ducativa y Google Classroom). Se busca identificar las implicancias pedagógicas y organizacionales de este proceso, analizando la tensión entre las decisiones estratégicas de la gestión y las prácticas concretas de los actores en el marco de la transformación digital.

El aporte específico de este estudio radica en ofrecer un análisis empírico comparado que demuestra que la eficacia de los EVA no es un atributo puramente tecnológico, sino el resultado del tipo de acoplamiento organizativo (centralizado, orgánico o descentralizado) que cada institución genera, aportando una matriz de análisis útil para la gobernanza de tecnologías



Transformación Digital y Organizaciones Educativas

La transformación digital puede definirse como un proceso mediante el cual las organizaciones incorporan tecnologías digitales con el propósito de modificar sus dinámicas de funcionamiento, optimizar procesos y generar nuevas formas de interacción y producción de valor. Vial (2019) sostiene que la transformación digital no implica únicamente la incorporación de herramientas tecnológicas, sino también modificaciones estructurales que afectan los modelos organizacionales y las formas de gestión.

En el ámbito educativo, este fenómeno adquiere características particulares debido a que las instituciones no solo incorporan tecnologías digitales, sino que deben adaptar sus prácticas pedagógicas, modalidades de enseñanza y sistemas de evaluación. De este modo, la transformación digital educativa involucra dimensiones tecnológicas, organizacionales y didácticas.

Westerman et al. (2014) señalan que las organizaciones digitalmente maduras no son necesariamente aquellas que poseen mayor cantidad de tecnología, sino aquellas capaces de integrar estratégicamente los recursos digitales con sus objetivos institucionales. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en educación, donde la implementación tecnológica puede verse limitada si no existe una articulación adecuada entre decisiones institucionales y estrategias pedagógicas.

Por otra parte, Verhoef et al. (2021) sostienen que los procesos de transformación digital generan cambios en la cultura organizacional, en las dinámicas de trabajo y en las formas de interacción entre los actores institucionales. En consecuencia, las decisiones relacionadas con la adopción de plataformas digitales no pueden analizarse únicamente desde una perspectiva técnica, sino también desde sus implicancias organizacionales y pedagógicas.

Entornos Virtuales de Aprendizaje

Los EVA constituyen sistemas digitales orientados a facilitar el desarrollo de propuestas educativas mediadas tecnológicamente. Area Moreira y Adell Segura (2009) señalan que los





EVA representan espacios organizados pedagógicamente donde se articulan contenidos, actividades, comunicación y evaluación.

En este sentido, las plataformas educativas no deben entenderse únicamente como repositorios digitales de materiales, sino como estructuras que condicionan y organizan determinadas prácticas de enseñanza y aprendizaje. Cabero-Almenara (2006) sostiene que las tecnologías digitales adquieren sentido educativo en función de las estrategias didácticas implementadas y no exclusivamente por sus características técnicas.

Plataformas como Moodle, Chamilo y E-ducative fueron desarrolladas específicamente con fines educativos, integrando herramientas orientadas al seguimiento del estudiante, la planificación de actividades, la evaluación y la interacción entre docentes y estudiantes. Estas plataformas permiten estructurar secuencias didácticas complejas y centralizar diversos componentes del proceso formativo.

Sin embargo, la implementación efectiva de estos entornos requiere determinadas competencias digitales tanto por parte de los docentes como de los estudiantes. Salinas (2012) plantea que la incorporación de tecnologías educativas implica transformaciones en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, especialmente en relación con la autonomía estudiantil y la mediación docente.

Diseño Pedagógico y Mediación Tecnológica

La incorporación de tecnologías digitales no garantiza automáticamente mejoras en la calidad educativa. Selwyn (2016) sostiene que las tecnologías educativas suelen ser presentadas como soluciones innovadoras capaces de transformar los procesos de enseñanza, aunque sus resultados dependen en gran medida de las prácticas pedagógicas concretas mediante las cuales son implementadas.

Desde esta perspectiva, el diseño pedagógico constituye un elemento central en la efectividad de los entornos virtuales de aprendizaje. Las modalidades de evaluación, el tipo de actividades propuestas, las formas de retroalimentación y el grado de acompañamiento docente condicionan significativamente los resultados obtenidos. En este sentido, la evaluación en





entornos digitales requiere decisiones pedagógicas específicas, especialmente en contextos de educación superior y modalidades mediadas tecnológicamente (García-Peñalvo et al., 2020). Asimismo, la virtualización educativa exige niveles importantes de autonomía y autorregulación por parte de los estudiantes. En entornos íntegramente virtuales, estas exigencias suelen intensificarse, generando dificultades vinculadas al cumplimiento de actividades, la gestión del tiempo y la continuidad de los procesos formativos.

En contraposición, los modelos semipresenciales con alternancia entre instancias presenciales y virtuales permiten combinar instancias presenciales y virtuales, favoreciendo mayores niveles de seguimiento y acompañamiento docente. En estos casos, la plataforma digital funciona como complemento estructural de la propuesta pedagógica.

Ecosistemas Digitales y Plataformas Dominantes

En los últimos años, la expansión de determinados ecosistemas tecnológicos globales comenzó a influir significativamente en las decisiones institucionales vinculadas a la adopción de plataformas digitales. Williamson (2017) señala que las grandes corporaciones tecnológicas adquirieron un rol central en la organización de las prácticas educativas contemporáneas, promoviendo plataformas integradas en ecosistemas digitales de amplio alcance.

En este contexto, herramientas como Google Classroom comenzaron a expandirse rápidamente debido a su facilidad de uso, integración con otros servicios digitales y familiaridad por parte de los usuarios. De acuerdo con la documentación institucional de Google, Google Workspace for Education integra servicios como Gmail, Drive, Meet, Calendar y Classroom dentro de un mismo ecosistema digital orientado a contextos educativos (Google, s. f.). Esta situación favorece procesos de adopción tecnológica de baja fricción operativa, especialmente en contextos donde las instituciones no establecen lineamientos estrictos respecto del uso de plataformas institucionales.

No obstante, van Dijck et al. (2018) sostienen que la consolidación de ecosistemas digitales dominantes también condiciona prácticas culturales y organizacionales, generando formas de dependencia tecnológica y procesos de estandarización en las formas de interacción digital.





Desde esta perspectiva, la elección de determinadas plataformas no siempre responde a una evaluación pedagógica profunda, sino también a factores vinculados con la accesibilidad, la familiaridad tecnológica y la integración con servicios ampliamente utilizados en otros ámbitos de la vida cotidiana y profesional.

Concepto de Acoplamiento Institucional en la Gobernanza de Tecnologías Educativas

El análisis de la transformación digital en las organizaciones educativas exige superar la visión puramente técnica de los EVA para entenderlos como sistemas sociotécnicos donde interactúan políticas, culturas y herramientas. Para ello, el enfoque del acoplamiento institucional resulta una herramienta analítica fundamental. Este enfoque permite examinar el nivel de alineación, tensión o distanciamiento entre las directrices estratégicas de la gestión institucional y las prácticas concretas de apropiación tecnológica que realizan los docentes y estudiantes en las aulas. Este dinamismo resulta coincidente con los señalamientos de Salvatierra y Kelly (2023) sobre la heterogeneidad de los procesos de apropiación tecnológica escolar en la región.

En el contexto de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (LMS), el acoplamiento institucional en el nivel de educación superior se manifiesta a través de tres dinámicas principales en las organizaciones:

- **Acoplamiento Centralizado o Estricto:** Se caracteriza por una gobernanza tecnológica vertical donde la institución define de manera centralizada el uso de un EVA oficial y provee un soporte técnico robusto. Si bien esta dinámica garantiza la soberanía tecnológica y el control institucional de los datos, suele enfrentar resistencias operativas debido a la curva de aprendizaje y a las demandas administrativas que impone a los usuarios, tensionando en ocasiones la autonomía y la autorregulación de los estudiantes.
- **Acoplamiento Orgánico o Integrado:** Representa una dinámica de cambio planificado donde la tecnología funciona como un soporte estructural directo de las actividades presenciales bajo formatos semipresenciales o híbridos. En este modelo, la baja fricción operativa de la plataforma y el acompañamiento docente constante mitigan las dificultades de autorregulación del estudiante, logrando una adopción tecnológica fluida y armónica con la cultura organizativa de la institución.



- **Desacoplamiento Operativo o Acoplamiento Débil:** Ocurre cuando la gobernanza institucional es descentralizada y las directrices formales no se traducen en prácticas homogéneas. Ante políticas de capacitación insuficientes o plataformas institucionales oficiales percibidas como complejas, se genera una "fuga" de los actores hacia ecosistemas digitales comerciales dominantes buscando comodidad operativa y familiaridad técnica. Esta dinámica de desacoplamiento debilita la coherencia pedagógica institucional a largo plazo y cede el control del entorno de aprendizaje a corporaciones tecnológicas globales, poniendo en riesgo la soberanía digital de la institución.

Analizar los EVA bajo esta matriz conceptualizada de acoplamiento permite comprender que la transformación digital exitosa no depende de la sofisticación técnica del software, sino de la capacidad de la gestión para mediar de forma estratégica entre el control institucional del dato y la facilidad operativa que demandan sus usuarios.

Materiales y métodos

Enfoque y diseño de investigación

El presente estudio adoptó un enfoque cualitativo-interpretativo mediante un diseño de estudio de caso múltiple comparativo. Este diseño es particularmente idóneo para examinar procesos de transformación digital e implicancias organizacionales en sus entornos reales, permitiendo contrastar de manera holística cómo diferentes culturas institucionales asimilan la tecnología (Yin, 2018). La unidad de análisis quedó definida como la implementación pedagógica de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), analizada desde la tensión entre las directrices de la gestión y las prácticas de apropiación de los actores.

Contexto de los casos y Criterio de selección (muestreo)

Los casos de estudio se seleccionaron mediante un muestreo no probabilístico intencional y por conveniencia teórica. El criterio de selección respondió a la necesidad de contrastar tres



modelos diferenciados de gobernanza tecnológica, nivel educativo y modalidad pedagógica dentro del sistema educativo argentino:

- Caso 1 (Universidad - Distancia): La Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). Representa la educación superior universitaria pública y de grado, con un modelo de gobernanza centralizado y soporte técnico robusto que implementa la plataforma institucional Moodle en carreras a distancia (Licenciatura en Economía y Administración Agrarias y Tecnicatura Universitaria en Turismo Rural).
- Caso 2 (Educación Técnica - Híbrida): El Instituto Tecnológico Leopoldo Marechal (ITLM). Representa la formación técnica superior profesional de nivel terciario (dependiente de la estructura sindical de SGBATOS), caracterizada por un acoplamiento orgánico y alternancia semipresencial mediante la plataforma Chamilo.
- Caso 3 (Formación Docente - Presencial con Dualidad Tecnológica): El Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González” (ISPJVG). Representa una institución histórica de formación docente presencial con una gobernanza descentralizada, donde coexisten la plataforma oficial institucional (E-ducative) y la adopción libre de ecosistemas globales comerciales (Google Classroom) por parte de los docentes.

Participantes y sujetos de información

El estudio contó con la participación de 162 sujetos seleccionados intencionalmente bajo criterios de inclusión (estar activos en las materias informáticas seleccionadas durante el ciclo de estudio):

- Directivos de áreas de tecnologías digitales ($n = 4$): Responsables clave de las decisiones de gestión y políticas de EVA en cada institución (1 en FAUBA, 1 en ITLM, 2 en ISPJVG).
- Docentes de asignaturas del área de informática ($n = 8$): Profesores que diseñan y guían las aulas virtuales observadas (2 en FAUBA, 2 en ITLM, 4 en ISPJVG).
- Estudiantes ($n = 150$): Estudiantes inscritos de forma regular en las materias informáticas analizadas en cada sede (50 estudiantes encuestados de manera uniforme por cada caso institucional).





Instrumentos y fuentes de recolección de datos

Para garantizar la riqueza del análisis cualitativo y cumplir con los requisitos de exhaustividad, la recolección de información se estructuró a través de cuatro instrumentos aplicados durante un trabajo de campo cuatrimestral durante el ciclo lectivo 2024:

- Entrevistas semiestructuradas (aplicadas a directivos y docentes): Orientadas a indagar sobre las políticas de gobernanza, soporte de tecnologías de la información, criterios de elección del EVA y percepción del desempeño pedagógico.
- Cuestionario descriptivo-perceptual (aplicado a los 150 estudiantes): Instrumento mixto que recopiló datos cualitativos y frecuencias porcentuales de uso, nivel de dificultad operativa percibida, y autopercepción de la autorregulación y el acompañamiento docente.
- Matriz de observación no participante de aulas virtuales: Se analizaron de forma directa los entornos virtuales de las materias seleccionadas (Moodle, Chamilo, E-ducative y Google Classroom). El protocolo registró la estructura didáctica, el tipo de recursos utilizados, la interacción en foros y el flujo de comunicación.
- Análisis de documentos y artefactos pedagógicos: Revisión de programas de estudio, consignas de evaluación práctica y tasas cualitativas de entrega de los estudiantes

Definición cualitativa de variables de análisis

Para evitar ambigüedades operativas, las expresiones de rendimiento se definieron bajo categorías cualitativamente interpretables:

- Estabilidad del proceso formativo: Evaluada como la continuidad y consistencia del ritmo de interacción sincrónica/asincrónica y la retención estudiantil (ausencia de abandono o interrupciones graves) en las plataformas a lo largo del cuatrimestre.
- Desempeño y Rendimiento Académico Cualitativo: Determinado no a través de promedios cuantitativos o calificaciones numéricas, sino por medio de la tasa de completitud y cumplimiento cualitativo de entregas de trabajos prácticos, y el nivel de apropiación conceptual evidenciado en las producciones escritas (producción reflexiva autónoma vs. reproducción mecánica de información de Internet).



Procedimiento de análisis, codificación y triangulación

El análisis se guio por el análisis de contenido cualitativo estructurado en torno a las dimensiones predefinidas de comparación. Los datos textuales de las entrevistas y bitácoras de observación se procesaron mediante una codificación híbrida (deductiva por dimensiones analíticas e inductiva ante emergentes de campo). La validez del estudio se aseguró mediante la triangulación de fuentes de datos (confrontando los discursos de directivos y docentes con las respuestas perceptuales de los estudiantes y las evidencias analíticas de las aulas virtuales). En la Tabla 1 puede observarse la síntesis metodológica de los casos comparados:

Tabla 1

Matriz comparativa de los casos de estudio, dimensiones y variables observadas.

DIMENSIÓN/VARIABLE	CASO 1: FAUBA	CASO 2: ITLM	CASO 3: ISPJVG
NIVEL Y MODALIDAD	Universitario/A distancia	Técnico Superior/Semipresencial	Formación Docente/Presencial con apoyo virtual
PARTICIPANTES (N = 162)	1 Directivo, 2 Docentes, 50 Estudiantes	1 Directivo, 2 Docentes, 50 Estudiantes	2 Directivos, 4 Docentes, 50 Estudiantes
PLATAFORMA (EVA)	Moodle (Institucional oficial)	Chamilo (Institucional oficial)	Dual: E-ducativa (Oficial) / Google Classroom (Docente)
TIPO DE ACOPLAMIENTO	Centralizado/Estricto	Orgánico/Integrado	Desacoplamiento Operativo / Débil
GOBERNANZA Y SOPORTE	Centralizada. Soporte técnico institucional robusto.	Compartida. Soporte técnico orgánico orientado a la práctica.	Descentralizada. Autonomía docente fragmentada. Baja capacitación.
ESTABILIDAD DEL PROCESO (CONTINUIDAD)	Baja-Moderada. Dificultades asincrónicas; acumulación de tareas al final.	Alta. Ritmo estable promovido por la alternancia presencial semanal.	Heterogénea. Dependiente del diseño didáctico del docente.
RENDIMIENTO CUALITATIVO (APROPIACIÓN)	Variable. Evidencia de copia/reproducción mecánica de internet en evaluaciones.	Estable. Progreso continuo en la resolución de guías prácticas de aplicación.	Polarizado. Bajo en materias teóricas; alto en materias prácticas con videos.
SOBERANÍA VS. COMODIDAD	Prioriza soberanía de datos sobre la comodidad operativa.	Equilibrio operativo. Adopción técnica de baja fricción.	Tensión crítica. "Fuga" docente a Google Classroom por comodidad operativa.

Nota. Datos recolectados durante el trabajo de campo del ciclo lectivo 2024 mediante entrevistas semiestructuradas a directivos y docentes, cuestionarios de percepción estudiantil, observación directa no participante de entornos virtuales y análisis de documentos pedagógicos.



Las variables de "Estabilidad del proceso formativo" y "Rendimiento académico cualitativo" se evalúan bajo las categorías e indicadores interpretativos cualitativos definidos en el apartado 2.5.

Resultados y discusión

Hallazgos en el Caso 1: FAUBA (Moodle-Educación a Distancia)

En las asignaturas analizadas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), desarrolladas de manera íntegramente virtual, la plataforma Moodle operó de forma centralizada para estructurar contenidos mediante videos explicativos, actividades autónomas y evaluaciones. Durante el seguimiento cuatrimestral, se constató que un volumen importante de estudiantes experimentó dificultades sistemáticas para mantener un ritmo constante de interacción asincrónica. Esto se tradujo en una marcada acumulación de entregas y tareas en las últimas semanas del período lectivo. Asimismo, en las evaluaciones teóricas de carácter formativo, se detectaron patrones de copia y reproducción textual de contenidos de internet en lugar de elaboraciones conceptuales propias y reflexivas por parte de los alumnos.

Hallazgos en el Caso 2: ITLM (Chamilo-Educación Técnica Semipresencial)

El Instituto Tecnológico Leopoldo Marechal (ITLM) implementó la plataforma Chamilo como soporte de la Tecnicatura en Administración de Empresas bajo un formato híbrido o semipresencial, caracterizado por la alternancia semanal entre clases físicas y virtuales. Tras registrarse una breve fase inicial de fricción operativa donde los alumnos debieron adaptarse a la interfaz de la plataforma, el proceso formativo mostró un desarrollo regular y continuo. La alternancia presencial actuó como un mecanismo de tracción y seguimiento que facilitó la entrega a término de las guías prácticas y tareas de aplicación en el aula virtual. En este caso, no se identificaron problemas graves de abandono o interrupción en el cumplimiento de los trayectos didácticos asincrónicos.

Hallazgos en el Caso 3: ISPJVG (E-ducativa/Google Classroom-Formación Docente Presencial)





En el Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González” (ISPJVG), de modalidad presencial, se observaron comportamientos dispares según el diseño didáctico y el entorno utilizado:

- En la asignatura "Informática" (desarrollada en la plataforma institucional oficial E-educativa mediante cuestionarios teóricos semanales y parciales aleatorios), los estudiantes mostraron bajos niveles de apropiación teórica, dificultades recurrentes para regularizar la materia y una fuerte dependencia del soporte docente directo.
- En la asignatura "Herramientas Informáticas" (soportada en E-educativa pero complementada con videos explicativos prácticos y devoluciones audiovisuales personalizadas), el nivel de cumplimiento de entregas y el desempeño conceptual de los estudiantes fue notablemente más elevado.
- A nivel institucional, se identificó que la mayoría de los docentes de informática optó de manera autónoma por trasladar sus aulas al entorno Google Classroom, argumentando menores barreras técnicas y mayor comodidad en la integración de herramientas cotidianas en comparación con el EVA institucional E-educativa.

Factores organizacionales de gestión en los tres casos

El análisis cualitativo de las entrevistas a directivos y observaciones de soporte evidenció tres esquemas organizacionales diferenciados:

- FAUBA: Presentó una toma de decisiones centralizada con un soporte de TI robusto, enfocado en asegurar la estabilidad del servidor institucional Moodle y el resguardo seguro de los datos de los usuarios.
- ITLM: Exhibió un modelo de gestión del cambio planificado y orgánico, donde la plataforma Chamilo se integró directamente como soporte formal y planificado de la presencialidad.
- ISPJVG: Evidenció un esquema descentralizado donde la falta de políticas de capacitación atractivas y continuas motivó una migración informal de los docentes hacia Google Classroom para resolver por su cuenta la complejidad operativa del aula virtual.



Discusión

Dinámicas de acoplamiento institucional y asimilación tecnológica

Los hallazgos del estudio demuestran que la incorporación de tecnologías educativas no sigue un patrón lineal, sino que se modela a partir de lo que hemos conceptualizado como dinámicas de acoplamiento institucional.

El Caso 1 (FAUBA) tipifica un acoplamiento centralizado o estricto, donde la robustez y la seguridad de los datos que garantiza Moodle se imponen a costa de una alta curva de aprendizaje y una fuerte exigencia de autorregulación. Esto confirma lo postulado por Westerman et al. (2014) acerca de que la madurez digital estratégica no reside en la mera posesión de infraestructura, sino en la capacidad de integrarla con los perfiles reales de los actores institucionales, evitando dinámicas asimétricas de adopción (Salvatierra & Kelly, 2023). Cuando la brecha de autonomía estudiantil no se asiste pedagógicamente, la plataforma corre el riesgo de operar únicamente como un repositorio estático, propiciando prácticas de reproducción mecánica de información de internet en las evaluaciones.

Por el contrario, el Caso 2 (ITLM) ejemplifica un acoplamiento orgánico o integrado. En este entorno semipresencial, la baja fricción de Chamilo y la mediación cara a cara disminuyen la brecha de autorregulación del estudiante, lo que se alinea con las perspectivas de Salinas (2012) sobre la necesidad de transformar de manera conjunta el acompañamiento docente y las dinámicas de estudio independientes para lograr un verdadero sentido educativo en el uso de los EVA.

La tensión crítica: soberanía tecnológica versus comodidad operativa

La dualidad observada en el Caso 3 (ISPJVG) ilustra de manera clara la dinámica de desacoplamiento operativo o acoplamiento débil. La decisión colectiva de los docentes de abandonar la plataforma institucional E-ducative en favor de Google Classroom no responde a una planificación didáctica estructurada, sino a la búsqueda de usabilidad y familiaridad operativa dentro de ecosistemas dominantes.



Este fenómeno de "fuga" tecnológica hacia herramientas comerciales expone la tensión entre soberanía digital y comodidad operativa analizada por diversos autores (Parcerisa et al., 2024; van Dijck et al., 2018; Williamson, 2017). Al descentralizar la gobernanza de TI sin un plan de capacitación docente sólido y continuo, la institución cede informalmente el control de sus entornos de aprendizaje y los datos de sus estudiantes a corporaciones globales, priorizando la reducción de la fricción técnica por encima de la autonomía institucional. Al respecto, Ceballos et al. (2020) y Guerra González et al. (2022) sostienen que la soberanía digital y tecnológica en el contexto latinoamericano exige de las instituciones una gobernanza proactiva que trascienda la mera adopción de nubes comerciales globales, protegiendo activamente los activos de datos y la privacidad de la comunidad educativa.

El papel del diseño pedagógico frente a la falacia de la solución técnica

Los resultados de las asignaturas "Informática" y "Herramientas Informáticas" en el ISPJVG demuestran empíricamente que, bajo un mismo entorno institucional (E-ducativa), diseños pedagógicos orientados a la evaluación teórica estandarizada generan trayectorias fragmentadas y de baja promoción. En contraposición, los diseños basados en actividades prácticas y devoluciones de carácter audiovisual dinamizan el aprendizaje y elevan cualitativamente el rendimiento.

Este contraste valida las críticas de Selwyn (2016) sobre la "ilusión de la innovación tecnológica" en educación: las plataformas digitales no transforman las prácticas docentes por su sola presencia, sino que adquieren valor didáctico según las estrategias de evaluación y acompañamiento implementadas. Por ende, tal como sostienen García-Peñalvo et al. (2020), la eficacia del EVA está supeditada a decisiones pedagógicas explícitas y contextualizadas, y no a las especificaciones técnicas del software utilizado.



Conclusiones

El análisis comparativo de los tres casos de estudio analizados permite extraer conclusiones significativas sobre la asimilación de los entornos virtuales de aprendizaje en el nivel superior y técnico, aportando una perspectiva sociotécnica que trasciende la mera adopción instrumental de herramientas digitales.

En primer lugar, se concluye que la efectividad pedagógica de los EVA no es un atributo intrínseco de la tecnología empleada, sino el resultado emergente de la articulación tridimensional entre la infraestructura de la plataforma, el diseño pedagógico y las decisiones de gobernanza organizacional. Los hallazgos sugieren que un entorno técnico robusto puede verse limitado si se implementa bajo diseños didácticos estáticos o si carece de un acompañamiento docente que asista activamente la autorregulación y autonomía del estudiante. Por el contrario, una plataforma de baja fricción técnica, acoplada de forma orgánica con instancias presenciales y centrada en actividades prácticas y retroalimentación interactiva, logra sostener trayectorias académicas más continuas y estables.

En segundo lugar, el principal aporte científico y original de esta investigación radica en la operacionalización de la categoría de acoplamiento institucional como herramienta de análisis para la gobernanza de tecnologías educativas. El estudio demuestra empíricamente que las dinámicas de acoplamiento centralizado, acoplamiento orgánico y desacoplamiento operativo determinan el nivel de alineación entre las directrices de gestión y las prácticas reales en el aula. En particular, la investigación revela que el desacoplamiento operativo propicia una "fuga" informal de los actores hacia entornos comerciales globales (como Google Classroom); si bien esto reduce la complejidad técnica inmediata para los usuarios, tensiona críticamente la soberanía tecnológica y el control institucional de los datos a largo plazo.

Finalmente, es necesario reconocer las limitaciones inherentes al diseño metodológico cualitativo adoptado. Al tratarse de un estudio de caso múltiple de carácter intencional y no probabilístico, los hallazgos obtenidos no pretenden ser estadísticamente generalizables a la totalidad del sistema educativo superior. No obstante, el valor del estudio reside en su potencial de transferibilidad analítica, ofreciendo una matriz conceptual útil para que los gestores educativos evalúen críticamente sus propios ecosistemas digitales más allá de la "ilusión de la





innovación" técnica. Futuras investigaciones podrían expandir este análisis integrando enfoques mixtos que permitan cuantificar la incidencia de estas tipologías de acoplamiento sobre la retención estudiantil a mediano y largo plazo.

Referencias

- Area Moreira, M., & Adell Segura, J. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos Pons (Coord.), *Tecnología educativa: La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 391–424). Aljibe.
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i–vi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- Cabero-Almenara, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1–10. <https://www.redalyc.org/pdf/780/78030102.pdf>
- Ceballos, L. D., Maisonnave, M. A., & Londoño, C. R. B. (2020). Soberanía tecnológica digital en Latinoamérica. *Propuestas para el Desarrollo*, (IV), 151–167. <https://propuestasparaeldesarrollo.com/index.php/ppd/article/view/108>
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1–26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- Google. (s. f.). *Google Workspace for Education overview*. Google Workspace Knowledge Center. <https://knowledge.workspace.google.com/admin/getting-started/editions/google-workspace-for-education-overview>
- Guerra González, J. T., Suárez Estrada, M., & Cerratto-Pargman, T. (2022). Construyendo soberanía digital en América Latina: un análisis de las iniciativas de cuatro colectivos sociales. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 1(149), 227–242. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v1i149.4628>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, March 27). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Parcerisa, L., Assante, M., & Mominó, J. M. (2024). Soberanía digital y educación: Un vínculo ausente en la literatura. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 22(2), 151–168. <https://doi.org/10.15366/reice2024.22.2.009>





- Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32, 1–23. <https://revistas.um.es/red/article/view/232671>
- Salvatierra, M., & Kelly, V. (2023). *Políticas de inclusión digital educativa en América Latina: avances y desafíos*. IIPE UNESCO Oficina para América Latina y el Caribe. https://siteal.iipe.unesco.org/eje/educacion_y_tic
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). Bloomsbury Academic. <https://doi.org/10.5040/9781474235952>
- UNESCO. (2020). *Ensuring effective distance learning during COVID-19 disruption: Guidance for teachers*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375116>
- van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Williamson, B. (2017). *Big data in education: The digital future of learning, policy and practice*. SAGE.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE.



Educación financiera y endeudamiento por tarjetas de crédito en tarjetahabientes del área metropolitana de Panamá

Financial education and credit card debt among cardholders in the Panama metropolitan area

Guillermo Torrente

Universidad de Panamá. Facultad de Administración de Empresas, Panamá
gtorrente@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-0027-5406>

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 15/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11572>

Resumen

Esta investigación tuvo como finalidad describir los conocimientos financieros, las prácticas de uso y las percepciones de los tarjetahabientes del área metropolitana de Panamá, en relación con el endeudamiento por tarjetas de crédito. La investigación fue diseñada con un enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo y no experimental, cuyo objetivo es caracterizar el fenómeno sin manipular variables. La población para esta investigación estuvo constituida por las personas que viven en los condados de Bethany, Bella Vista, San Francisco, Ancona, Caledonia y Santa Ana; la muestra estuvo compuesta por 383 personas, estimadas con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La técnica utilizada fue el cuestionario y el instrumento un cuestionario de preguntas cerradas con escala Likert, cuyos resultados fueron procesados y presentados mediante SPSS, en tablas de frecuencias y porcentajes. Un hallazgo relevante es que, si bien algunos encuestados conocen aspectos importantes como las tasas, los pagos mínimos, el tener conocimiento no es sinónimo de prácticas de uso responsables. También fue encontrado que el uso planificado de la tarjeta se refleja como muy débil y más de la mitad de los encuestados afirman que el uso de los productos financieros puede incrementar su deuda personal. Las conclusiones apuntan a que la educación financiera tiene una importancia manifiesta, pero se considera necesario llevarla a cabo a través de programas prácticos, preventivos y contextualizados que fomenten el uso responsable del crédito, la planificación del gasto y la prevención del sobreendeudamiento de los usuarios tarjetas de crédito en bancos panameños.

Palabras clave: financiación, banco, dinero, deuda, instituciones financieras, administración financiera, estado financiero

Abstract





This research aimed to describe the financial knowledge, usage practices, and perceptions of credit card holders in the Panama metropolitan area regarding credit card debt. The research employed a quantitative, descriptive, and non-experimental design, aiming to characterize the phenomenon without manipulating variables. The population for this research consisted of residents of the counties of Bethany, Bella Vista, San Francisco, Ancona, Caledonia, and Santa Ana; the sample comprised 383 individuals, estimated with a 95% confidence level and a 5% margin of error. The data collection technique was a questionnaire using closed-ended questions with a Likert scale. The results were processed and presented using SPSS in frequency and percentage tables. A key finding is that, while some respondents are aware of important aspects such as interest rates and minimum payments, this knowledge does not equate to responsible usage practices. It was also found that planned credit card use is very weak, and more than half of the respondents stated that using financial products can increase their personal debt. The findings indicate that financial education is clearly important, but it is considered necessary to implement it through practical, preventative, and contextualized programs that promote the responsible use of credit, spending planning, and the prevention of over-indebtedness among credit card users at Panamanian banks.

Keywords: financing, bank, money, debt, financial institutions, financial management, financial statement

Introducción

La educación financiera es una competencia básica en el sentido de que permite que las personas entiendan cómo funciona el dinero, el crédito, el ahorro, los tipos de interés y los riesgos existentes en los productos financieros (Cardona et al., 2025). Las tarjetas de crédito son instrumentales financieros muy utilizados por su versatilidad, aunque su utilización sin formación puede presentar deudas y dificultades. Desde esta óptica, la educación financiera no sólo consiste en tener conocimientos teóricos de los conceptos, sino también en construir criterios sobre cómo, cuándo y para qué utilizar el crédito dentro de un pragmático plan personal.

Dentro del ámbito de Banca y Finanzas, la deuda producida por tarjetas de crédito representa un fenómeno aparte por su relevancia en la estabilidad económica de los hogares Álvarez et al. (2022) sostienen que, si bien existe una relación significativa entre la educación financiera y el endeudamiento por tarjetas, la misma puede variar de acuerdo al usuario, a sus hábitos de consumo y a su capacidad de pago. De ahí que el examen de esta relación permita entender la forma como los tarjetahabientes manejan sus compromisos de pago, en especial cuando los mismos recurren al crédito para cubrir gastos de consumo, emergencias o necesidades vitales.





Por otro lado, el problema cobra una especial importancia en Panamá, ya que ha pasado a ser una de las principales formas de financiamiento para los hogares a partir de la irrupción de las tarjetas de crédito. Montaña (2026) dice que, en el periodo entre 2022 hasta 2024, un incremento sostenido en los saldos de deuda y en la emisión de tarjetas, manteniendo niveles moderados de morosidad. Esta realidad pone de manifiesto que el crédito de consumo se expande o incrementa hacia dentro del sistema financiero, pero también da lugar a otras realidades relacionadas con la sostenibilidad del propio endeudamiento, la gestión del riesgo y la capacidad real de los usuarios para gestionar sus compromisos.

En efecto, Hernández (2026) considera que el transitar de las tarjetas de crédito en Panamá es alta debido a que se han producido niveles altos de tasas de interés, la presión de los ingresos disponibles y una utilización mayor de crédito para pagar por alimentos, gastos básicos y cumplir obligaciones diarias. Las tasas de morosidad observadas, aunque no verifican la aparición de una crisis de deuda general insostenible, si evidencian una vulnerabilidad económica que merece una intervención preventiva. En este sentido, la utilización de tarjetas como un complemento a los ingresos puede comenzar a convertirse en un riesgo cuando el poseedor de la tarjeta no es plenamente consciente de los costes de sus formas de financiación. Entonces, conceptos como los pagos mínimos, las tasas de interés, las fechas de caducidad, los gastos adicionales o la acumulación de saldos pueden contribuir a una decisión incómoda que, gradualmente, genera en el fin una incapacidad para mantener una estabilidad financiera personal o familiar.

Por ende, los objetivos de la investigación estuvieron orientados a describir los conocimientos financieros, las prácticas de uso y las percepciones de los tarjetahabientes del área metropolitana de Panamá, en relación con el endeudamiento por tarjetas de crédito. Bajo este supuesto, el objetivo general se entiende a partir de la característica que adquiere el producto desde la forma en que las personas lo entienden y lo utilizan dentro de su forma de consumo personal y de pago. El propósito específico busca entender el nivel de conocimiento que poseen los tarjetahabientes respecto de la información clave, como tasas de interés, pagos mínimos, fechas de corte y capacidad de pago. También se busca describir el uso y la forma de uso que los tarjetahabientes tienen del producto financiero, centrándose en aquellos hábitos de





consumo, planificación de pagos y percepciones del riesgo financiero que explican posibles debilidades en la administración del crédito.

Así, la investigación se encamina a partir de tres elementos planteados previamente, en forma de pregunta de investigación, tal y como sigue: ¿Cuáles son los conocimientos financieros, las prácticas de uso y las percepciones sobre la deuda de tarjetas de crédito entre los titulares de tarjetas de crédito en el área metropolitana de Panamá? Dicha pregunta permite estudiar el problema desde una óptica financiera aplicada, enfocándose en el comportamiento de los usuarios, la gestión del crédito y la toma de decisiones financieras. También equivale a construir información útil para el diseño de programas de educación financiera, prevención del sobreendeudamiento y uso responsable de productos crediticios que puedan ser adecuados para el sistema bancario panameño.

Desarrollo

Educación financiera como fundamento para la toma de decisiones crediticias

Como primer argumento, desde una perspectiva funcionalista la educación financiera es una habilidad fundamental para que los tarjetahabientes conozcan el funcionamiento del dinero, del crédito, del ahorro, del presupuesto, de las tasas de interés, de los riesgos vinculados a los productos financieros, etc. Según Cardona et al. (2025) las tarjetas de crédito son instrumentos cargados de popularidad por su funcionalidad; sin embargo, su utilización sin la adecuada formación puede dar origen a deudas y dificultades económicas. Con ello, la educación financiera debe dejar de ser comprendida como una simple suma de información para hacerse una capacidad del hacer que permita a los tarjetahabientes la toma de decisiones responsables en la utilización de crédito de consumo.

Además, en este sentido, Espinosa et al. (2024) concluyen que la educación financiera es una necesidad para no caer en el endeudamiento y conseguir llevar una mejor calidad de vida, especialmente entre personas que acceden al sistema financiero sin suficientes conocimientos previos al respecto. Desde este punto de vista, conocer la estructura de la tarjeta de crédito permite al consumidor entender que el disponible no es un ingreso, sino una futura obligación de pago. Por lo tanto, conceptos como fecha de corte, fecha de pago, tasa de interés, pago





mínimo, anualidad y cargos por morosidad deben ser parte del saber básico del consumidor con tarjeta de crédito.

De la misma manera, Gaspar-Barrios et al. (2024) sostienen que la educación financiera es clave en la formación de los jóvenes porque permite conectar la teoría con la práctica en la gestión de las finanzas personales. Esto también puede redundar al consumidor adulto de una gran área metropolitana como la de la ciudad de Panamá, donde los diversos bancos ofrecen una oferta bancaria amplia, promociones continuas y facilidades digitales para consumir. La educación financiera, en esa línea, ayuda a diferenciar entre consumo necesario, consumo impulsivo, financiamiento conveniente y financiamiento riesgoso.

Desde una perspectiva crítica, el investigador estima que la educación financiera no se puede restringir a la enseñanza de definiciones vulgares como las de ahorro o crédito, sino que debe orientarse en resolver problemas concretos del usuario bancario. Un tarjetahabiente puede saber qué cosa es una tarjeta de crédito, pero ignorar los efectos a largo plazo del pago mínimo acumulativo, o bien de los consumos cotidianos a plazos. En este sentido, el verdadero valor de la educación financiera es el de modificar las prácticas, fortalecer la planificación y reducir la toma de decisiones que amenacen la estabilidad económica de las personas y/o de las familias.

Tarjetas de crédito como instrumento de financiamiento y consumo

En segundo lugar, las tarjetas de crédito se consideran uno de los productos financieros más utilizados dentro del crédito al consumo por su accesibilidad, amplia aceptación comercial y su capacidad de ayudar a atender compras inmediatas. Reus et al. (2023). Explican que las tarjetas de crédito son una herramienta de apoyo y financiación para la gestión cotidiana del manejo de los recursos económicos, pero para ello es necesario tener un conocimiento previo sobre sus componentes. Por ello, el usuario debe entender que cada medio de pago a través de tarjeta lleva consigo una obligación de pago económico que debe ser satisfecha con arreglo a unas condiciones previamente fijadas.

Así pues, Álvarez et al. (2022) sostienen que existe asociación significativa entre educación financiera y endeudamiento mediante uso de tarjetas de crédito, aunque dicha asociación puede ser bastante débil, o bien, variar según los hábitos del consumidor; dicho hallazgo es





importante para el caso panameño, por cuanto permite entender que tener acceso al crédito no se traduce en la adecuada administración del mismo. De ahí, que el problema no sea debido a tener una tarjeta, sino usarla, como cuando se hace uso sin evaluar ingresos, gastos fijos, compromisos acumulados y capacidad de pago al cierre de cada periodo.

Por otro lado, ACODECO (2026) evidencia que hay en Panamá una importante variedad de tarjetas de crédito con diferencias relevantes en tipologías: tasas de interés, anualidades, seguros, cargos, beneficios y condiciones de financiamiento. Esa diversidad obligará al consumidor a comparar antes de contratar, ya que una tarjeta atractiva por su oferta de beneficios comerciales puede resultar costosa si se consideran los cargos asociados. Por eso mismo, la comparación informada entre productos financieros debería ser parte de una conducta responsable, sobre todo cuando el tarjetahabiente está tratando de minimizar costos y evitar un endeudamiento innecesario.

Desde una mirada crítica, el investigador considera que no puede satanizarse la tarjeta de crédito como producto financiero, puesto que puede contribuir a construir historial crediticio, establecer pagos, atender emergencias y aprovechar beneficios. No obstante, su utilidad dependerá de la disciplina financiera del usuario y de la transparencia de la entidad que emite la tarjeta de crédito. Cuando el consumidor contempla el límite de crédito como si se tratase de dinero del que dispone, surge una distorsión peligrosa: el consumo presente sólo se puede atender con recursos futuros inciertos, de ahí se abre la posibilidad al sobreendeudamiento.

Endeudamiento y sobreendeudamiento en el uso de tarjetas de crédito

En tercer lugar, el endeudamiento puede ser entendido como la adquisición de obligaciones o compromisos que comprometen ingresos presentes o futuros. Perdomo et al. (2022) señalan que el endeudamiento sólo es un problema si alguien es incapaz de asumir esa deuda, es decir, cuando no puede pagarla; pero cuando el apalancamiento se gestiona adecuadamente y se da como resultado de la necesidad del usuario con respecto a algo en lo que él o ella pueden pagar se genera una especie de bienestar en el usuario. No obstante, cuando el crédito es utilizado para financiar consumos pedidos, cubrir otras deudas o mantener un estilo de vida superior a lo que su ingreso le proporciona, pasará a ser un problema que se transforma en una carga difícil de soportar.



★ difícil de soportar.





En el mismo sentido, Chávez & Hernández (2023) evidencian que la educación financiera no se traduce necesariamente en una buena gestión del dinero, pues incluso los usuarios más capacitados pueden tener problemas una vez emplean de modo desproporcionado las herramientas de crédito formal, especialmente las tarjetas de crédito. Este enfoque es relevante ya que pone en entredicho el planteamiento que sostiene que el conocimiento en principio evita una decisión que lleve a endeudarse. En realidad, las decisiones financieras también tienen que ver con ingresos, presiones por el consumo, el mundo digital, ofertas comerciales, expectativas de bienestar inmediato, necesidad de la familia, etcétera.

No obstante, Montañó (2026) argumenta, además, que las tarjetas de crédito se han afianzado como un mecanismo de financiación to be home para los hogares panameños, si vemos el comportamiento con un crecimiento sostenido de saldos y niveles de morosidad que deben ser tenidos en cuenta desde las funciones de la gestión de riesgo. Esto evidencia a su vez que el endeudamiento mediante tarjetas no se considera un fenómeno aislado, sino más bien una manifestación del comportamiento financiero de un hogar en el seno del sistema bancario nacional. Por eso mismo estudiar este problema significa hacer un análisis de cómo los tarjetahabientes enfrentan el consumo, la liquidez y el pago de obligaciones.

Desde la mirada crítica del investigador, el sobreendeudamiento se debe considerar un hecho financiero y social y no exclusivamente una falta de control personal. Muchas veces, la persona acude a la tarjeta porque tiene escasos ingresos, porque enfrenta urgencias, porque sufre la presión de la inflación o porque no ha ahorrado. Aun así, están en juego la publicidad bancaria, una fácil aprobación, beneficios en las compras o una escasa lectura del contrato. Por tanto, es necesario educar al consumidor, tener una normativa eficaz, conseguir una mayor transparencia bancaria y una mayor conciencia del costo total del crédito, para poder prevenir el sobreendeudamiento.

Hábitos de consumo, pagos mínimos y percepción del riesgo financiero

En cuarto lugar, los hábitos de consumo influyen de forma relevante en el nivel de deuda que tienen los titulados de la tarjeta, sobre todo si las compras se realizan sin una planificación previa. Valenzuela et al. (2022) evidencian que los consumidores jóvenes tienen múltiples





oportunidades de compra en entornos físicos y virtuales, lo cual refuerza una cultura de consumo instantáneo. Si bien se enfoca en universitarios, se presenta como un aporte aplicable para aquellos tarjetahabientes que se encuentran en entornos urbanos y, por ende, son los que son más susceptibles a compras por promociones, compras por las cuales se usan las formas digitales, compras en cuotas y descuentos por compras de consumos llevados de forma permanente.

De igual forma, complementando con el análisis que realiza Rodríguez et al. (2024) sobre el efecto que tiene la educación financiera en el contexto de las decisiones para el endeudamiento de jóvenes, se puede visibilizar la necesidad de fomentar la educación financiera en relación a la forma de ejecutar las decisiones de uso de una tarjeta de crédito para asumir deuda. Con ello es posible concluir que las propias prácticas de consumo no dependen solamente del nivel o monto de ingreso, sino de cómo las personas organizan y planifican los gastos en sus presupuestos y cómo evalúan la conveniencia del crédito por una tarjeta de crédito. La educación financiera permitiría que un tarjetahabiente pueda anticipar su consumo de cada mes antes de asumirlo.

En esa línea, Hernández (2026) afirman que en Panamá hay muchos que gastan con tarjetas de crédito para comprar alimentos, pagar un gasto básico o cumplir un compromiso que no pueden atender por falta de liquidez. También se indica que es un riesgo para quienes solo abonan el mínimo, puesto que hacerlo quizás fomenta extender la deuda y a la vez facilite la posibilidad de pagar más. Esta respuesta abre la ilusión de estar cumpliendo, ya que el usuario evita caer en mora desde el primer impago, pero esconde que mantiene viva una obligación que puede crecer a la par de los intereses, comisiones, y el consumo de nuevos productos.

El investigador estimó, desde una mirada crítica, que el pago mínimo debe ser uno de los componentes más sensibles como indicador de riesgo financiero. No debe ser tomado simplemente como una de las elecciones que el contrato ofrece, sino que es un indicador de alerta cuando se convierte en práctica habitual. El usuario que abona el mínimo puede tener la ilusión de que está llevando adelante el manejo de su deuda, cuando lo que en realidad está posponiendo es la resolución del problema. Es por lo que la educación financiera tiene que enseñar a diferenciar y distinguir entre estar al día, reducir de forma efectiva el saldo o lograr



que no substituya sus carencias de liquidez.





Educación financiera, inclusión financiera y responsabilidad del sistema bancario

En quinto lugar, la inclusión financiera implica que existe acceso, uso, calidad y bienestar en productos y servicios financieros. El PNUD (2024) indica que este concepto ha venido evolucionando de la simple noción de bancarización del usuario a la idea de uso responsable del producto financiero, a la educación del consumidor y a la búsqueda del bienestar económico y social. Por lo tanto, tener una tarjeta de crédito no implica una adecuada inclusión financiera. Para que exista inclusión financiera es necesario que el usuario conozca el producto, haga un uso responsable de él y que su estabilidad económica no se vea comprometida.

Por otro lado, Cascante-Vindas (2025) también plantea la idea de que muchas de las iniciativas que se proponen en educación financiera tienen su fundamentación en enfoques funcionalistas. En dichas concepciones, el individuo es responsable principal de su propio comportamiento y las instituciones en gran medida no juegan un papel importante. Este comentario es relevante para el análisis del caso panameño, ya que el endeudamiento por tarjetas de crédito no es sólo el resultado de las acciones del usuario. También cabría tomar en cuenta el modo en el que los bancos hacen uso de los sistemas de productos, facilitan información sobre costos, ofrecen promociones en distintos beneficios, autorizan los montos de los créditos, dan instrucciones a sus clientes antes de la contratación del producto y ofrecen información posterior a la contratación del mismo.

Por tanto, las investigaciones de Aceves et al. (2026), Murillo et al. (2021), Andrade (2023), Payano (2022) y Saltos & Pineda (2024) muestran que la educación financiera, el acceso a créditos, el comportamiento de los pagos, la edad, el nivel educativo, la experiencia en créditos y la gestión de las instituciones financieras, son características que pueden influir en el destino del endeudamiento. Estos estudios permiten enriquecer el análisis, porque nos muestran que el uso de la tarjeta de crédito debe ser entendido desde un enfoque holístico que conjunte saberes, hábitos, regulaciones, riesgo financiero e inclusión responsable.

Desde la mirada crítica, el investigador entiende que el sistema bancario panameño debe profundizar sus mecanismos de educación y protección del consumidor. No bastaría con





ofrecer el producto, beneficios o promociones; sería importante también ofrecer explicaciones de los intereses, de los cargos, de las implicancias de pagos mínimos, de los seguros, de las anualidades y de los riesgos de acumular deuda. La educación financiera debería ser una asignación en conjunto entre usuarios, bancos, reguladores, universidades y asociaciones de consumidores. Solamente así el crédito podría ser una herramienta de soporte y no convertirse en una fuente de vulnerabilidad económica.

Materiales y métodos

En el ámbito metodológico, el estudio se enmarcará dentro de un enfoque cuantitativo, descriptivo y no experimental. Se recogieron datos a través de una encuesta de tipo Likert y se tabularon posteriormente en frecuencia y porcentaje; el alcance fue del tipo descriptivo, en el sentido de que no se buscaba medir una relación estadística entre educación financiera y endeudamiento, sino caracterizar conocimientos, prácticas y percepciones de los usuarios de tarjetas de crédito. Según Hernández-Sampieri & Mendoza (2020), el diseño no experimental no manipula las variables, sino que observa los fenómenos, tal como ocurren en su contexto real, lo que guarda coherencia con el objetivo general reformulado y los resultados descriptivos obtenidos al estudiar el área metropolitana de Panamá.

De hecho, La población del estudio estuvo constituida por residentes de la ciudad de Panamá pertenecientes al área metropolitana, concretamente de los corregimientos de Betania, Bella Vista, San Francisco, Ancona, Caledonia y Santa Ana, que tuvieran entre 20 y 79 años de edad, siendo un total de 151.897 personas. Para determinar el tamaño de la muestra, se hizo uso de la herramienta digital QuestionPro (2026), dado que se trataba de una población limitada (151.897 personas residentes), y se requirió un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. El cálculo de la muestra arrojó un resultado de 383 participaciones, cantidad que se consideró suficiente para la aplicación de la encuesta y el análisis descriptivo de los conocimientos financieros y prácticas de uso y percepción sobre la deuda por medio de las tarjetas de crédito.

En consecuencia, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario con respuestas de tipo cerradas bajo la escala de Likert, dirigido hacia tarjetahabientes del área metropolitana de Panamá. Las preguntas fueron construidas para medir conocimientos sobre



tasas de interés, pagos mínimos, fechas de corte, capacidad de pago, hábitos de consumo, planificación de pagos y percepción sobre el riesgo financiero. Los datos obtenidos fueron procesados en el programa SPSS y se realizaron tablas de frecuencias y porcentajes. Posteriormente, dichas tablas fueron analizadas e interpretadas para construir la discusión de resultados de este artículo.

Resultados y discusión

En esta sección se notifican los resultados surgidos de la aplicación de la encuesta a 139 tarjetahabientes en la zona metropolitana de la ciudad de Panamá, con el fin de estudiar la relación que se puede observar entre la educación financiera y la práctica de endeudarse por el uso de las tarjetas de crédito. De este modo, los datos pudieron ser organizados por medio de tablas de frecuencia y porcentaje, lo que logró describir el nivel de conocimiento sobre los tipos de interés, el pago mínimo, la capacidad de pago, la utilización y el uso planificado de la tarjeta, la atención puesta ante la educación financiera y el aumento del endeudamiento de la persona. En este sentido, los resultados permiten "encontrar" tendencias importantes hacia la forma de vincularse con el uso ordinario de los recursos financieros de los tarjetahabientes, pero igualmente permite ubicar posibles debilidades para hacer frente a las prácticas responsables para el uso del crédito. De igual manera, el tratamiento que se le otorga a cada tabla de resultados aporta elementos para entender cómo se "piensa" que se puede llevar el consumo, cuáles son las obligaciones financieras y los riesgos que se perciben a la hora de utilizar de forma franca la tarjeta de crédito.

Tabla 1

Conocimiento sobre las tasas de interés aplicadas a la tarjeta de crédito

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	43	11.2	11.2	11.2
	En desacuerdo	40	10.4	10.4	21.7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	104	27.2	27.2	48.8
	De acuerdo	133	34.7	34.7	83.6
	Muy de acuerdo	63	16.4	16.4	100.0
	Total	383	100.0	100.0	

En la Tabla 1, sobre la pregunta de *conocimiento sobre las tasas de interés aplicadas a la tarjeta de crédito*, se evidencia que de los 383 encuestados el 11% estuvo muy en desacuerdo, 10% en desacuerdo, 27% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 35% de acuerdo y 16% muy de

acuerdo. Este resultado muestra que, a pesar de que el conocimiento financiero no se ha incorporado en su totalidad, la mayoría de los individuos no tienen en cuenta por completo los tipos de interés como un elemento esencial para calcular el coste real del crédito.

Tabla 2*Comprensión de las consecuencias financieras del pago mínimo mensual*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	52	13.6	13.6	13.6
	En desacuerdo	46	12.0	12.0	25.6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	80	20.9	20.9	46.5
	De acuerdo	121	31.6	31.6	78.1
	Muy de acuerdo	84	21.9	21.9	100.0
	Total	383	100.0	100.0	

En este sentido, en la Tabla 2, relacionada a la consulta sobre *comprensión de las consecuencias financieras del pago mínimo mensual*, de los 383 encuestados el 14% estuvo muy en desacuerdo, 12% en desacuerdo, 21% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 32% de acuerdo y 22% muy de acuerdo. A pesar de que la mayor parte de la gente puede valorar el pago mínimo, un grupo importante y vulnerable ampliará su deuda porque no tiene en cuenta la repercusión acumulativa de los intereses y de los saldos.

Tabla 3*Evaluación de la capacidad de pago antes del uso de la tarjeta de crédito*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	43	11.2	11.2	11.2
	En desacuerdo	59	15.4	15.4	26.6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	116	30.3	30.3	56.9
	De acuerdo	102	26.6	26.6	83.6
	Muy de acuerdo	63	16.4	16.4	100.0
	Total	383	100.0	100.0	

La Tabla 3, sobre la *evaluación de la capacidad de pago antes del uso de la tarjeta de crédito*, de los 383 encuestados el 11% estuvo muy en desacuerdo, 15% en desacuerdo, 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 27% de acuerdo y 16% muy de acuerdo. La evaluación de la solvencia muestra una forma de comportarse parcialmente responsable; no obstante, la neutralidad y la disensión dan cuenta de los riesgos que comporta el uso del crédito pobremente planificado.

Tabla 4*Uso planificado y necesario de la tarjeta de crédito*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	40	10.4	10.4	10.4
	En desacuerdo	50	13.1	13.1	23.5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	122	31.9	31.9	55.4
	De acuerdo	82	21.4	21.4	76.8
	Muy de acuerdo	89	23.2	23.2	100.0
	Total	383	100.0	100.0	

En otro orden de ideas, en relación la importancia del *uso planificado y necesario de la tarjeta de crédito*, de los 383 encuestados el 10% estuvieron muy en desacuerdo, 13% en desacuerdo, 32% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 21% de acuerdo y 23% muy de acuerdo (Tabla 4). El uso planificado de la tarjeta es escaso, dado que una parte importante no lo corrobora; incluso la planificación puede resultar en el gasto impulsivo y en la progresión del endeudamiento.

Tabla 5.*Influencia percibida de la educación financiera en el manejo de deudas con tarjetas de crédito*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	43	11.2	11.2	11.2
	En desacuerdo	40	10.4	10.4	21.7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	114	29.8	29.8	51.4
	De acuerdo	123	32.1	32.1	83.6
	Muy de acuerdo	63	16.4	16.4	100.0
	Total	383	100.0	100.0	

Por otro lado, sobre la *influencia percibida de la educación financiera en el manejo de deudas con tarjetas de crédito*, de 383 encuestados el 11% estuvo muy en desacuerdo, 10% en desacuerdo, 30% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 32% de acuerdo y 16% muy de acuerdo (Tabla 5). Se reconoce que la educación financiera influye, pero la alta neutralidad demuestra como muchos de los usuarios aún no asocian la educación financiera con una práctica responsable de la deuda.

Tabla 6.*Incremento del endeudamiento personal por el uso de tarjetas de crédito*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	52	13.6	13.6	13.6
	En desacuerdo	57	14.9	14.9	28.5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	69	18.0	18.0	46.5
	De acuerdo	132	34.5	34.5	80.9
	Muy de acuerdo	73	19.1	19.1	100.0
	Total	383	100.0	100.0	

Por último, sobre la pregunta relacionada con si *las tarjetas de crédito han incrementado el nivel de endeudamiento de los usuarios*, la Tabla 6 demuestra que el 14% (de los 383 encuestados) estuvo muy en desacuerdo, 15% de acuerdo, 18% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 35% de acuerdo y 19% muy de acuerdo. Este resultado muestra una tendencia preocupante, ya que más de la mitad se encuentra ante un aumento de su endeudamiento, lo que exigen una mayor instrucción financiera, una mejor planificación del gasto y un control del crédito responsable.

Discusión

Evidentemente, los resultados ponen de manifiesto que hay correlación parcial entre el conocimiento financiero y el uso responsable de las tarjetas de crédito. Ya en el Cuadro 1, se puede observar que el 35% estuvo de acuerdo y el 16% muy de acuerdo en relación a conocer las tasas de interés, aunque en el Cuadro 3, se detectó que solo el 27% estuvo de acuerdo y el 16% estuvo totalmente de acuerdo en su autoevaluación de su capacidad de pago. Esto sugiere la existencia de una cierta brecha entre el conocimiento y la acción. Cardona et al. (2025) recomiendan que la educación financiera no se debe basar sólo en el aprendizaje de ciertos conceptos, sino que en la toma de decisiones responsables.

También, en el cuadro 2, se vuelve a comprobar que el 32% está de acuerdo y el 22% totalmente de acuerdo con el conocimiento sobre el pago mínimo, pero en el Cuadro 4, sólo el 21% está de acuerdo y el 23% coincide plenamente en usar la tarjeta de forma planificada y necesaria. La diferencia entre estos dos hallazgos muestra que conocer del pago mínimo, no implica el ser capaces de planear financieramente. Álvarez et al. (2022) indican que la relación entre



educación financiera y deuda es variable según los patrones de consumo, la disciplina y la capacidad de pago real.

Finalmente, el Cuadro 5 refleja que el 32% es consciente del efecto de la educación financiera en cuanto a la gestión de la deuda y lo corroboramos en el Cuadro 6 en el que el 35% está de acuerdo y el 19% muy de acuerdo con el hecho de que la tarjeta le incrementó el endeudamiento. En este sentido, esta triangulación pone de relieve que la educación financiera percibida no conlleva necesariamente la no generación de un endeudamiento excesivo, tal y como advierte Perdomo et al. (2022) en relación a que la deuda se convierte en problemática cuando supera la solvencia; por lo que se necesitan programas prácticos, pero también preventivos y contextualizados.

Conclusiones

A partir del objetivo y pregunta de la investigación, se concluye que los poseedores de tarjetas de crédito del área metropolitana de Panamá tienen conocimientos financieros puntuales sobre intereses, pagos mínimos y solvencia, pero ese conocimiento en lo general no deriva en decisiones prudentes. Los resultados evidencian que existe una desconexión entre conocer cómo funciona una tarjeta de crédito y aplicarla para hábitos de planificación responsable, control de los gastos y manejo adecuado de la deuda.

Así mismo, se concluyó que los tarjetahabientes consideran que existe la relación entre educación financiera y la deuda de las tarjetas de créditos, aunque existe un reconocimiento de la creciente deuda personal por parte de una parte importante de la muestra. La contestación a la pregunta de investigación consistió en evidenciar que el conocimiento, la práctica y el conocimiento existen de manera desigual: hay un conocimiento parcial de lo que es el producto financiero, pero hay vacíos en la planificación, evaluación de la solvencia y uso preventivo del crédito.





Referencias

- Aceves Almeida, C. A., Velducea, W. V., Barreras Villavelázquez, T. de J., López Rodríguez, L. A., & Valenzuela, M. C. S. (2026). Educación Financiera del Crédito Formal e Informal en Estudiantes Universitarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(1), 8041-8064. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1.22883
- ACODECO. (2026). *Estudio comparativo de tarjeta de crédito- Mayo 2026*. <https://www.acodeco.gob.pa/inicio/tarjetas-credito/>
- Álvarez Avad, N., Braiz Panduro, C., Pizzán Tomanguillo, S. L., & Villafuerte de la Cruz, A. S. (2022). Educación financiera y endeudamiento por uso de las tarjetas de crédito de los clientes de Plaza vea – Perú. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 830-842. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i1.256>
- Andrade Armas, N. A. (2023). *Educación financiera y el endeudamiento con las tarjetas de crédito en la provincia de Chimborazo, período 2015-2020*. [bachelorThesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11860>
- Cardona Gutiérrez, K. X., Giraldo, Y. P., Vélez Bolívar, M., & Vélez Holguín, Y. (2025). Educación financiera. Un análisis del uso de tarjeta de crédito de los estudiantes del TDEA. *Ágora Revista Virtual de Estudiantes*, (20), 19-39.
- Cascante-Vindas, R. (2025). Fundamentos teórico-metodológicos de la educación financiera: Un análisis de las entidades reguladas en Costa Rica. *Revista Espiga*, 24(50), 66-110. <https://doi.org/10.22458/re.v24i50.6030>
- Chávez Maza, L. A., & Hernández Rivera, A. (2023). Educación financiera y la gestión del crédito en los hogares mexicanos. *Estudios económicos*, 40(81), 191-222.
- Espinosa Espíndola, M. T., Maceda Méndez, A., & Paz Calderón, Y. (2024). Educación Financiera y Uso de Tarjetas de Crédito en Jóvenes Mexicanos. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(3), 623-643. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.427>
- Gaspar-Barrios, D. A., Condor-Huaranga, A. M., Moore-Blanco, C. E., & Orosco-Fabian, J. R. (2024). Educación financiera en jóvenes de educación superior. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 20(1), 37-50. <https://doi.org/10.18004/riics.2024.junio.37>
- Hernández, K. (2026). Uso de tarjetas de crédito se dispara en Panamá mientras suben las tasas y la morosidad. *La Prensa*. <https://www.prensa.com/economia/uso-de-tarjetas-de-credito-se-dispara-en-panama-mientras-suben-las-tasas-y-la-morosidad/>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill México.





<https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>

- Montaño, D. C. (2026). Tarjetas de crédito en Panamá (2022-2024): Evolución del endeudamiento. *Cuadernos de Coyuntura*, 4(1), 57-84.
<https://doi.org/10.48204/J.cc.n1.a9011>
- Murillo Félix, C., Acosta Mellado, E., & Quintero Navarro, M. (2021). Nivel de educación financiera como influencia en la toma de decisiones de endeudamiento en el uso de tarjetas de crédito en Navojoa, Sonora. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: Facultad Interdisciplinaria de Ciencias Económicas y Administrativas - Departamento de Ciencias Económico Administrativas-Campus Navojoa*, 14(36).
<https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi36.400>
- Payano Arellano, Y. K. (2022). *Educación financiera y el endeudamiento de la financiera Qapaq S.A. oficina Tarma en tiempos de Covid 2021* [Universidad Peruana Los Andes].
<https://repositorio.upla.edu.pe/item/1728b1e4-aadb-40ac-942c-ff61624710eb>
- Perdomo Quevedo, M. D., Celis Parra, L. C., & Perdomo Paredes, S. (2022). Reflexiones de educación financiera aplicada al endeudamiento. *Documentos de Trabajo ECACEN*, (1), 62-70. <https://doi.org/10.22490/ECACEN.4269>
- PNUD. (2024). *Removiendo las barreras de la inclusión financiera de las mujeres y otros grupos poblacionales en América Latina y el Caribe*. PNUD.
https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-06/inclusion_financiera_mujeres_alc_1.pdf
- QuestionPro. (2026). *Calcula el tamaño de tu muestra*.
<https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>
- Reus González, N. N., Campos Reyes, V., & Macías Ocampo, M. J. (2023). Educación financiera de universitarios: Implicaciones del manejo en tarjetas de crédito. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4705-4728.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6509
- Rodríguez Escudero, P., Bencomo Beltrán, K. P., Varela Delgado, A., & Torralba Chávez, E. (2024). Incidencia de la Educación Financiera en las Decisiones de Endeudamiento en Jóvenes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 643-657.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10514
- Salto Zúñiga, P., & Pineda Mejillones, E. (2024). Tarjeta de crédito estudiantil en las universidades: Plan de capacitación para los estudiantes en su uso responsable. *Conrado*, 20(99), 90-98.
- Valenzuela Montoya, M. M., López Torres, V. G., & Aguilar Sandoval, K. G. (2022). Endeudamiento y educación financiera en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(97), 198-211.





Comunicación integral y credibilidad del ecosistema informativo en Panamá en tiempos de incertidumbre digital

Integrated communication and credibility of the information ecosystem in Panama amid digital uncertainty

José Herrera

Universidad de Panamá, Facultad de Comunicación Social, Panamá
jose.herreraa@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0007-5643-5272>

Verónica Rangel

Universidad de Panamá, Facultad de Comunicación Social, Panamá
veronica.rangel@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0005-4881-6329>

Jorge Luis Hernández

Universidad de Panamá, Facultad de Comunicación Social, Panamá
jorge-l.hernandez@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0009-0455-328X>

Deyra Spalding

Universidad de Panamá, Facultad de Comunicación Social, Panamá
deyra.spalding@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0005-0287-8532>

***Autor de correspondencia:** jose.herreraa@up.ac.pa

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 24/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11573>

Resumen

En Panamá, la abundancia informativa convive con una confianza mediática frágil. El estudio describió hábitos de consumo, credibilidad de medios tradicionales y redes sociales, experiencias de desinformación y la asociación entre grupo etario y confianza general. La comunicación integral se empleó como marco relacional mediante indicadores de acceso, confianza, independencia percibida, exposición a contenidos falsos y verificación; no se construyó un índice. Se aplicó una encuesta de 15 preguntas cerradas a 150 adultos seleccionados por conveniencia y distribuidos en tres grupos de 50: 18 a 30 años, 31 a 50 años y 51 años o más. El 85 % se informó todos los días o varias veces por semana; el 46 % utilizó principalmente redes sociales y el 55 % les atribuyó confianza baja o muy baja. En los medios tradicionales, el 42 % indicó confianza media, el 35 % baja o muy baja y el 23 % alta o muy alta. Además, el 72 % percibió influencia política o económica, el 88 % identificó noticias falsas y el





41 % verificó siempre o casi siempre antes de compartir. El cruce entre edad y confianza mostró una asociación significativa de magnitud baja, $X^2(2, N = 150) = 6.85$, $p = .033$, $V = .214$. Los resultados describen la muestra y no permiten generalizaciones nacionales ni inferencias causales.

Palabras clave: medios de comunicación de masas; estudio de audiencia; desinformación; opinión pública; alfabetización mediática; periodismo

Abstract

In Panama, information abundance coexists with fragile media trust. This study described news-consumption habits, trust in traditional media and social networks, disinformation experiences, and the association between age group and general trust. Integrated communication served as a relational framework through indicators of access, trust, perceived independence, exposure to false content, and verification; no index was constructed. A 15-item closed-ended survey was administered to a convenience sample of 150 adults, divided into three groups of 50: 18–30 years, 31–50 years, and 51 years or older. Eighty-five percent consumed news daily or several times a week; 46% mainly used social networks and 55% reported low or very low trust in them. For traditional media, 42% reported medium trust, 35% low or very low trust, and 23% high or very high trust. In addition, 72% perceived political or economic influence, 88% had identified false information, and 41% always or almost always verified information before sharing. Age and trust were significantly associated, with a low effect magnitude, $\chi^2(2, N = 150) = 6.85$, $p = .033$, $V = .214$. Findings describe the sample and do not support national generalization or causal inference.

Keywords: mass media; audience research; disinformation; public opinion; media and information literacy; journalism

Introducción

La expansión de los canales digitales ha multiplicado las posibilidades de acceso a la información, pero no ha producido, en la misma proporción, un aumento de la confianza. Las audiencias reciben noticias, comentarios, imágenes y versiones de los hechos en un flujo continuo donde conviven contenidos periodísticos, opiniones personales, propaganda, publicidad y mensajes generados sin mediación profesional. En ese escenario, la credibilidad deja de depender exclusivamente del prestigio histórico del medio y se negocia en cada contacto con la audiencia.





La confianza mediática constituye una relación social: permite aceptar información sin verificar de manera exhaustiva cada afirmación y reduce la complejidad de la vida cotidiana (Luhmann, 2000). Cuando esa confianza se debilita, la ciudadanía aumenta su cautela, busca fuentes alternativas o interpreta los contenidos desde la sospecha. El problema no se limita a la imagen de los medios; afecta la posibilidad de compartir referencias comunes para deliberar sobre los asuntos públicos (Habermas, 1989).

La cultura digital intensificó esta tensión. En la sociedad red, el poder comunicativo circula mediante estructuras descentralizadas y plataformas que amplían la expresión, pero también fragmentan la atención y reorganizan la visibilidad según criterios algorítmicos (Castells, 2009, 2012). La personalización descrita por Pariser (2011) puede favorecer entornos informativos afines a las preferencias previas del usuario, mientras la velocidad y la novedad compiten con el contexto y la verificación.

La desinformación forma parte estructural de ese ecosistema. Wardle y Derakhshan (2017) distinguen contenidos falsos, manipulados o descontextualizados que producen daño informativo, y Tandoc et al. (2018) muestran que la expresión “noticias falsas” reúne modalidades distintas de fabricación, manipulación, sátira, publicidad y propaganda. El reconocimiento del problema no garantiza la capacidad de enfrentarlo: la sobrecarga, la repetición y la afinidad ideológica pueden mantener la influencia de mensajes incorrectos incluso después de su corrección (Lewandowsky et al., 2017).

Frente a esa realidad, la alfabetización mediática e informacional aporta competencias para acceder, evaluar, contrastar y producir contenidos con responsabilidad (UNESCO, 2021). Su relevancia aumenta cuando las redes sociales se convierten en puerta principal de entrada a las noticias, aun cuando no reciban altos niveles de confianza. El consumo y la credibilidad no son equivalentes; una plataforma puede ser utilizada por su rapidez, disponibilidad o interacción sin ser considerada plenamente fiable (Newman et al., 2023).

En este estudio, la comunicación integral se adopta como un marco sistémico y relacional, no como una noción limitada a la comunicación corporativa. Martín-Barbero (2003) permite situar la producción de sentido en las mediaciones culturales; Couldry y Hepp (2017) explican



cómo la realidad social se construye en entornos profundamente mediatizados; y Costa (2012) aporta, de manera complementaria, la exigencia de coherencia entre identidad, discurso y conducta. Desde esa articulación, la credibilidad se comprende como resultado de la relación entre prácticas informativas, independencia percibida, transparencia, verificación y experiencia de las audiencias.

Para evitar que el concepto permanezca separado de los datos, la comunicación integral se operacionalizó mediante cinco dimensiones observables del cuestionario: a) hábitos de acceso y consumo; b) confianza en medios tradicionales; c) confianza en redes sociales; d) percepción de influencia política o económica sobre la producción informativa; y e) exposición a desinformación y prácticas de verificación. Estas dimensiones no conforman una escala psicométrica ni un índice compuesto; funcionan como indicadores empíricos que permiten interpretar la coherencia del vínculo entre información, medios y ciudadanía.

La investigación se formula desde una pregunta general: ¿qué patrones de consumo, confianza y relación con la desinformación presentan los participantes, y existe una asociación estadísticamente significativa entre el grupo etario y la confianza mediática general? El objetivo general fue analizar esas percepciones desde la perspectiva relacional de la comunicación integral. Los objetivos específicos fueron describir los hábitos de consumo, comparar la confianza atribuida a medios tradicionales y redes sociales, caracterizar las experiencias de desinformación y verificar la asociación entre edad y confianza. Para el contraste se planteó H_0 : el grupo etario y la confianza son independientes; y H_1 : ambas variables están asociadas en la muestra.

Materiales y métodos

Se desarrolló una investigación cuantitativa, no experimental y transversal, con alcance descriptivo y un análisis exploratorio de asociación. El diseño permitió caracterizar las respuestas y examinar la relación entre dos variables categóricas sin manipularlas. La prueba inferencial se incorporó para sustentar estadísticamente la comparación por edad; su alcance se limita a establecer asociación en la muestra y no permite afirmar causalidad.





La población de interés estuvo constituida por personas mayores de 18 años con acceso a medios tradicionales o digitales. La muestra quedó integrada por 150 participantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, de acuerdo con criterios de acceso, disponibilidad y viabilidad operativa. Se distribuyeron 50 participantes en cada rango: 18 a 30 años, 31 a 50 años y 51 años o más. La asignación equilibrada facilita la comparación interna, pero no equivale a una selección aleatoria ni otorga representatividad nacional.

El instrumento fue una encuesta estructurada de 15 preguntas cerradas sobre consumo informativo; confianza, credibilidad e independencia percibida; y desinformación y verificación. Incluyó respuestas dicotómicas, selección única y escalas ordinales. Para el contraste se utilizó una tabla consolidada de 3×2 que clasificó la confianza mediática general en dos categorías: confianza y desconfianza. Esta variable se mantuvo separada de las escalas específicas sobre medios tradicionales y redes sociales.

La encuesta se aplicó durante dos semanas mediante una modalidad combinada. Una parte se distribuyó por formularios digitales enviados a través de redes sociales y servicios de mensajería; otra se aplicó presencialmente en espacios académicos y comunitarios. La combinación buscó ampliar el acceso y reducir parcialmente el sesgo tecnológico. La participación fue voluntaria, no se recopilaron datos personales identificables y se informó a cada participante sobre el propósito del estudio y la confidencialidad de las respuestas.

El análisis descriptivo utilizó porcentajes. No se aplicaron ponderaciones. Las Tablas 1 a 6 conservan el redondeo original a unidades enteras; por ello, no se reconstruyeron frecuencias exactas. Cuando se agruparon respuestas ordinales, se identificó la categoría combinada. Así se preserva la naturaleza de cada variable y se corrige la mezcla de escalas bajo una sola columna de “resultado”.

Para examinar la asociación entre grupo etario y confianza general se utilizó una tabla de contingencia de 3×2 . Las frecuencias observadas de confianza fueron 16, 22 y 29; las de desconfianza, 34, 28 y 21. Se aplicó la prueba chi-cuadrado de Pearson con $\alpha = .05$. Todas las

frecuencias esperadas superaron cinco. El recálculo produjo $\chi^2 = 6.8513$, $p = .0325$ y V de Cramér = .2137, reportados como 6.85, .033 y .214.

El muestreo por conveniencia restringe la extrapolación de los resultados; la aplicación parcialmente digital pudo favorecer a personas con mayor conectividad; y las respuestas pueden estar influidas por memoria o deseabilidad social. La confianza general se analizó de forma dicotómica y, por ello, no recoge todos los matices de las escalas específicas. En consecuencia, los resultados se refieren únicamente a la muestra estudiada.

Resultados y discusión

La presentación se concentra en patrones y relaciones relevantes. Los porcentajes específicos permanecen en las tablas, mientras el texto interpreta tendencias sin transcribir cada fila. Esta organización evita la duplicidad y mantiene la distinción entre descripción estadística e interpretación académica.

Tabla 1.

Frecuencia de consumo de noticias

Frecuencia de consumo	Porcentaje
Todos los días	58 %
Varias veces por semana	27 %
Ocasionalmente	12 %
Nunca	3 %

Nota. $N = 150$. Porcentajes redondeados; sin ponderación.

La Tabla 1 muestra que el consumo informativo forma parte de la rutina de la muestra: el 85 % se informa todos los días o varias veces por semana. La exposición frecuente ofrece un contexto relevante para interpretar la confianza, porque los participantes mantienen contacto sostenido con el ecosistema noticioso, aunque ese contacto no implique aceptación automática de los contenidos.

Tabla 2.*Principal fuente de información*

Fuente principal	Porcentaje
Redes sociales	46 %
Televisión	25 %
Portales digitales	15 %
Radio	8 %
Prensa	6%

Nota. N = 150. Una fuente principal por participante; porcentajes redondeados.

La Tabla 2 confirma el predominio de las redes sociales como puerta de entrada a las noticias. La televisión conserva una presencia relevante, mientras los demás canales ocupan posiciones menores. El patrón describe un desplazamiento hacia entornos de acceso inmediato; no demuestra por sí solo preferencia afectiva, calidad percibida ni confianza.

Tabla 3.*Nivel de confianza en medios tradicionales*

Nivel de confianza	Porcentaje
Muy alto	5 %
Alto	18 %
Medio	42 %
Bajo	25 %
Muy bajo	10 %

Nota. N = 150. Escala ordinal; porcentajes redondeados.

En los medios tradicionales, el 77 % de las respuestas se concentra entre los niveles medio, bajo y muy bajo. El dato indica una legitimidad parcial: los canales convencionales no han perdido



toda su autoridad, pero tampoco reciben una adhesión robusta. Esta valoración es coherente con la percepción de condicionamientos externos examinada más adelante.

Tabla 4.

Nivel de confianza en redes sociales

Nivel de confianza	Porcentaje
Muy alto	3 %
Alto	12 %
Medio	30 %
Bajo	35 %
Muy bajo	20 %

Nota. N = 150. Escala ordinal; porcentajes redondeados.

La brecha entre uso y credibilidad aparece con claridad: las redes sociales son la fuente principal para el 46 %, pero el 55 % les atribuye confianza baja o muy baja y solo el 15 % alta o muy alta. La centralidad de una plataforma, por tanto, parece responder a accesibilidad, velocidad e interacción más que a una evaluación elevada de fiabilidad.

Tabla 5.

Experiencias con desinformación: preguntas dicotómicas

Indicador	Respuesta afirmativa
Ha identificado noticias falsas en redes sociales	88 %
Ha compartido alguna vez contenido que resultó falso	37 %

Nota. N = 150. Preguntas dicotómicas independientes; porcentajes redondeados.

Tabla 6.*Verificación y dificultad: categorías de escalas ordinales*

Indicador	Categoría agrupada	Porcentaje
Verificación antes de compartir	Siempre o casi siempre	41 %
Dificultad para identificar noticias falsas	Difícil o muy difícil	52 %

Nota. N = 150. Categorías agrupadas de escalas distintas; no forman un índice.

Las Tablas 5 y 6 separan variables con escalas diferentes. La exposición reconocida a noticias falsas es amplia, pero la verificación sistemática no alcanza a la mitad de la muestra. A ello se suma que el 52 % ubica la identificación de contenidos falsos en las categorías difícil o muy difícil. El conjunto describe una vulnerabilidad práctica: reconocer que existe desinformación no significa disponer siempre de criterios o tiempo para comprobarla.

La independencia percibida completa este panorama: el 72 % considera que los medios están influidos por intereses políticos o económicos. El indicador se interpreta como percepción de la muestra, no como verificación objetiva de injerencia. Sin embargo, ayuda a explicar por qué el consumo frecuente coexiste con valoraciones cautelosas de la credibilidad.

Tabla 7.*Grupo etario y confianza mediática general*

Grupo etario	Confianza, n (%)	Desconfianza, n (%)	Total
18 a 30 años	16 (32 %)	34 (68 %)	50
31 a 50 años	22 (44 %)	28 (56 %)	50
51 años o más	29 (58 %)	21 (42 %)	50
Total	67 (44.7 %)	83 (55.3 %)	150

Nota. Frecuencias observadas. Las frecuencias esperadas fueron 22.33 para confianza y 27.67 para desconfianza en cada grupo; todas fueron superiores a cinco.



La proporción de confianza general aumenta de 32 % en el grupo de 18 a 30 años a 58 % en el de 51 años o más. La prueba chi-cuadrado de Pearson rechazó la hipótesis nula de independencia, $\chi^2(2, N = 150) = 6.85, p = .033$. La V de Cramér fue .214, valor compatible con una asociación de magnitud baja. Esta medida expresa la intensidad de la asociación y no un porcentaje de varianza explicada. El resultado confirma una diferencia estadísticamente significativa dentro de la muestra, pero no demuestra causalidad ni autoriza generalizaciones nacionales.

Discusión

Los resultados responden a la primera parte de la pregunta de investigación: la muestra mantiene un consumo informativo frecuente, utiliza principalmente redes sociales y concede una confianza limitada tanto a estas plataformas como a los medios tradicionales. No aparece una ciudadanía desinformada por ausencia de contacto con las noticias, sino una audiencia conectada que evalúa las fuentes con reservas. La tensión central se sitúa entre disponibilidad y legitimidad.

Desde la comunicación integral, esa tensión no se reduce al contenido aislado. La confianza depende de la coherencia entre lo que el medio publica, los procedimientos con que lo verifica, la independencia que proyecta y la experiencia acumulada por la audiencia. Couldry y Hepp (2017) sostienen que la realidad contemporánea está profundamente mediada; por ello, una estructura informativa percibida como interesada afecta también la forma en que los ciudadanos interpretan los acontecimientos. La noción de coherencia de Costa (2012) se integra aquí a un marco público más amplio, no como una teoría empresarial autosuficiente.

El predominio de las redes sociales coincide con la transformación de las prácticas de consumo descrita por Castells (2012) y con el avance de las plataformas digitales observado por Newman et al. (2023). Sin embargo, los datos muestran que la mayor utilización no produce una confianza equivalente. Esta paradoja puede comprenderse mediante la lógica algorítmica: el usuario encuentra contenidos rápidos, personalizados y socialmente visibles, aunque no siempre disponga de señales claras sobre su origen, método de producción o calidad editorial (Pariser, 2011).





La valoración de los medios tradicionales tampoco es plenamente positiva. La concentración de respuestas en categorías medias y bajas, junto con el 72 % que percibe influencia política o económica, sugiere que la autonomía editorial forma parte del juicio ciudadano. Bourdieu (1998) advirtió que el campo mediático está sometido a presiones externas capaces de modificar agendas y prioridades. En términos de esfera pública, esa sospecha reduce la capacidad de los medios para actuar como referencia compartida en la deliberación democrática (Habermas, 1989).

La desinformación añade una segunda capa de fragilidad. El 88 % ha identificado noticias falsas, pero solo el 41 % verifica siempre o casi siempre antes de compartir. La diferencia muestra que la conciencia del riesgo no se traduce automáticamente en una práctica estable. Lewandowsky et al. (2017) explican que la sobrecarga y los atajos cognitivos dificultan la corrección, mientras Wardle y Derakhshan (2017) subrayan que el desorden informativo incluye contenidos manipulados o fuera de contexto, no únicamente afirmaciones completamente falsas.

La separación metodológica de las escalas permite interpretar cada resultado sin construir una medida artificial. Las preguntas dicotómicas describen experiencias de identificación o difusión; las escalas ordinales muestran frecuencia de verificación y dificultad percibida. Al no mezclarlas en un único “resultado”, se evita atribuir comparabilidad métrica a indicadores que miden fenómenos distintos. Esta precisión fortalece el alcance descriptivo del estudio.

La segunda parte de la pregunta se examinó mediante el contraste entre grupo etario y confianza general. La asociación fue estadísticamente significativa, aunque de magnitud baja. La V de Cramér no equivale a una proporción de varianza explicada ni permite afirmar cuánto de la confianza depende de la edad. El resultado respalda un patrón interno de la muestra, pero también pueden intervenir la educación, la ubicación, los hábitos tecnológicos, el tipo de medio y la exposición a desinformación. Un diseño probabilístico y multivariado sería necesario para estimar el peso relativo de esos factores.





La alfabetización mediática aparece, por ello, como una dimensión vinculada a la calidad del ecosistema informativo. No se trata de trasladar toda la responsabilidad a la ciudadanía, sino de articular capacidades de verificación con prácticas editoriales transparentes. UNESCO (2021) plantea que evaluar fuentes, comprender contextos y producir contenidos de forma responsable son competencias centrales. Desde la comunicación integral, esas competencias deben corresponderse con medios capaces de explicar sus métodos, corregir errores y diferenciar información, opinión y publicidad.

El estudio no permite afirmar cómo piensa “la ciudadanía panameña” en su conjunto. Sus aportes son más acotados: ofrece una fotografía de 150 participantes, identifica patrones consistentes y establece una asociación interna que puede orientar nuevas preguntas. Una investigación posterior debería emplear muestreo probabilístico, ampliar la cobertura territorial, conservar las categorías originales de cada escala y evaluar modelos con variables educativas, socioeconómicas y de consumo mediático.

Conclusiones

La pregunta general queda respondida en dos niveles. Primero, la muestra presenta consumo informativo frecuente, predominio de las redes sociales, confianza restringida y exposición extendida a contenidos falsos. Segundo, el contraste muestra una asociación estadísticamente significativa y de magnitud baja entre grupo etario y confianza mediática general. El resultado identifica una diferencia interna entre los grupos estudiados, sin establecer una relación causal ni representar al conjunto de la población panameña.

Respecto del primer objetivo específico, el 85 % consume noticias todos los días o varias veces por semana y el 46 % utiliza principalmente redes sociales. El acceso digital ocupa, por tanto, un lugar central en la experiencia informativa de los participantes.

En relación con el segundo objetivo, el uso de redes no se corresponde con una confianza elevada: el 55 % las ubica en niveles bajo o muy bajo. En los medios tradicionales, el 77 % concentra su valoración entre media y muy baja. La confianza no desaparece, pero se concede





de manera condicionada y convive con una percepción amplia de influencia política o económica.

Sobre el tercer objetivo, la desinformación forma parte de la experiencia cotidiana de la muestra. La identificación de noticias falsas alcanza al 88 %, mientras la verificación siempre o casi siempre se limita al 41 %. El hallazgo señala una distancia entre reconocer el riesgo y sostener hábitos constantes de comprobación.

Respecto del cuarto objetivo, el contraste rechazó la hipótesis nula de independencia: $\chi^2(2, N = 150) = 6.85, p = .033$. La V de Cramér de .214 indica una asociación de magnitud baja y no debe interpretarse como varianza explicada. La edad, por tanto, se relaciona con la confianza dentro de la muestra, pero no la determina por sí sola. El resultado no autoriza inferencias causales ni generalizaciones nacionales.

La comunicación integral aportó un marco para vincular consumo, confianza, independencia percibida, desinformación y verificación. Su utilidad en este estudio reside en analizar esas dimensiones como partes de una relación comunicativa coherente, no en presentar el concepto como una variable medida mediante un índice. Los datos respaldan la necesidad de examinar, en investigaciones futuras, cómo la transparencia editorial y las competencias de alfabetización mediática se relacionan con la confianza en muestras probabilísticas y territorialmente más amplias.

Referencias

Bourdieu, P. (1998). *Sobre la televisión*. Anagrama.

Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Alianza Editorial.

Castells, M. (2012). *Redes de indignación y esperanza*. Alianza Editorial.

Costa, J. (2012). *El dircom hoy: Dirección y gestión de la comunicación en la nueva economía*. Costa Punto Com.





Couldry, N., & Hepp, A. (2017). *The mediated construction of reality*. Polity Press.

Habermas, J. (1989). *The structural transformation of the public sphere: An inquiry into a category of bourgeois society*. MIT Press.

Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., & Cook, J. (2017). Beyond misinformation: Understanding and coping with the “post-truth” era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(4), 353–369.
<https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.07.008>

Luhmann, N. (2000). *Confianza*. Anthropos.

Martín-Barbero, J. (2003). *De los medios a las mediaciones: Comunicación, cultura y hegemonía*. Convenio Andrés Bello.

Newman, N., Fletcher, R., Eddy, K., Robertson, C. T., & Nielsen, R. K. (2023). *Reuters Institute Digital News Report 2023*. Reuters Institute for the Study of Journalism.
<https://doi.org/10.60625/risj-p6es-hb13>

Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. Penguin Press.

Tandoc, E. C., Jr., Lim, Z. W., & Ling, R. (2018). Defining “fake news”: A typology of scholarly definitions. *Digital Journalism*, 6(2), 137–153.
<https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>

UNESCO. (2021). *Media and information literate citizens: Think critically, click wisely! Media and information literacy curriculum for educators and learners*.

Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking*. Council of Europe.
<https://rm.coe.int/information-disorder-report-november-2017/1680764666>



Impacto de la red social TikTok en el incremento de audiencia y tráfico web de un periódico digital

Impact of the social network TikTok on the increase of audience and web traffic of digital newspaper

Rigoberto Dumas Castillero Rodríguez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
rigoberto.castillero@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0008-4359-1556>

Fecha de recepción: 10/06/2026

Fecha de aceptación: 05/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11574>

Resumen

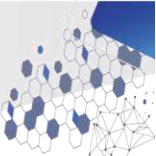
El presente estudio analiza el impacto de la plataforma TikTok como herramienta de captación de audiencia y difusión informativa para el periódico digital "Dumas Informa". Se busca determinar si el uso de TikTok incrementa la visibilidad, el engagement y el tráfico hacia el sitio web del medio. Se empleó un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo-exploratorio. La muestra fue no probabilística por conveniencia, conformada por 133 personas de entre 18 y 49 años, quienes respondieron un cuestionario estructurado de 12 preguntas sobre hábitos de consumo y percepción de formatos en TikTok. Los resultados indican que el 92,5 % de los encuestados considera que TikTok contribuye a incrementar la visibilidad de "Dumas Informa". El 63,9 % prefiere el formato de video, mientras que el 36,1 % opta por la fotografía. Además, el 89,5 % califica como importante el uso de TikTok para el periodismo debido a su inmediatez y lenguaje directo, aunque advierte sobre el riesgo de noticias falsas. Se concluye que TikTok funciona como un canal efectivo para el descubrimiento y el engagement, pero la credibilidad y la conversión final se consolidan en la página web. La integración estratégica de ambos entornos es clave para el posicionamiento de marca y la monetización en el ecosistema digital.

Palabras clave: algoritmos, medios de comunicación, internet, tecnología de la información, desinformación

Abstract

This study analyzes the impact of the TikTok platform as an audience acquisition and information dissemination tool for the digital newspaper "Dumas Informa". Objective: To





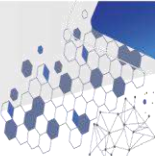
determine whether the use of TikTok increases visibility, engagement, and traffic to the medium's website. Methodology: A quantitative approach with a descriptive-exploratory scope was employed. The sample was non-probabilistic by convenience, consisting of 133 individuals aged 18 to 49, who answered a structured 12-item questionnaire about consumption habits and perception of TikTok formats. Results: 92.5% of respondents consider that TikTok contributes to increasing the visibility of "Dumas Informa". 63.9% prefer video format, while 36.1% choose photography. Furthermore, 89.5% rate TikTok as important for journalism due to its immediacy and direct language, although they warn about the risk of fake news. Conclusions: It is concluded that TikTok functions as an effective channel for discovery and engagement, but credibility and final conversion are consolidated on the website. The strategic integration of both environments is key for brand positioning and monetization in the digital ecosystem.

Keywords: algorithms, mass media, internet, information technology, disinformation

Introducción

El periodismo atraviesa una transformación estructural impulsada por la digitalización de los medios. Las redacciones tradicionales han migrado progresivamente sus plataformas al entorno digital, lo que ha generado nuevos modelos de producción, distribución y consumo informativo. Según Ávalos Torres (2020), los medios que innovaron en esta transición lograron aprovechar las oportunidades derivadas del trabajo en red y la multicanalidad. En esta misma línea, González-Trujillo et al. (2022) señalan que la digitalización del periodismo ha modificado las rutinas productivas, integrando prácticas tradicionales con elementos interactivos que responden a las lógicas de las audiencias contemporáneas.

El ecosistema mediático actual se caracteriza por la coexistencia de medios tradicionales y nativos digitales, así como por la irrupción de plataformas sociales que funcionan como canales de distribución y descubrimiento de contenidos. Ceballos-del-Cid et al. (2025) destacan que, aunque la radio, la televisión y la prensa han experimentado transformaciones significativas, cada red social presenta una idiosincrasia particular y los usuarios las emplean con distintos propósitos. No obstante, López-López (2024) advierte sobre la persistencia de brechas y desigualdades en el acceso y uso de la información dentro de la sociedad digital, lo que complejiza el escenario mediático.

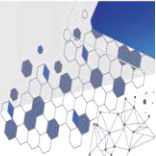


En este contexto, las redes sociales se han consolidado como herramientas estratégicas para los medios digitales. Su función principal no es solo la difusión, sino también la captación de audiencia mediante la generación de engagement y la derivación de tráfico hacia los sitios web institucionales. Martínez-Fresneda y Roca-Cuberes (2024) sostienen que la notoriedad de TikTok reside en su fórmula de visualización, que permite un consumo rápido y directo, así como en la naturaleza de los contenidos que ofrece, caracterizados por su brevedad y dinamismo.

TikTok se ha posicionado como una de las plataformas con mayor crecimiento en los últimos años, especialmente entre audiencias jóvenes. Su algoritmo prioriza el interés y la conexión con el contenido por encima de las relaciones de seguimiento, lo que permite que las publicaciones de los medios lleguen a usuarios que no conocían previamente su existencia. Ximena (2025) destaca que el formato audiovisual breve y dinámico de TikTok ha sido aprovechado por los creadores de contenido para generar interés y atraer audiencias de manera orgánica. Esto facilita un crecimiento exponencial sin necesidad de inversión publicitaria, siempre que se diseñe una estrategia de contenido coherente (Escudero, 2024).

La comunicación en entornos digitales requiere no solo de la publicación de contenidos, sino de una planificación estratégica que considere los formatos, los horarios, los algoritmos y las preferencias de la audiencia. *Freire Cabello et al. (2020)* definen la comunicación como el proceso de intercambio de información entre dos o más personas a través de un canal, con la finalidad de que el mensaje sea recibido e interpretado adecuadamente. En el caso de TikTok, este proceso se ve potenciado por la inmediatez y la capacidad de generar respuestas emocionales en los usuarios.

Peña-Fernández et al. (2022) afirman que los rasgos comunicativos de TikTok se vinculan con la capacidad de generar mayor enganche e interés mediante experiencias de consumo que combinan lo concreto (contenido informativo) y lo abstracto (narrativa personal, emocionalidad). Esta dualidad convierte a TikTok en una plataforma especialmente útil para el periodismo digital, siempre que se mantenga un equilibrio entre el entretenimiento y la rigurosidad informativa.



A partir de este contexto, surge la pregunta de investigación que guía el presente estudio: ¿El uso de la red social TikTok incrementa la audiencia y el engagement del periódico digital "Dumas Informa"?

Para responder a esta interrogante, se plantea como hipótesis de trabajo que la implementación de una estrategia de contenido en TikTok genera un incremento significativo en el número de seguidores y en el nivel de interacción del medio digital. Como hipótesis nula (H_0), se establece que dicha estrategia no produce efectos significativos ($p > 0.05$) en las variables mencionadas.

Materiales y métodos

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y exploratorio. Es exploratoria debido a la naturaleza emergente de TikTok como herramienta de difusión informativa para el medio digital "Dumas Informa", y descriptiva porque detalla el comportamiento y las preferencias de la audiencia durante el proceso de intervención.

El enfoque cuantitativo se justifica por la necesidad de medir de manera objetiva las percepciones y hábitos de consumo de los usuarios de TikTok, variables que pueden ser cuantificadas y analizadas estadísticamente. El alcance exploratorio responde al carácter emergente de TikTok como herramienta periodística, un fenómeno aún poco estudiado en el contexto panameño. El alcance descriptivo permite caracterizar con precisión las preferencias y comportamientos de la audiencia, sentando las bases para futuros estudios correlacionales o explicativos.

Hipótesis

- Hipótesis de trabajo (**H₁**): La implementación de una estrategia de contenido en la red social TikTok genera un incremento significativo en el número de seguidores y en el nivel de engagement del medio digital "Dumas Informa".

Este incremento se medirá a través del análisis de las métricas de interacción y crecimiento de la cuenta.

- Hipótesis nula (**H₀**): La implementación de una estrategia de contenido en TikTok no genera un incremento estadísticamente significativo ($p > 0.05$) en el número de seguidores ni en el nivel de engagement del medio digital.

Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por usuarios activos de la plataforma TikTok en Panamá, con un rango de edad comprendido entre los 18 y 49 años. Se seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia de 133 participantes. El tamaño de la muestra ($n = 133$) se determinó considerando un nivel de confianza del 95 %, un margen de error del 8.5 % y una población infinita, utilizando la fórmula para proporciones poblacionales. Los participantes fueron contactados a través de servicios de mensajería instantánea (WhatsApp) durante el mes de marzo de 2026, asegurando una tasa de respuesta efectiva.

Criterios de inclusión:

- (a) Edad entre 18 y 49 años;
- (b) Usuario activo de TikTok con al menos una publicación o interacción semanal;
- (c) Residencia en Panamá;
- (d) Consentimiento informado firmado.

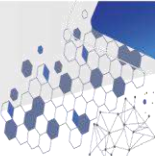
Criterios de exclusión:

- (a) Usuarios que no consuman contenido informativo en TikTok;
- (b) Menores de 18 años;
- (c) Residentes fuera de Panamá.

Instrumento de recolección de datos

Para la obtención de datos se utilizó la técnica de la encuesta. El instrumento consistió en un cuestionario estructurado de 12 preguntas de opción múltiple, diseñado para medir: (a) hábitos de consumo digital en TikTok,

- (b) percepción sobre los formatos de contenido (video vs. fotografía),
- (c) credibilidad y utilidad de la plataforma para informarse, y
- (d) disposición a visitar la página web de "Dumas Informa" a partir de contenidos en TikTok.



El cuestionario fue sometido a un proceso de validación por juicio de tres expertos en comunicación digital y metodología de investigación, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y suficiencia de cada ítem. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto a 15 personas con características similares a la muestra final, lo que permitió ajustar la redacción de algunas preguntas y optimizar el tiempo de respuesta. Con base en los resultados de la prueba piloto, se realizaron ajustes en la redacción de los ítems para mejorar su claridad y pertinencia.

Procedimiento

La recolección de datos se llevó a cabo durante la segunda quincena de marzo de 2026. El cuestionario fue enviado a través de listas de difusión de WhatsApp y grupos de interés relacionados con el periódico "Dumas Informa". Previamente, se informó a los participantes sobre el carácter voluntario y anónimo de su participación, así como sobre el uso exclusivamente académico de los datos recolectados, en cumplimiento de los principios éticos de investigación con seres humanos.

Resultados y discusión

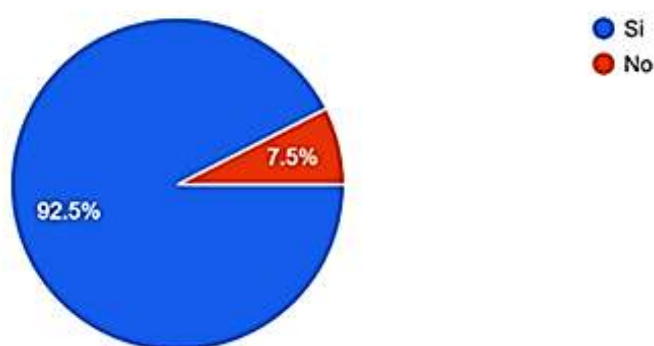
Los resultados se presentan a continuación en función de las dimensiones evaluadas en el cuestionario. Los datos fueron procesados utilizando estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes) para el análisis de las variables.

Percepción sobre la contribución de TikTok a la visibilidad de "Dumas Informa"

El 92,5 % de los encuestados ($n = 123$) respondió que el periódico "Dumas Informa" podría ser más visto a través de los enlaces compartidos en TikTok, mientras que el 7,5 % ($n = 10$) manifestó que no. Estos resultados respaldan la percepción generalizada de que TikTok es un canal efectivo para la difusión y captación de audiencia.

Figura 1.

Percepción de los encuestados sobre la contribución de TikTok a la visibilidad de "Dumas Informa"



Preferencias de contenido informativo

En cuanto al tipo de contenido que los encuestados prefieren observar en TikTok, se encontró que el 44,7 % (n = 59) se inclina por informaciones de carácter nacional, el 22,0 % (n = 29) por temas de ingenio o tecnología, el 20,5 % (n = 27) por noticias internacionales y el 12,9 % (n = 17) por noticias culturales.

Tabla 1.

Preferencias temáticas de contenido en TikTok

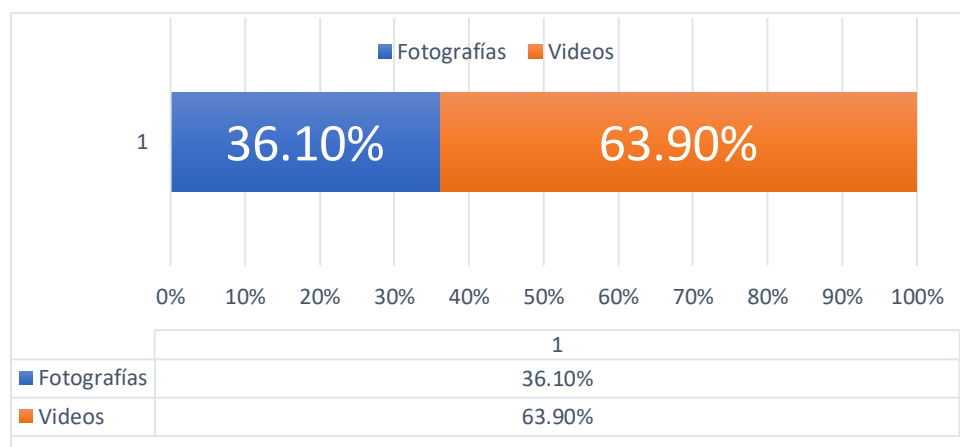
Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Información nacional	59	44,7
Ingenio / tecnología	29	22,0
Información internacional	27	20,5
Noticias culturales	17	12,9
Total	133	100,0

Preferencia de formatos: videos vs. fotografías

El 63,9 % de los participantes ($n = 85$) manifestó preferir los videos como formato de contenido en TikTok, mientras que el 36,1 % ($n = 48$) optó por las fotografías. Esto evidencia una clara inclinación hacia el formato audiovisual, coherente con la naturaleza de la plataforma.

Figura 2.

Preferencia de formatos de contenido en TikTok

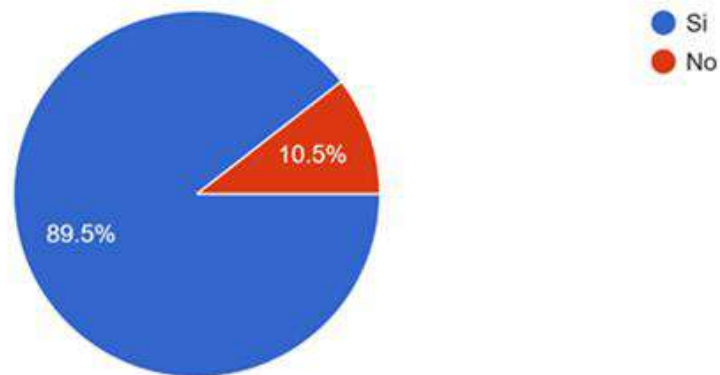


Importancia de TikTok para el periodismo

Al ser consultados sobre la relevancia de TikTok como herramienta para el periodismo, el 89,5 % de los encuestados ($n = 119$) consideró que es importante, mientras que el 10,5 % ($n = 14$) manifestó lo contrario. Este dato refuerza la percepción de que la plataforma es valorada por su inmediatez y lenguaje directo, aunque los participantes también advirtieron sobre el riesgo de desinformación y la necesidad de verificar las fuentes.

Figura 3.

Percepción sobre la importancia de TikTok para el periodismo

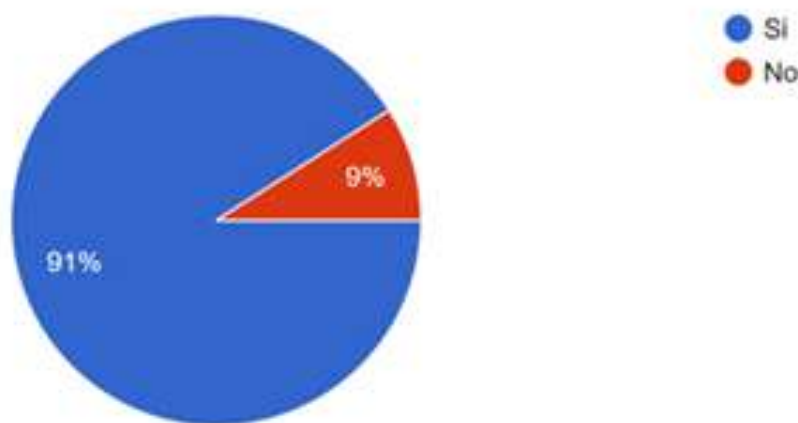


Tendencia de uso de TikTok para informarse

El 91,0 % de los participantes (n = 121) señaló que es una tendencia creciente el uso de TikTok para mantenerse informado, mientras que el 9,0 % (n = 12) respondió negativamente. Este resultado coincide con las estadísticas globales que indican que el 63 % de los usuarios de TikTok consume noticias a través de la plataforma, y que el 77 % de los jóvenes la utiliza para descubrir nuevos productos y contenidos antes de acudir a otros motores de búsqueda.

Figura 4.

Tendencia de uso de TikTok para informarse



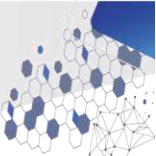
Discusión

Los resultados obtenidos permiten validar parcialmente la hipótesis de trabajo (H1), ya que el 92,5 % de los encuestados considera que TikTok contribuye a incrementar la visibilidad de "Dumas Informa". Este hallazgo coincide con lo señalado por Peña-Fernández et al. (2022), quienes destacan que los rasgos comunicativos de TikTok generan un mayor enganche e interés en las audiencias gracias a su formato dinámico y su capacidad para combinar información con narrativas emocionales. Asimismo, Ximena (2025) sostiene que el formato audiovisual breve de TikTok ha sido clave para que los creadores de contenido generen interés y atraigan audiencias de manera orgánica. En este último año, "el contenido de TikTok se ha diversificado y se pueden encontrar en la plataforma una gran variedad de creadores y usuarios" (Soto, 2022). TikTok se ha transformado en un recurso estratégico para conectar con el público joven que posee intereses específicos (Ariza, 2022).

En cuanto a las preferencias de formato, el 63,9 % de los participantes optó por los videos frente al 36,1 % que eligió las fotografías. Este resultado es consistente con la naturaleza de la plataforma, que prioriza el contenido audiovisual dinámico. Soto (2022) señala que el contenido en TikTok se ha diversificado, pero el video sigue siendo el formato predominante debido a su capacidad para generar confianza y cercanía con el espectador. Fritz (2022), por su parte, destaca que la fotografía sigue siendo relevante por su carácter indicial y referencial, aunque en TikTok parece perder terreno frente al video.

La plataforma TikTok es meramente visual y existe un debate en torno a qué contenido prefieren observar las personas, si a través de videos o fotografías. Algunos expertos señalan que para lograr un gran alcance se utilizan los videos, mientras que para una publicación de gran calidad se emplea la fotografía, sobre todo por su estética. Lo importante de TikTok, además de otras redes sociales, son los algoritmos, que buscan mantener a los usuarios motivados para que permanezcan más tiempo en la aplicación.

La fuerza de TikTok se refleja en sus números: la aplicación se ha descargado 3600 millones de veces (Bueno-Fernández, 2022). Cuando se trabaja con videos, se llega a lo profundo del espectador, especialmente porque se utilizan el movimiento, la música y el uso de la voz,

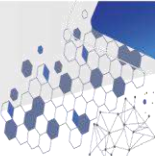


factores que crean empatía con la persona que observa la publicación. Además, el video sirve para dar mejores explicaciones sobre un tema, ya sea un tutorial, un proceso o una noticia, a diferencia de una imagen. Esto provoca una situación de retención y, como premio, el SEO puede lograr que la publicación sea indexada para aparecer en los motores de búsqueda. Los resultados muestran que la implementación de una estrategia de SEO eficaz puede incrementar significativamente la visibilidad y el tráfico orgánico de un sitio web, lo que contribuye a una mayor notoriedad de marca, un aumento en el número de visitantes y un mayor potencial de conversión de ventas (Jusuf, 2023). En cuanto a la fotografía, también tiene importancia porque al ser versátiles son más fáciles de usar en perfiles, banners, publicidad estática y catálogos. Es ideal para la elaboración de mensajes directos e impacto visual puro. La fotografía bien editada transmite una sensación de profesionalismo, permite que el espectador rellene su mente de historia y se puede hacer de la imagen una "curaduría" instantánea. En este sentido, una de las herramientas visuales de mayor impacto por su carácter indicial y de referencia ha sido y es la fotografía (Fritz, 2022).

El alto porcentaje de encuestados que considera importante TikTok para el periodismo (89,5 %) refleja el cambio en los hábitos de consumo informativo. Tal como lo señalan Sánchez (2023) y Pineda Solorio (2024), las plataformas sociales han desplazado a los medios tradicionales como primera fuente de noticias para las audiencias jóvenes. Sin embargo, la advertencia sobre el riesgo de noticias falsas que manifestaron los participantes coincide con las preocupaciones de Pineda Solorio (2024), quien afirma que plataformas como Facebook, Twitter e Instagram han facilitado la difusión de contenido no verificado.

En este sentido, Peña-Fernández (2023) enfatiza que "contar la verdad sigue siendo el principio sagrado" del periodismo, lo que implica que los medios deben asumir un rol activo en la verificación y curaduría de contenidos, incluso en plataformas como TikTok. La percepción de los encuestados refuerza la necesidad de que los medios de comunicación mantengan cuentas oficiales y procesos de verificación rigurosos para evitar caer en la desinformación.

Con la llegada de las diferentes plataformas y redes sociales, se ha producido un cambio importante en el consumo de información. El control absoluto que mantenían los medios tradicionales de comunicación como la radio, la prensa y la televisión ha quedado rezagado, y



han surgido nuevos actores en el mundo virtual, como el caso de Dumas Informa. Cualquier persona con acceso a un dispositivo móvil e internet podría considerarse un reportero en potencia. En la actualidad, la convergencia de la revolución digital y las redes sociales ha cambiado drásticamente la forma en que la sociedad accede y consume información (Prado, 2025). Cuando ocurren situaciones de última hora, como protestas, sucesos locales o desastres naturales, las primeras imágenes suelen llegar a plataformas como TikTok mucho antes de que las agencias de noticias tradicionales tengan la capacidad de informar. Las personas que se encuentran en el momento indicado pueden mostrar la realidad sin filtros ni editoriales previos. Sin embargo, allí es donde entra la academia y la profesión periodística, que proporcionan conocimientos para procesar la información de manera profesional.

Las plataformas como Facebook, Twitter e Instagram han permitido el acceso inmediato a la información, pero también han facilitado la difusión de contenido no verificado (Pineda Solorio, 2024). Aunque es importante por su alcance, TikTok tiene un problema de "cámaras de eco": si se ve un solo tipo de opinión, el algoritmo encierra al usuario en ella. Por eso, su importancia radica en ser la puerta de entrada a la información, pero siempre debe complementarse con la verificación.

Por otra parte, el 91,0 % de los participantes que reconoce una tendencia creciente en el uso de TikTok para informarse coincide con los datos reportados por Bueno-Fernández (2022), quien indica que la aplicación ha sido descargada 3600 millones de veces y se ha convertido en un ecosistema donde predominan el comercio, el entretenimiento y la búsqueda de información. En cuanto a los motores de búsqueda, en la actualidad, se ha convertido en un ecosistema donde predomina el comercio, la búsqueda de información y el entretenimiento. TikTok ofrece ventajas significativas para el branding personal, destacando la importancia del contenido creativo y la interacción directa con los seguidores (Navas Cabezas, 2024). La diferencia con otras plataformas como Instagram es que las producciones se realizan sin filtros excesivos, con una tendencia hacia la creación de contenidos honestos y crudos, lo que ha cambiado la forma de hacer publicidad. TikTok ha consolidado sus motores de búsqueda y compite con Google para buscar información, ya que el usuario desea permanecer en la plataforma y solicita información con la intención de aprender o descubrir algo específico. Particularmente, se



establece que la preferencia del motor de búsqueda Google está asociada a la operación del sesgo de familiaridad con la plataforma (Vidal-Sepúlveda et al., 2023).

Datos estadísticos sostienen que los usuarios activos de TikTok ronda por los 1,99 millones de personas y el tiempo promedio que la utilizan es de 97 minutos diarios. El uso que le dan a las noticias es de un 63 por ciento y el 77 por ciento de los jóvenes la utilizan para descubrir nuevos productos antes de ir a cualquier otra plataforma.

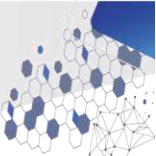
Limitaciones del estudio

Consideramos importante reconocer algunas limitaciones que pueden afectar la generalización de los resultados. En primer lugar, el tamaño muestral que elegimos ($n = 133$) y el tipo de *muestreo no probabilístico por conveniencia* limitan la representatividad de la población panameña. En segundo lugar, el estudio se centra en un único medio digital ("Dumas Informa"), por lo que los resultados no pueden extrapolarse a otros contextos sin las debidas precauciones. Finalmente, al tratarse de un estudio de *alcance* descriptivo-exploratorio, no se establecen relaciones causales entre las variables, sino *asociaciones*.

Futuras investigaciones podrían ampliar la muestra y utilizar diseños correlacionales o experimentales para determinar el impacto real de TikTok en el tráfico web. Asimismo, sería relevante analizar el papel del SEO en la indexación de contenidos de TikTok y su efecto en el posicionamiento de los medios digitales.

Conclusiones

La investigación confirma que TikTok se ha consolidado como una herramienta estratégica para la captación de audiencia y la difusión de contenidos del periódico digital "Dumas Informa". El 92,5 % de los encuestados reconoce su contribución a la visibilidad del medio, y el 63,9 % prefiere el formato de video, lo que evidencia la importancia del contenido audiovisual en la plataforma.



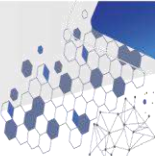
El 89,5 % de los participantes valora la plataforma por su inmediatez y lenguaje directo, pero también advierte sobre el riesgo de desinformación, lo que subraya la importancia de que los medios mantengan cuentas oficiales y procesos de verificación rigurosos.

Las conclusiones indican que, si bien las redes sociales lideran en descubrimiento y permanencia, los sitios web continúan siendo el eje central de conversión y credibilidad. Por ello, la integración estratégica entre TikTok y la página web es fundamental para lograr el posicionamiento de marca y la monetización a través de anuncios o futuras suscripciones.

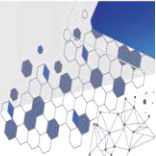
TikTok no solo es una plataforma de entretenimiento, sino que se ha convertido en un ecosistema de búsqueda y consumo informativo. Su evolución constante, especialmente en el fortalecimiento de sus motores de búsqueda, la posiciona como un competidor directo de Google en el ámbito de la recuperación de información. Los medios digitales que aprovechen esta sinergia estarán mejor preparados para enfrentar los desafíos del ecosistema mediático contemporáneo.

Referencias

- Ariza, A. M., March, V. R., & Torres, S. (2022). Una radiografía del uso de TikTok en Argentina. *Tsafiqui - Revista Científica en Ciencias Sociales*, *12*(19), 29-39. <https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v12i19.1098>
- Ávalos Torres, M. B. (2020). Medios tradicionales vs. medios digitales: impacto de la sociedad digital en los hábitos de consumo de jóvenes universitarios. *GIGAPP Estudios Working Papers*, *7*(162), 166-182. <https://gigapp.org/ewp/index.php/GIGAPP-EWP/article/view/218/226>
- Bueno-Fernandes, A. C.-P. (2022). Estereotipos de género en TikTok e Instagram: un experimento de ingeniería inversa para entender los mecanismos de los algoritmos de las redes sociales. *Universitas-XXI*, (37), 247-270. <https://doi.org/10.17163/uni.n37.2022.10>
- Ceballos-del-Cid, Y. G.-C.-C. (2025). Redes sociales y hábitos de consumo informativo de los jóvenes. *Revista Mediterránea de Comunicación*, *16*(1), 1-15. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.28010>



- Del Prete, A., & Redon Pantoja, S. (2020). Las redes sociales on-line: Espacios de socialización y definición de identidad. *Psicoperspectivas*, 19(1), 86-96. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol19-issue1-fulltext-1834>
- Escudero, J. H. (2024). Plan comunicacional para la generación de contenido orgánico [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/28606/4/MSQ871.pdf>
- Fritz, R. N. (2022). Foto digital y archivo familiar: cambios y continuidades. *Question/Cuestión*, *3*(72), e667. <https://doi.org/10.24215/16696581e667>
- Giménez, S. (2023). Redes Sociales, estado actual y tendencias. *OBS Business School. Universidad de Barcelona*. <https://www.marketeroslatam.com/wp-content/uploads/2023/07/Informe-Redes-Sociales.pdf>
- González-Trujillo, R. O.-H. (2022). Impacto del entorno digital en los medios tradicionales chilenos: percepciones y actitudes predominantes de sus protagonistas. *Palabra Clave*, *25*(4), 1-24. <https://doi.org/10.5294/pacla.2022.25.4.7>
- Jusuf, D. (2023). Optimización de la estrategia SEO para aumentar la visibilidad y el logro de los objetivos de marketing. *Lead Journal of Economy and Administration*, *2*(2), 98-103. <https://doi.org/10.56403/lejea.v2i2.150>
- Karina Kalua Freire Cabello, D. E. (2020). Estrategias de Marketing Digital como medio de comunicación e impulso de las ventas. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. <https://www.eumed.net/rev/cccs/2020/11/marketing-digital.html>
- López-López, P. C. (2024). Comunidades digitales, redes sociales y procesos electorales. *Documentos de trabajo*, (101), 1-20. <https://doi.org/10.33960/issn-e.1885-9119.DT101>
- Martínez-Fresneda, H. y.-C. (2024). Estudio de los perfiles en TikTok de El Mundo, El País, ac2alityespanol y La Wikly para analizar las oportunidades informativas de esta red social para la audiencia joven. *Revista Latina de Comunicación Social*, (83), 1-13. <https://doi.org/10.4185/rlcs-2024-2180>
- Navas Cabezas, D. A. (2024). *Tik tok como herramienta para impulsar una marca personal* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/29156>
- Peña-Fernández, S. M. (2023). Sin periodistas, no hay periodismo: La dimensión social de la inteligencia artificial generativa en los medios de comunicación. *El Profesional de la Información*, *32*(2), 1-12. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.27>
- Peña-Fernández, S., Larrondo-Ureta, A., & Morales-i-Gras, J. (2022). Current affairs on TikTok. Virality and entertainment. *El Profesional de la Información*, *31*(1), 1-13. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.ene.06>
- Pineda Solorio, M. E. (2024). El impacto de las fake news en las redes sociales. *Revista Electrónica Sobre Tecnología, Educación Y Sociedad*, *11*(22). <https://ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/862>



- Sánchez, C. N. (2023). *Los nuevos formatos de informativos en redes sociales: el caso de TikTok* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Zaragoza]. Repositorio institucional. <https://zaguan.unizar.es/record/147475/files/TAZ-TFG-2023-1988.pdf?version=1>
- Soto, H. M. (2022). Estéticas en Tik Tok entre lo histórico y lo digital. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*, (144), 199-209. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi144>
- Vidal-Sepúlveda, M. O.-R.-U. (2023). "Básicamente, todo lo puedes encontrar ahí": Creencias, sesgos y estrategias de búsqueda de estudiantes universitarios en los motores de búsqueda. *Dígitos. Revista de Comunicación Digital*, (9), 29-56. <https://doi.org/10.7203/drdcd.voi9.264>
- Wilmer Orlando Prado Prado, C. A. (2025). TikTok y el periodismo digital: impacto en el consumo de noticias en Cuenca, Ecuador. *Revista De Estudios Contemporáneos Del Sur Global*, *6*(18). <https://doi.org/10.46652/pacha.v6i18.372>
- Ximena, G. T. (2025). *Contenido informativo y la persuasión del mensaje de los influencers en Tik Tok* [Tesis de grado, Universidad del Pacífico]. Repositorio institucional.



El español de Panamá frente al contacto de lenguas: Perspectivas sociolingüísticas

Spanish in Panama and language contact: Sociolinguistic perspectives

Yolanda Alicia Trujillo Delgado

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
yolanda.trujillo@up.ac.pa, <http://orcid.org/0000-0002-6945-628X>

Zoribell Anays Salcedo Murillo

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
zoribell.salcedo@up.ac.pa, <http://orcid.org/0000-0003-0595-3006>

***Autor de correspondencia:** yolanda.trujillo@up.ac.pa

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 10/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11575>

Resumen

En el presente estudio se examinó el contacto lingüístico entre el español panameño y las siete lenguas originarias de las familias chibcha y chocó, así como las variedades del inglés criollo afroantillano. Su objetivo consistió en elaborar un inventario de estas lenguas y describir su situación sociolingüística contemporánea, a partir de fuentes publicadas entre 2020 y 2025, considerando procesos de préstamo léxico, desplazamiento lingüístico y adaptación fonética. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, documental e interpretativo, mediante la revisión de artículos científicos, tesis, informes, transcripciones conversacionales y glosarios, organizados en categorías temáticas y analizados con una codificación iterativa junto con la triangulación documental, lo que garantizó la consistencia interpretativa del estudio y permitió identificar patrones cualitativos y contrastar evidencias provenientes de diferentes contextos sociolingüísticos. Los resultados muestran que el español panameño mantiene contacto con lenguas como el ngäbere y el dulegaya, que conservan relativa vitalidad, mientras que el buglére, el bribri y el wounaan enfrentan riesgo de desaparición por la transmisión intergeneracional limitada y el bilingüismo asimétrico; además, en espacios urbanos como Colón el español incorpora préstamos y anglicismos adaptados, como *wapin* y *chotear*, empleados en la vida cotidiana, la gastronomía y las relaciones sociales. Se concluye





que el contacto lingüístico en Panamá enriquece el español panameño, pero también favorece procesos de desplazamiento que amenazan la diversidad originaria; en consecuencia, se recomienda fortalecer las políticas de educación bilingüe intercultural, promover la participación comunitaria y consolidar acciones de revitalización de las lenguas en riesgo.

Palabras claves: cambio lingüístico, diversidad cultural, interacción cultural, lengua indígena, lingüística

Abstract

This study examined linguistic contact between Panamanian Spanish and the seven indigenous languages of the Chibcha and Chocó families, as well as varieties of Afro-Antillean Creole English. Its objective was to compile an inventory of these languages and describe their contemporary sociolinguistic situation, based on sources published between 2020 and 2025, considering processes of lexical borrowing, linguistic displacement, and phonetic adaptation. The research was conducted using a qualitative, documentary, and interpretive approach, involving a review of scholarly articles, theses, reports, conversational transcripts, and glossaries. These materials were organized into thematic categories and analyzed using iterative coding combined with documentary triangulation, which ensured the interpretive consistency of the study and allowed for the identification of qualitative patterns and the comparison of evidence from different sociolinguistic contexts. The results show that Panamanian Spanish maintains contact with languages such as Ngäbere and Dulegaya, which retain relative vitality, while Buglére, Bribri, and Wounaan face the risk of extinction due to limited intergenerational transmission and asymmetrical bilingualism; furthermore, in urban areas such as Colón, Spanish incorporates adapted loanwords and Anglicisms, such as “wapin” and “chotear,” which are used in everyday life, cuisine, and social interactions. It is concluded that linguistic contact in Panama enriches Panamanian Spanish but also fosters processes of displacement that threaten indigenous linguistic diversity; consequently, it is recommended to strengthen policies for intercultural bilingual education, promote community participation, and consolidate efforts to revitalize endangered languages.

Keywords: language change, cultural diversity, cultural interaction, indigenous language, linguistics

Introducción

El contacto lingüístico entre el español panameño y otras lenguas constituye un fenómeno sociolingüístico de gran relevancia en un país multicultural y, de esta manera, lo ha señalado Roselló (2021), quien considera que:

Como se sabe, la lengua es un hecho social y su aprendizaje siempre se produce en un contexto en el que intervienen los hablantes y el marco donde estos se





integran. Por su parte, la sociolingüística es la disciplina que pone en relación la lengua y la sociedad... (párr. 3)

En Panamá, la lengua oficial convive con una amplia diversidad lingüística que incluye tanto las lenguas originarias como las variedades del inglés, especialmente el inglés criollo afroantillano. Esta interacción convierte al país en un espacio singular dentro del Caribe, pues combina la presencia de pueblos indígenas con la influencia afroantillana. En este sentido, López (2021) afirma que “el inglés criollo en Panamá constituye un elemento cultural y lingüístico que refleja la herencia afroantillana y su interacción con el español oficial” (p. 200). En primer lugar, diversos estudios documentan procesos de préstamo léxico, desplazamiento y adaptación fonética; sin embargo, también han señalado vacíos en la comprensión de los contactos múltiples en ámbitos urbanos y rurales.

Por ejemplo, García (2023) examina la legislación panameña sobre la protección de las lenguas indígenas y advierte que: “pese a los reconocimientos normativos, estas continúan perdiéndose en la práctica” (p. 31).

De manera complementaria, así lo deja entrever (Moreno, 1998, como se citó en Domínguez, 2024) al describir el desplazamiento como un fenómeno lingüístico que ocurre en tres etapas:

- a. Etapa 1: Se caracteriza por una presión creciente sobre los hablantes de una lengua minorizada (LMIN) para aprender y usar una lengua mayorizada (LMAY). Origina una progresiva mengua del uso de la LMIN en diversos ámbitos de la sociedad y da lugar a situaciones de diglosia.
- b. Etapa 2: Se caracteriza por un periodo de bilingüismo entre la LMAY y la LMIN, en el que se utilizan ambas lenguas, aunque con una disminución continuada del número de hablantes de LMIN y un aumento continuado de hablantes de LMAY.
- c. Etapa 3: Puede darse en un período de solo dos o tres generaciones y se caracteriza por el refuerzo de la LMAY y el abandono de la LMIN, que acaba siendo solo recordada por un grupo residual de personas, aunque ya no es un vehículo generalizado de comunicación (p. 177).



En esta misma línea, Salcedo (2025), al referirse a la variación lingüística y al contacto entre el español y el inglés, manifiesta que:

En la provincia de Colón, como en otros sectores del país, se nota entre los hablantes el uso de términos provenientes del idioma inglés, los cuales se combinan con el español dando paso a la creación de nuevos términos que han logrado adaptarse a nuestro idioma. Este fenómeno es conocido como bilingüismo y es producto de la influencia histórica que ha tenido, por muchos años, el inglés en esta zona costera debido a la convivencia con otras culturas, en especial con la afroantillana y la estadounidense. (p.7)

En consecuencia, estas investigaciones ponen de relieve la contradicción entre la riqueza que aporta el contacto lingüístico y la amenaza de pérdida de lenguas originarias. Para Araújo (2017): “Los contactos lingüísticos, que son parte del contacto cultural, producen variaciones que, con el paso del tiempo, resultan en un cambio lingüístico significativo” (párr. 2).

De allí surge la necesidad de elaborar un inventario sistemático que documente las lenguas en contacto y caracterice su situación sociolingüística con base en la literatura disponible hasta diciembre de 2025. Dicho inventario abarcará tanto las lenguas indígenas presentes en comarcas como Ngäbe-Buglé, Guna Yala, Emberá-Wounaan, Bribri y Naso Tjerdi, como las variedades urbanas del inglés y su criollo afroantillano en ciudades como Colón y Ciudad de Panamá, lo que delimita el alcance del estudio.

Por otra parte, la relevancia de este trabajo radica en su aporte al conocimiento sociolingüístico caribeño y latinoamericano, ya que ofrece un panorama documental actualizado hasta diciembre de 2025 sobre las lenguas que interactúan con el español en Panamá. La investigación resulta necesaria, porque permite comprender cómo los fenómenos de contacto enriquecen el español panameño, pero al mismo tiempo generan procesos de sustitución que ponen en riesgo la diversidad cultural.

Desde el plano teórico, el estudio se inscribe en la discusión sobre el contacto asimétrico y la sustitución lingüística, al retomar las propuestas de Thomason & Kaufman (1988), quienes sostienen que “los procesos de préstamo léxico y desplazamiento ocurren en contextos de contacto desigual, donde una lengua dominante ejerce presión sobre otra” (p. 37). En el caso





panameño, esta presión se observa, tanto en la sustitución del ngäbere por el español como en la influencia del inglés sobre el español urbano, lo que confirma la pertinencia de aplicar este marco teórico.

En el plano práctico, la investigación puede servir de base para políticas de preservación y educación plurilingüe, especialmente en las comarcas aborígenes, donde la revitalización lingüística constituye un desafío urgente. Además, el inventario puede convertirse en una referencia empírica para estudios comparativos en el Caribe, al mostrar cómo la coexistencia de lenguas indígenas y afroantillanas configura un escenario sociolingüístico particular.

Por consiguiente, la pregunta de investigación que orienta este trabajo fue: ¿Qué lenguas interactúan actualmente con el español panameño y cuál es su situación sociolingüística? La respuesta permitirá elaborar un inventario inicial que sirva de base para futuros análisis sobre préstamo léxico, desplazamiento y variación dialectal, al comprender que un préstamo lingüístico, en términos de la Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2010) consiste en que: “Una de las principales vías para la ampliación del léxico de una lengua es la adopción de voces de otros idiomas con los que los hablantes de aquella establecen contacto” (párr. 1).

Además, el objetivo principal del estudio consiste en realizar un inventario de las lenguas que están en contacto con el español en Panamá y ofrecer una descripción inicial de cada una de ellas, identificando los mecanismos de préstamo y desplazamiento. La información más detallada sobre variación dialectal, procesos de sustitución y dinámicas de revitalización se reservará para investigaciones posteriores, de modo que este trabajo se constituye en un primer paso hacia la construcción de un panorama sociolingüístico integral del país.

Métodos y materiales

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con un diseño documental e interpretativo. Esta elección respondió al propósito de comprender y describir las dinámicas sociolingüísticas derivadas del contacto entre el español panameño, las lenguas originarias y las variedades del inglés criollo afroantillano. El estudio no pretendió establecer relaciones





causales ni realizar estimaciones estadísticas, sino construir un inventario analítico de las lenguas involucradas y caracterizar los procesos de préstamo, desplazamiento, adaptación fonética y revitalización identificados en las fuentes consultadas. En este sentido, se adoptó el análisis cualitativo de contenido como técnica principal, considerando que para Viramontes (2024):

El proceso de análisis cualitativo es complejo, exige del investigador poner en juego toda su capacidad intelectual y su marco de referencia teórico y metodológico para realizarlo de manera exitosa, con impacto en la solución de problemáticas mediante procedimientos científicos, en el amplio sentido de lo que implica la ciencia, sin prejuicios ni restricciones metodológicas, con un gran sentido ético y compromiso con la verdad, y con el uso de la ciencia en pro de la solución de los problemas que más aquejan a la humanidad en todas sus dimensiones y en los contextos en los que se desenvuelve (p.2).

Asimismo, la elección del enfoque cualitativo se relaciona con la necesidad de atender criterios específicos de rigor en este tipo de investigación; al respecto, Caballero (2025) afirma que:

El enfoque de investigación cualitativa se caracteriza por su énfasis en la comprensión profunda, contextualizada, a la vez holística y detallada de fenómenos sociales y culturales, especialmente aquellos relacionados con experiencias humanas complejas y subjetivas. Que considere el contexto específico de la investigación permite adaptar los métodos a las particularidades del entorno y los participantes (p. 19).

La categorización de los datos se apoyó en procedimientos de análisis cualitativo de contenido, orientados por reglas y en la organización sistemática del material documental. Asimismo, el análisis documental se sustentó en el empleo de textos preexistentes, dado que Corona (2025) señala que "el análisis documental es una técnica metodológica clave utilizada en diversas disciplinas científicas" (p. 1661).

El procedimiento se complementó con una codificación temática iterativa y con la triangulación documental, lo que permitió fortalecer la consistencia interpretativa del estudio y contrastar evidencias provenientes de diferentes contextos sociolingüísticos. En relación con el carácter iterativo del análisis temático, Hecker y Kalpokas (2026), en su sección Conclusiones para la





investigación cualitativa y el análisis de datos, como software especializado en análisis cualitativo, ofrece guías metodológicas que describen buenas prácticas para el análisis temático. En su guía sobre ejemplos de análisis temático, se señala lo siguiente respecto al desarrollo de temas: “Los investigadores participan personalmente en la recopilación de datos y se sumergen en datos resultantes a través de las lecturas repetidas, lo que permite una profunda familiaridad para identificar temas relevantes para los datos” (párr. 2). Este proceso iterativo es necesario para el análisis temático.

Por otra parte, el corpus se conformó por documentos académicos y materiales textuales publicados sobre contacto lingüístico en Panamá. Para ello, se aplicaron criterios de inclusión que privilegiaron la pertinencia temática, la relevancia geográfica y la actualidad de las publicaciones. De este modo, se seleccionaron textos que abordaran fenómenos como el préstamo léxico, el desplazamiento lingüístico y la adaptación fonética, vinculados tanto a contextos urbanos como la ciudad de Colón y la ciudad de Panamá, a espacios rurales de pueblos originarios, entre ellos Ngäbe-Buglé, Guna Yala, Emberá-Wounaan, Bribri y Naso Tjerdi.

Asimismo, para describir la situación sociolingüística contemporánea de Panamá, se priorizaron publicaciones académicas y documentos institucionales difundidos entre 2020 y 2025. Se excluyeron los materiales correspondientes a 2026, dado que el corte temporal de la búsqueda se estableció en diciembre de 2025. Las obras anteriores a 2020 se incluyeron únicamente cuando cumplieran una función teórica, metodológica, conceptual o histórica indispensable para el análisis. La incorporación de la obra de Salcedo (2025) respondió a que se encontraba disponible y fue consultada antes del cierre definitivo de la búsqueda documental. De este modo, el corpus empírico y documental contemporáneo se delimitó a publicaciones comprendidas entre 2020 y 2025, mientras que las fuentes teóricas y metodológicas se seleccionaron según su pertinencia, sin restricción temporal.

En cuanto a los materiales, se trabajó con un corpus documental principal integrado por textos seleccionados de portales de revistas académicas, como el OJS de la Universidad de Panamá y el OJS de la Universidad Especializada de las Américas, que facilitaron el acceso a artículos científicos recientes. Paralelamente, se consultaron repositorios institucionales formales, entre





ellos UP-RID y RIUDELAS, donde se localizaron tesis, informes y otros documentos académicos de acceso abierto. Asimismo, se recurrió a bases de datos académicas internacionales como Google Scholar, Scielo y Dialnet, lo que garantizó la exhaustividad de la búsqueda y la posibilidad de replicar el corpus por otros investigadores.

El corpus quedó conformado por documentos académicos y materiales textuales vinculados al contacto lingüístico en Panamá, incluyendo artículos científicos, tesis e informes etnográficos, además de transcripciones conversacionales y glosarios etnográficos. No se realizó recolección primaria de datos, y la selección documental se efectuó mediante criterios de pertinencia temática, relevancia geográfica, actualidad y disponibilidad del texto completo. Se incluyeron publicaciones centradas en las lenguas originarias de Panamá, las variedades del inglés criollo afroantillano, los préstamos léxicos, el bilingüismo, el desplazamiento lingüístico, la adaptación fonética y la educación bilingüe intercultural. En contraste, se excluyeron documentos sin relación directa con el contexto panameño, materiales divulgativos y trabajos de enfoque exclusivamente histórico.

En cuanto a los procedimientos, se siguió un orden cronológico preciso. En primer lugar, se efectuó una búsqueda sistemática en las bases de datos previamente mencionadas, utilizando términos como “lenguas en contacto con el español en Panamá”, “anglicismos panameños” y “desplazamiento lingüístico indígena en Panamá”. La búsqueda se realizó con filtros de fecha comprendidos entre enero de 2020 y diciembre de 2025, además de criterios de pertinencia temática y relevancia geográfica, excluyendo publicaciones posteriores a diciembre de 2025. En segundo lugar, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, lo que permitió reducir la muestra a los documentos pertinentes. En tercer lugar, también se llevó a cabo una lectura exploratoria del corpus, seguida de una codificación abierta orientada a identificar categorías como “préstamos léxicos”, “desplazamiento lingüístico” y “adaptaciones fonéticas”. En relación con la categoría “desplazamiento lingüístico”, el análisis se abordó desde una perspectiva sociolingüística crítica, debido a que este fenómeno se vincula con las desigualdades sociales y con las relaciones históricas de poder que afectan a grupos marginados. En este sentido, Olate (2023) afirma que:

La noción de desplazamiento lingüístico puede discutirse desde perspectivas sociolingüísticas críticas que enfatizan las lecturas sobre la desigualdad y la falta de





acceso al poder de grupos que han sido históricamente marginados y deslegitimados, tanto en cuanto a sus sistemas de comunicación como a sus prácticas y sus modos de organización (p. 162).

Además, los códigos se reorganizaron en categorías temáticas y se contrastaron entre las fuentes consultadas.

La interpretación se apoyó en la triangulación documental, entendida como la comparación de información proveniente de diferentes tipos de fuentes y contextos sociolingüísticos. Esta estrategia permitió contrastar los datos relativos a las lenguas originarias, los espacios urbanos y las variedades del inglés criollo afroantillano. La validez interpretativa se fortaleció mediante la revisión iterativa de las categorías, la identificación de coincidencias y discrepancias entre las fuentes y la vinculación permanente entre los hallazgos, los objetivos y el marco teórico. Debido al carácter cualitativo del estudio, los resultados se presentan en el presente mediante descripciones analíticas, matrices de categorización y tablas de síntesis. Estas tablas cumplen una función descriptiva y no estadística, ya que organizan la información sobre las lenguas, sus familias, sus rasgos lingüísticos, su distribución y su situación sociolingüística, sin establecer porcentajes ni frecuencias relativas (Bowen, 2009, p. 28).

Además, el tratamiento de la información se realizó mediante análisis cualitativo de contenido, codificación temática iterativa y triangulación documental. En una primera fase, se identificaron unidades de significado vinculadas con fenómenos como los préstamos léxicos, el desplazamiento lingüístico, la adaptación fonética, la vitalidad de las lenguas y las estrategias de revitalización. Posteriormente, dichas unidades se agruparon en categorías y subcategorías analíticas, atendiendo a su pertinencia respecto de los objetivos del estudio y a su recurrencia en las fuentes consultadas. La recurrencia se entendió como la reiteración de un tema en distintos documentos, sin que ello implicara un cálculo estadístico. Por esta razón, no se emplearon porcentajes ni frecuencias relativas, y la coincidencia entre fuentes se utilizó como criterio auxiliar para reconocer patrones documentales.

Como explica Espinoza-Freire (2025), dentro del enfoque cualitativo “el análisis no se limita a describir los datos, sino a construir significados que contribuyan a comprender las realidades





estudiadas” (p. 1304). En consecuencia, el tratamiento de los datos se llevó a cabo mediante un análisis cualitativo de contenido dirigido, sustentado en la codificación temática iterativa y en la triangulación entre fuentes.

El análisis no tuvo como finalidad producir estimaciones estadísticas ni generalizaciones numéricas; por ello, no se calcularon porcentajes ni frecuencias relativas. En cambio, la recurrencia de determinados fenómenos se empleó únicamente como criterio auxiliar para reconocer patrones documentales, sin convertirla en una medida estadística. Asimismo, la interpretación se fundamentó en la comparación de evidencias procedentes de distintas fuentes, regiones y grupos lingüísticos, lo que permitió establecer convergencias, divergencias y particularidades en las dinámicas de contacto lingüístico.

En este sentido, la triangulación metodológica se reconoce en la literatura reciente como una estrategia fundamental para fortalecer la validez y confiabilidad en investigación cualitativa, especialmente cuando se combinan análisis de contenido, codificación temática y revisión documental. Al respecto, Esquivel-Grados y Reyes-Alvarado (2025) señalan que: “precisa incorporar la triangulación de investigadores y teórica en análisis interpretativos para controlar sesgos y ampliar la explicación” (p. 25). Esta afirmación respalda la estrategia metodológica adoptada, ya que el análisis cualitativo de contenido, complementado con la codificación temática iterativa y la triangulación documental, facilita la construcción de categorías sólidas y coherentes para la interpretación de los fenómenos sociolingüísticos.

Resultados y discusión

Los hallazgos muestran que el español panameño se encuentra en contacto con siete lenguas originarias y con variedades del inglés y su criollo afroantillano, lo que genera fenómenos de préstamo léxico, desplazamiento y adaptación fonética. En las comunidades aborígenes, el desplazamiento sigue un patrón gradual de presión, bilingüismo asimétrico y abandono, lo que amenaza la diversidad cultural y lingüística del país. En el caso del waunana, se observa una simplificación fonológica por influencia del español, con pérdida de fonemas y fusiones vocálicas que reducen la complejidad del sistema original.





Las tablas presentadas cumplen una función de síntesis documental. La información se organiza de acuerdo con las categorías analíticas construidas durante la revisión del corpus y no representa una distribución estadística de las lenguas o los fenómenos registrados.

Tabla 1.

Lenguas originarias en contacto con el español

Lengua	Pueblo	Familia	Rasgos lingüísticos	Situación actual
Ngäbere	Ngäbe	Chibcha	Orden sintáctico básico (SOV), fonética nasalizada, numerales basados en naturaleza.	Desplazamiento progresivo.
Buglére	Buglé	Chibcha	Morfología sufijal, variantes dialécticas.	Riesgo de extinción.
Dulegaya	Guna	Chibcha	Lengua aglutinante (palabras-frases formadas por la unión de dos, tres o más palabras), verbos con sufijos, omisión fonética.	Pérdida intergeneracional.
Teribe (Naso Tjërdi)	Naso	Chibcha	Variación dialectal.	Situación crítica.
Bri (Se'ie)	bri Bribri	Chibcha	Sistema complejo.	Vitalidad reducida.
Emberá	Emberá	Chocó	Orden sintáctico (SOV/OV), fonética con oclusivas sordas y nasales vibrantes.	Sustitución parcial.
Wounaan (Wounmeu)	Wounaan	Chocó	Sistema vocálico amplio, orden sintáctico (SV/OVS), variación dialectal.	Riesgo de desplazamiento.

Los datos confirman que las lenguas indígenas presentan estructuras sintácticas diversas: el ngäbere y el emberá mantienen un orden básico sujeto-objeto-verbo (SOV), mientras que el emberá también admite objeto-verbo (OV). El wounaan, por su parte, combina sujeto-verbo (SV) en oraciones simples con objeto-verbo-sujeto (OVS) en construcciones de voz pasiva. Estas variaciones muestran la riqueza estructural de las lenguas originarias y cómo el contacto con el español tiende a simplificar o desplazar dichas configuraciones.

Tabla 2.

Préstamos léxicos urbanos y gastronómicos

Ámbito	Ejemplos
Gastronomía	<i>escovitch, yanny cake, one pot, one, tibiski.</i>
Uso cotidiano	<i>chotear, riguear, wapin, charcot, guianfai, liquibuay, guial.</i>

El análisis de las transcripciones conversacionales y de las descripciones documentales sobre el habla de Colón identifica préstamos léxicos que se adaptan fonética y semánticamente al español panameño. En la gastronomía colonense, términos como *escovitch* y *one pot* se integran como parte de la identidad cultural. En el habla cotidiana, expresiones como *wapin* (de *what's happening*) y *guial* (de *girl*) reflejan la vitalidad del contacto lingüístico.

Tabla 3.

Anglicismos en distintos ámbitos

Ámbito	Ejemplos
Tecnología y medios	<i>laptop, wifi, streaming, playlist, selfie, apps, smart tv.</i>
Alimentos y bebidas	<i>hot dog, cake, milkshake, brunch, brownie, coffee break.</i>
Ocio y deportes	<i>coach, spinning, kickboxing, after party, podcast, gender reveal.</i>
Moda y vestimenta	<i>jeans, leggings, outfit, shorts, bikini, aesthetic.</i>
Trabajo y negocios	<i>manager, staff, meeting, home office, dress code.</i>
Ámbito	Ejemplos
Belleza y cuidado personal	<i>make up, tattoo, piercing, botox, spa, lifting.</i>
Marketing y compras	<i>sale, cash, delivery, giftcard, flyer, black Friday.</i>
Estilo de vida y lugares	<i>west, parking, city, jet set, random.</i>
Turismo y hospitalidad	<i>check-in, check-out, resort, lobby, room service.</i>
Automotriz	<i>sun roof, car wash, convoy, windshield wiper.</i>

La expansión semántica es un proceso fundamental en la adaptación de anglicismos, pues términos como *brunch*, *jet set*, *show* y *west* adquieren significados locales ausentes en el inglés original. Este fenómeno evidencia la creatividad de la comunidad lingüística panameña para apropiarse de vocablos foráneos y ajustarlos a sus necesidades comunicativas.



Tabla 4.

Caracterización de las lenguas originarias de Panamá

Pueblo o lengua	Familia lingüística	Región documentada	Situación sociolingüística	Indicadores cualitativos
Ngäbere	Chibcha	Ngäbe-Buglé, Chiriquí, Veraguas y Bocas del Toro.	Vitalidad relativa con presión del español.	Transmisión comunitaria, presencia territorial y uso en espacios familiares; presión creciente entre las generaciones jóvenes.
Buglére	Chibcha	Sectores buglé de la comarca Ngäbe-Buglé.	Riesgo elevado.	Transmisión intergeneracional limitada y fuerte presión de lenguas dominantes.
Pueblo o lengua	Familia lingüística	Región documentada	Situación sociolingüística	Indicadores cualitativos
Dulegaya	Chibcha	Guna Yala, Madugandí y Wargandí.	Vitalidad relativa.	Uso comunitario, escritura estandarizada y fuerte asociación con la identidad cultural.
Naso Tjërdi	Chibcha	Bocas del Toro	Situación vulnerable.	Necesidad de fortalecimiento de la transmisión y presencia de iniciativas de revitalización.
Bribri	Chibcha	Bocas del Toro y zona fronteriza con Costa Rica.	Riesgo avanzado.	Transmisión intergeneracional reducida y debilitamiento del uso cotidiano.
Emberá	Chocó	Darién, Panamá Este y Colón.	Vitalidad desigual.	Variación dialectal, movilidad territorial y presión de la escolarización en español.
Wounaan	Chocó	Darién y Panamá Este.	Riesgo de desplazamiento.	Reducción de espacios de uso y necesidad de revitalización comunitaria.

La tabla presenta una síntesis cualitativa de la situación sociolingüística descrita en las fuentes consultadas. Las categorías de vitalidad, vulnerabilidad y riesgo no constituyen mediciones estadísticas ni equivalen a porcentajes de hablantes.

En Panamá, las lenguas de la familia Chibcha representan la mayor diversidad lingüística indígena.

El ngäbere aparece en las fuentes consultadas como una de las lenguas originarias con mayor presencia territorial y vitalidad relativa en Panamá. No obstante, los documentos revisados también señalan presiones asociadas con la migración, la escolarización y el predominio del español, especialmente entre las generaciones jóvenes. Aunque mantiene vitalidad, enfrenta



presión del español, especialmente entre los jóvenes. Muy cercana a ella está el buglére, lengua del pueblo Buglé, que se encuentra en grave peligro de desaparición debido a la escasa transmisión intergeneracional.

En las fuentes revisadas hasta diciembre de 2025, por su parte, el dulegaya se caracteriza, por una vitalidad relativa asociada con su uso comunitario, su escritura estandarizada y su importancia para la identidad cultural del pueblo Guna. Sin embargo, también se documenta la presión creciente del español en determinados espacios sociales.

El teribe, lengua del pueblo Naso Tjerdi, en Bocas del Toro está en riesgo de desaparición, aunque su revitalización se ha visto impulsada por el reconocimiento oficial de la Comarca Naso Tjerdi en 2020. El bribri, compartido con Costa Rica, en Panamá, su transmisión intergeneracional es muy débil, lo que lo coloca en peligro avanzado de extinción.

Por otro lado, las lenguas de la familia Chocó también forman parte del patrimonio lingüístico panameño. El emberá mantiene presencia en comunidades de Darién, Panamá Este y otros espacios de movilidad territorial. Las fuentes revisadas describen una vitalidad desigual, condicionada por la urbanización, la movilidad y la expansión del español en la educación y en las instituciones. Las fuentes incluidas en el corpus describen el woun meu como una lengua en situación de riesgo y señalan la necesidad de fortalecer sus procesos de revitalización, aunque el corpus revisado hasta 2025 registra iniciativas comunitarias de revitalización que buscan fortalecer su uso en la educación y la vida cotidiana.

La situación general de las lenguas originarias en Panamá refleja una diversidad cultural profunda, pero también una fragilidad marcada. Las más fuertes, como el ngäbere y el dulegaya, aún conservan vitalidad gracias a la cohesión comunitaria y a políticas de educación bilingüe intercultural. Sin embargo, lenguas como el buglére, el bribri y el woun meu están en riesgo crítico de desaparecer si no se fortalecen los programas de transmisión intergeneracional. Aunque la legislación panameña reconoce y protege estas lenguas, la realidad es que la presión del español, la migración y la falta de materiales educativos en lengua materna han acelerado su pérdida. La revitalización depende tanto de políticas públicas como del compromiso de las comunidades en mantener viva su tradición oral y escrita.





Discusión

Los resultados evidencian que el contacto lingüístico en Panamá no funciona como un proceso homogéneo, sino como una dinámica diferenciada según la posición social, los ámbitos de uso y la capacidad de transmisión de cada lengua. El corpus revisado muestra, por un lado, la incorporación de préstamos y anglicismos adaptados al español urbano y, por otro, la reducción de los espacios de uso de algunas lenguas originarias. Esta coexistencia confirma que el contacto puede generar innovación en la lengua dominante y, al mismo tiempo, provocar debilitamiento en las lenguas minorizadas.

Estos hallazgos respaldan los planteamientos de Thomason y Kaufman (1988) sobre la relevancia de las condiciones sociales en los procesos de contacto. En el caso panameño, la presión del español se manifiesta principalmente en la educación, las instituciones, la movilidad territorial y las relaciones económicas. En este contexto, el bilingüismo no siempre representa una práctica equilibrada, sino que puede convertirse en una etapa de transición hacia el predominio del español. La situación documentada para el buglére, el bribri y el wounaan coincide con esta interpretación, debido a la transmisión intergeneracional limitada y a la reducción de los espacios comunitarios de uso.

No obstante, los resultados también permiten matizar la aplicación del modelo de contacto asimétrico, ya que el desplazamiento no se manifiesta con igual intensidad en todas las lenguas. El ngäbere y el dulegaya conservan una vitalidad relativa vinculada con la presencia territorial, el uso familiar y comunitario, la escritura estandarizada y la función identitaria. Esto indica que la presión de la lengua dominante no produce necesariamente una sustitución inmediata, sino que sus efectos dependen de los recursos sociales y culturales disponibles para sostener la lengua. En consecuencia, el estudio aporta una lectura diferenciada del desplazamiento lingüístico, al mostrar que una misma política nacional puede generar efectos distintos en comunidades con niveles de cohesión y transmisión diferentes.

La evidencia coincide con lo planteado por Domínguez (2024), quien describe el desplazamiento como un proceso gradual que incluye la presión sobre la lengua minorizada, el bilingüismo y el abandono progresivo en favor del español. Sin embargo, los hallazgos de este





estudio sugieren que esas etapas no deben interpretarse como una secuencia rígida. En algunas comunidades, pueden coexistir el bilingüismo y la vitalidad de la lengua originaria, especialmente cuando esta mantiene funciones familiares, ceremoniales e identitarias. En otras, la escolarización predominantemente monolingüe en español y la movilidad de los hablantes aceleran la pérdida de la lengua. Por tanto, el desplazamiento se analiza como un proceso variable, condicionado por la generación, el territorio y el ámbito comunicativo.

Asimismo, los resultados confirman la preocupación señalada por García (2023) respecto de la distancia entre el reconocimiento jurídico y la protección efectiva de las lenguas indígenas. Aunque existen disposiciones vinculadas con la educación bilingüe intercultural y el reconocimiento cultural, las fuentes revisadas muestran que estas medidas no garantizan por sí solas la transmisión intergeneracional. La situación del buglére, el bribri y el wounaan revela que la protección normativa requiere políticas concretas: formación de docentes bilingües, producción de materiales en lengua originaria, fortalecimiento de la educación comunitaria y ampliación de los espacios institucionales de uso. El aporte del estudio consiste en vincular esa brecha normativa con indicadores cualitativos de vitalidad y riesgo identificados en el corpus. En cuanto al contacto entre el español y el inglés criollo afroantillano, los resultados coinciden con lo planteado por López (2021) y Salcedo (2025), quienes destacan la importancia histórica y cultural de las comunidades afroantillanas en la configuración lingüística de Colón. Los términos documentados, entre ellos *wapin*, *guial*, *chotear*, *escovitch* y *one pot*, evidencian que el contacto incluye procesos de adaptación fonética, extensión semántica y resignificación cultural. Estas formas no deben considerarse únicamente “influencias externas”, pues su incorporación al habla urbana demuestra la apropiación creativa de recursos lingüísticos dentro de una comunidad históricamente pluricultural.

Sin embargo, el análisis también establece una diferencia importante entre los préstamos del inglés y el desplazamiento de las lenguas originarias. Los anglicismos se integran en el español sin alterar su posición dominante; incluso, se adaptan a sus patrones fonológicos, gramaticales y pragmáticos. En contraste, las lenguas originarias enfrentan una relación estructuralmente más desigual, ya que el español ocupa los principales espacios educativos, administrativos y económicos. Por ello, no resulta adecuado interpretar todos los contactos lingüísticos como





fenómenos equivalentes: la incorporación léxica del inglés al español y la sustitución de una lengua indígena por el español responden a relaciones históricas y sociopolíticas diferentes.

Esta interpretación también dialoga con lo argumentado por Araújo (2017), quien señala que el contacto cultural produce variaciones que pueden conducir a cambios lingüísticos significativos. El presente estudio confirma esa relación entre contacto y cambio, pero añade que el cambio puede adoptar dos direcciones distintas. En el español urbano, se manifiesta mediante la creación, adaptación y expansión de nuevas formas léxicas; en las lenguas originarias, se refleja en la reducción de funciones comunicativas, la interrupción de la transmisión familiar y la pérdida gradual de hablantes. Así, el cambio lingüístico no debe valorarse únicamente como innovación o enriquecimiento, sino que debe examinarse considerando quiénes se benefician de él y qué comunidades soportan sus costos sociales.

El principal aporte del estudio consiste en reunir, dentro de un mismo inventario documental, las dinámicas de préstamo, adaptación y desplazamiento que en la literatura suelen aparecer de manera separada. Esta perspectiva permite caracterizar el contacto lingüístico panameño como multidireccional, aunque no equilibrado. El español recibe y adapta elementos del inglés criollo, mientras que ejerce una presión considerable sobre las lenguas originarias. La contribución del artículo radica en ofrecer una lectura comparativa de estas dinámicas y en mostrar que la diversidad lingüística panameña no solo representa coexistencia de códigos, sino también distribución desigual del poder lingüístico.

Además, se reitera que la investigación se basa en fuentes documentales, los resultados no permiten calcular porcentajes de vitalidad, determinar la frecuencia real de los préstamos ni confirmar cambios fonológicos generalizados en las lenguas originarias. Las categorías de riesgo, vulnerabilidad y vitalidad corresponden a una síntesis cualitativa de las fuentes consultadas. En consecuencia, futuras investigaciones deben incorporar trabajo de campo, entrevistas a hablantes de distintas generaciones, observación de prácticas comunicativas y análisis de corpus orales. Estas estrategias permitirían comprobar cómo se manifiestan actualmente los procesos descritos y evaluar con mayor precisión la eficacia de las políticas de revitalización.





Conclusiones

El artículo evidencia que el español panameño mantiene una interacción dinámica con siete lenguas indígenas pertenecientes a las familias chibcha y chocó, además de variedades del inglés criollo afroantillano. Este contacto genera procesos complejos de préstamo léxico, desplazamiento y simplificación fonológica. En este marco, lenguas como el ngäbere y el dulegaya conservan cierta vitalidad gracias a la cohesión comunitaria; mientras tanto, el buglere, el bribri y el wounaan enfrentan riesgos críticos de desaparición debido a la presión asimétrica del español en ámbitos educativos e institucionales, al seguir patrones de bilingüismo transitorio y abandono progresivo.

Por otra parte, en espacios urbanos como Colón, el español se ve enriquecido con anglicismos adaptados tales como “wapin” y “chotear”, los cuales reflejan expansiones semánticas creativas en la gastronomía, la tecnología y la vida cotidiana, lo que pone de manifiesto la influencia histórica afrocaribeña.

Asimismo, este inventario inicial responde a la pregunta de investigación al caracterizar la situación sociolingüística actual, al confirmar la dualidad del contacto: por un lado, el enriquecimiento del español como lengua dominante; y, por otro lado, la amenaza de pérdida de diversidad indígena. No obstante, a pesar de los reconocimientos legislativos, la distancia entre norma y práctica acelera el desplazamiento, lo que subraya la urgencia de implementar políticas de revitalización plurilingüe, que en este caso hacen referencia a un proceso que tiene como finalidad no solo proteger el empleo de múltiples lenguas, sino también recuperarlas y fortalecerlas.

En consecuencia, el estudio aporta al campo sociolingüístico caribeño una base documental y analítica que sirve para futuros trabajos sobre variación dialectal, sustitución lingüística y procesos de revitalización. Su principal contribución consiste en organizar información previamente dispersa y en ofrecer una interpretación de las relaciones de contacto entre el español panameño, las lenguas originarias y las variedades del inglés criollo afroantillano.





Desde el plano metodológico, los hallazgos se interpretan como resultados cualitativos derivados de la revisión, categorización y triangulación de fuentes documentales. Por ello, no representan de manera estadística la distribución de hablantes ni establecen porcentajes de vitalidad, uso o desplazamiento lingüístico. Estas dimensiones requieren investigaciones posteriores con trabajo de campo, muestras de hablantes e instrumentos de recolección de datos diseñados específicamente para ese propósito.

Referencias

- Araújo, G. S. (2017). *Contactos lingüísticos: una reflexión sobre contextos multiculturales en América Latina*. *Hispanista*, 18(69).
<http://www.hispanista.com.br/artigos%20autores%20e%20pdfs/553.pdf>
- Bowen, G. A. (2009). *Document analysis as a qualitative research method*. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Caballero, J. N. (2025). *Metodología de la investigación desde un enfoque cualitativo, resultados y experiencias*. *Revista UNESUM-Ciencias*, 9(2), 16–26.
<https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v9.n2.2025.16-26>
- Corona, P. (2025). *Análisis documental: Fundamento metodológico en la investigación científica*. *Archivos de Medicina*, 21(2), Artículo 1661. doi.org
- Domínguez, D. (2024). *El desplazamiento lingüístico del ngäbere en favor del español en historias de vida de los estudiantes ngäbe de la Escuela de Español de la Universidad de Panamá*. *Cátedra*, 21, 171–193.
<https://centroinvestigacionhumanidades.up.ac.pa/sites/centroinvestigacionhumanidades/files/2024-07/Diameya%20Dom%C3%ADnguez%20C%C3%B3rdoba.pdf>
- Espinoza-Freire, E. E. (2025). *La investigación cualitativa en la educación superior: enfoques, desafíos y perspectivas actuales*. *Sociedad & Tecnología*, 8(S3), 1300–1310.
<https://doi.org/10.51247/st.v8iS3.56>
- Esquivel-Grados, J., & Reyes-Alvarado, S. (2025). *Triangulación en la investigación cualitativa y mixta: una estrategia para la validez y fiabilidad científica*. *Edutech Review*. *Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, 10(2), 13–26.
<https://doi.org/10.62701/revedutech.v10.5480>
- García, C. F. (2023). *El uso y protección de la lengua indígena en la legislación panameña*. *Karakol*, 4(1), 18-33. <https://revistas.udelas.ac.pa/index.php/karakol/article/view/252>





- Hecker, J., & Kalpokas, N. (2026). *Ejemplos de análisis temático*. ATLAS.ti. <https://atlasti.com/es/guias/analisis-tematico/ejemplos-analisis-tematicos>
- López B., V. M. (2021). *El inglés criollo en Panamá: Desde una perspectiva etnoeducativa*. Cátedra: revista especializada en estudios culturales y humanísticos, (18), 198–205. Universidad de Panamá. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/catedra/article/view/2108>
- Olate, A. (2023). *Esferas y factores del desplazamiento en los estudios sociolingüísticos sobre la lengua mapuche desarrollados en Chile*. Nueva Revista del Pacífico, (78), 137–165. <https://doi.org/10.4067/S0719-51762023000100137>
- Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española. (2010). *El préstamo lingüístico*. En *Ortografía de la lengua española*. <https://www.rae.es/ortografia/el-prestamo-linguistico>
- Roselló Verdeguer, J. (2021). *Metodología sociolingüística y enseñanza de ELE*. marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, (33), 1-14. <https://marcoele.com/metodologia-sociolingustica-y-ensenanza-de-ele/>
- Salcedo, Z. (2025). *Contacto de lenguas en Colón, Panamá: Un análisis del bilingüismo español-inglés en contextos urbanos y afroantillanos*. Revista Colegiada de Ciencia, 7(1), 7–16. <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8385>
- Thomason, S. G., & Kaufman, T. (1988). *Language contact, creolization, and genetic linguistics*. University of California Press.
- Viramontes, E. (2024). *Análisis cualitativo en la investigación*. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 15, e2074. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.2074



Factores que influyen en el consumo de moda en Panamá: Un estudio de mercado preliminar

Factors influencing fashion consumption in Panama: A preliminary market study

Maricsa Jerkovic

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, Panamá
maricsajerkovic@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0982-9088>

Rubén D. Collantes G.

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, Panamá.
rdcg31@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

***Autor de correspondencia:** rdcg31@hotmail.com

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 24/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11576>

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo conocer los factores que influyen en el consumo de moda en Panamá, como estudio de mercado preliminar. La investigación fue exploratoria, descriptiva y analítica, teniendo como meta la población económicamente activa. Se estimó un tamaño muestral mínimo de 69 participantes, con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%. Se aplicó una encuesta anónima compuesta por 15 preguntas relacionadas con variables sociodemográficas, hábitos de consumo, frecuencia de compra, factores que influyen en la decisión de adquisición y percepciones sobre sostenibilidad y eficiencia energética en esta industria. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se obtuvieron 89 encuestas válidas, superando el tamaño muestral estimado. La mayoría de los participantes fueron mujeres (67%) y el grupo etario predominante estuvo entre 36 y 50 años. Los resultados evidenciaron que los principales factores que influyen en el consumo de moda son la relación calidad-precio, la calidad de confección, la comodidad, la estética y el prestigio de marca. Los artículos más consumidos fueron ropa y calzado, mientras que las redes sociales se identificaron como el principal medio para conocer nuevas tendencias, aunque las tiendas físicas se mantienen vigentes. Se observó una percepción favorable hacia prácticas de moda sostenible y la incorporación de energías renovables en los procesos productivos del sector. En conclusión, el consumo de moda en Panamá responde a una combinación de factores





funcionales, económicos y simbólicos, destacando el precio, la calidad y el prestigio de marca como principales determinantes de compra.

Palabras clave: estética, grupo de edad, imagen de la marca, medios sociales, precio

Abstract

This study aimed to identify the factors influencing fashion consumption in Panama, serving as a preliminary market analysis. The research was exploratory, descriptive, and analytical in nature, targeting the economically active population. A minimum sample size of 69 participants was estimated, based on a 90% confidence level and a 10% margin of error. An anonymous survey comprising 15 questions was administered, covering sociodemographic variables, consumption habits, purchasing frequency, factors influencing purchasing decisions, and perceptions regarding sustainability and energy efficiency within the industry. Using non-probability convenience sampling, 89 valid responses were obtained, exceeding the estimated sample size. Most participants were women (67%), and the predominant age group was 36 to 50 years old. The results revealed that the primary factors influencing fashion consumption are the price-quality ratio, garment construction quality, comfort, aesthetics, and brand prestige. Clothing and footwear were the most frequently purchased items, while social media was identified as the main channel for discovering new trends, although physical stores remain relevant. A favorable perception was observed regarding sustainable fashion practices and the integration of renewable energy into the sector's production processes. In conclusion, fashion consumption in Panama is driven by a combination of functional, economic, and symbolic factors, with price, quality, and brand prestige standing out as the primary determinants of purchasing decisions.

Keywords: aesthetics, age group, brand image, price, social media

Introducción

La industria de la moda es uno de los sectores más influyentes en el mundo, tanto por su contribución a la economía en países industrializados y emergentes, así como por su impacto ambiental y social. El modelo de consumo que predomina se asocia a la moda rápida, lo que agrava problemáticas vinculadas al uso indiscriminado de recursos naturales, la contaminación por residuos textiles y la producción no sostenible. La investigación sobre el consumo de moda es de interés científico y social, particularmente sobre la transición hacia patrones de consumo responsables, pertinentes y correspondientes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Pereira et al., 2021).

Hallazgos recientes evidencian que el comportamiento del consumidor en moda sostenible está determinado por múltiples factores psicológicos, sociales y contextuales. De acuerdo con





Amatulli et al. (2021), se resalta la influencia de actitudes implícitas y percepciones emocionales en la intención de compra; por su parte, Busalim et al. (2022), identificaron como determinantes del consumo sostenible los valores personales, las normas sociales y la percepción de impacto ambiental. Esto refleja que, la decisión de compra en moda no obedece únicamente a aspectos racionales, sino también se ve altamente influenciada por factores subjetivos.

Partiendo de la perspectiva del comportamiento del consumidor, la decisión de compra en el sector moda es un proceso multidimensional en el cual intervienen factores funcionales (calidad, comodidad y durabilidad), económicos (precio y valor percibido), psicológicos (autoimagen, autoestima y expresión de la identidad), sociales (cultura, grupos de referencia e *influencers*) y simbólicos (prestigio y significado asociado a las marcas). En este escenario, la moda va más allá de la mera satisfacción de una necesidad utilitaria, pasando a ser un mecanismo de comunicación social y construcción de identidad personal, por lo que las decisiones de consumo no responden solo a criterios racionales o económicos. El aspecto aspiracional también juega un rol estratégico.

Por otro lado, se tienen estudios que han detectado una brecha persistente entre la actitud positiva hacia la sostenibilidad y el comportamiento real al comprar. McNeill y Moore (2015) y Park y Lin (2020), encontraron que, aunque los consumidores manifiestan su preocupación por el ambiente, esta no siempre se refleja en consumo sostenible. Dicha brecha se ve reforzada por factores como el riesgo percibido, la falta de información y la confianza en las certificaciones (Jain, 2021; Lee et al., 2020), lo que complica la comprensión del comportamiento del consumidor en esta industria.

La discrepancia mencionada en el párrafo anterior es ampliamente conocida como *attitude-behavior gap*, la cual constituye uno de los principales desafíos para comprender el consumo sostenible. El concepto se refiere a la no correspondencia entre las actitudes favorables que expresan los consumidores hacia la sostenibilidad y las decisiones reales de compra, priorizando de modo persistente atributos tradicionales como el precio, la calidad, la comodidad o el prestigio de marca. Varios autores, como los citados previamente, señalan que esta brecha puede explicarse por restricciones económicas, disponibilidad limitada de





productos sostenibles, hábitos consolidados de consumo, incertidumbre respecto a las certificaciones ambientales y percepción insuficiente del impacto individual de las decisiones de compra.

Al enfocarlo desde la cadena de valor, investigaciones como las de Islam et al. (2020) y Paço et al. (2021), resaltan la importancia de las prácticas sostenibles durante todo el ciclo textil, incluyendo etapas como producción, consumo, reciclaje y disposición final. Así mismo, la innovación en materiales sostenibles también influye en la percepción del consumidor, aunque su adopción depende de factores culturales, económicos y de familiaridad con el producto (Kumagai & Nagasawa, 2020). Todos estos hallazgos confirman la complejidad del consumo de moda sostenible.

Pese a que en tiempos recientes se ha incrementado la producción científica internacional sobre la materia, no hay suficiente evidencia empírica en contextos latinoamericanos como en Panamá (uno de los países con mayor actividad comercial en el continente), donde no se ha estudiado lo suficiente sobre factores que influyen en el consumo de moda. La ausencia de investigaciones contextualizadas limita la comprensión de cómo interactúan las variables del comportamiento del consumidor en mercados emergentes con características socioculturales *sui generis*, lo cual representa una brecha de conocimiento que urge ser atendida.

El presente estudio tuvo como objetivo analizar los factores que influyen en el consumo de moda en Panamá, a manera de estudio de mercado preliminar. La investigación pretende aportar a la comprensión del comportamiento del consumidor panameño, lo que puede ser de utilidad tanto al desarrollo académico como a la formulación de estrategias más efectivas en este sector.





Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque pragmático, con enfoque mixto de predominio cuantitativo. El alcance es exploratorio, descriptivo y reflexivo, con un diseño no experimental y transversal, lo que permite observar el fenómeno en un único momento sin manipulación de variables ni establecimiento de causalidad. La lógica se centra en la descripción de patrones de consumo y en la identificación de factores asociados al comportamiento del consumidor.

El contexto es la República de Panamá, con énfasis en la población económicamente activa (2,2 millones de habitantes [INEC, 2025]), como unidad de análisis. El estudio se enfocó en consumidores de moda, considerando su comportamiento en la adquisición de prendas de vestir y calzado dentro del mercado local. La delimitación temporal es transversal y corresponde al período de recolección de datos mediante encuesta (entre los meses de mayo y junio de 2026).

Mediante la plataforma SurveyMonkey (2026), se estimó un tamaño muestral de 69 participantes por conveniencia, con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%, alcanzándose finalmente 89 encuestas válidas, lo cual brinda mayor estabilidad descriptiva del estudio. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, similar a lo que se puede realizar en otros estudios para conocer preferencias de consumo, sin criterios formales de estratificación.

Las variables de estudio se dividen en dos dimensiones principales: los factores influyentes en el consumo de moda y el consumo de moda. La medición se realizó mediante una encuesta estructurada de 15 ítems, cuyas preguntas fueron validadas por criterio de expertos y se detallan en la Tabla 1. Los datos fueron recolectados mediante una encuesta anónima estructurada aplicada a través de Formularios de Google y analizados mediante estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes). Desde el apartado ético, se garantizó la participación voluntaria, el anonimato y la confidencialidad de la información, empleándose los datos exclusivamente con fines académicos para la presente investigación. Adicionalmente, la coherencia metodológica del estudio se presenta en la Tabla 2.





Tabla 1.

Variables de estudio, dimensiones, indicadores y preguntas asociadas

Variable	Dimensión	Indicador	Pregunta asociada
Factores influyentes	Económica	Sensibilidad al precio	Disposición de pago por artículos de moda
	Estética y funcional	Valoración de atributos visuales	Elementos considerados en el apartado estético
		Comodidad percibida	Nivel de comodidad esperado
		Balance comodidad– estética	Importancia relativa de comodidad y apariencia
	Social y psicológica	Influencia de celebridades	Grado de influencia de figuras admiradas
		Autoimagen y autoestima	Impacto percibido de la moda en apariencia y autoestima
	Simbólica y valor de marca	Prestigio de marca	Valoración de marca versus artesanía
		Percepción de sobreprecio por marca	Acuerdo con existencia de sobreprecio asociado a marcas
	Sostenibilidad y responsabilidad sectorial	Regulación internacional	Acuerdo con regulaciones para moda sostenible
		Uso de energías renovables	Acuerdo con priorización de energías renovables
Consumo de moda	Frecuencia de compra	Intensidad de consumo	Frecuencia de adquisición
	Información y canales de consumo	Fuentes de tendencias	Medios para conocer nuevas tendencias
		Mecanismos de adquisición	Canales utilizados para comprar moda
	Categorías de consumo y satisfacción	Tipo de artículos adquiridos	Artículos de moda más consumidos
		Evaluación de experiencia de consumo	Nivel general de satisfacción



Tabla 2.

Matriz de consistencia metodológica

Componente metodológico	Decisión adoptada	Justificación técnica	Riesgos metodológicos controlados	Impacto en la validez y rigor científico
Paradigma	Postpositivist a-pragmático	Coherencia con análisis empírico del consumo	Interpretación subjetiva excesiva	Coherencia epistemológica general
Enfoque	Mixto (predominio cuantitativo)	Permite descripción de patrones de consumo	Simplificación excesiva de variables	Validez descriptiva adecuada
Diseño	No experimental, transversal	Observación en un único momento	No causalidad	Validez interna limitada
Muestra	No probabilística por conveniencia	Viabilidad en estudio exploratorio	Sesgo de selección	Generalización restringida
Instrumento	Encuesta estructurada (15 ítems)	Captura de variables de consumo	Se validó mediante criterio de expertos	Validez de constructo apropiada
Análisis	Estadística descriptiva	Coherente con alcance exploratorio	Inferencia limitada	Alta consistencia descriptiva
Ética	Anonimato y voluntariedad	Protección de participantes	Baja sensibilidad ética	Cumplimiento básico

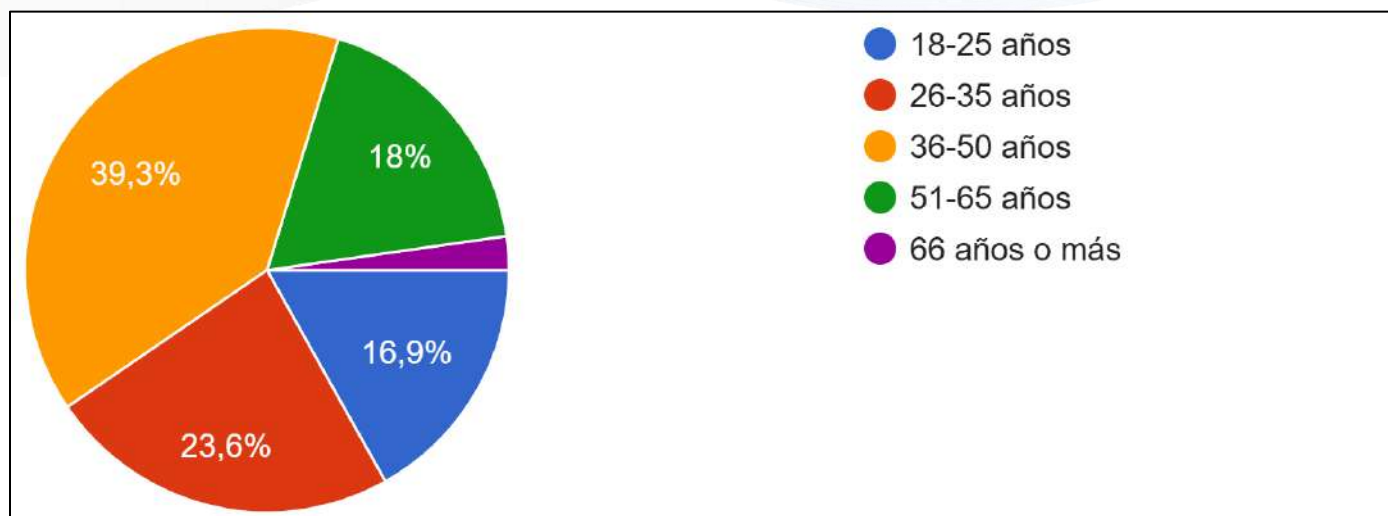
Resultados y discusión

De acuerdo con los resultados, predominó el género femenino (67%) y el grupo etario de 36 a 50 años (39,3%), fue el más representado, seguido por las personas entre 26 y 35 años (23,6%) (Figura 1). Esta distribución refleja una mayor participación de mujeres pertenecientes a grupos de edad económicamente activos, segmento que suele, en términos generales, ocupar un papel preponderante en la toma de decisiones al momento de adquirir artículos de moda; dado que, no solamente suelen comprar para ellas, también para la familia (padres, pareja e hijos, por ejemplo).



Figura 1.

Rangos de edad de los encuestados durante el estudio.



En cuanto a lo económico, el 62,9% de los participantes indicó estar dispuesto a pagar lo adecuado cuando existe una buena relación calidad-precio, mientras que únicamente el 3,4% manifestó pagar más por una marca reconocida (Figura 2). Estos resultados evidencian que, el valor percibido constituye un criterio prioritario en la decisión de compra, coincidiendo con Busalim et al. (2022) y Pereira et al. (2021), quienes identificaron la calidad y el precio de los productos como determinantes recurrentes que influyen en el comportamiento de los consumidores en el sector moda.

Respecto a la dimensión estética y funcional, cerca de dos terceras partes de los encuestados (62,9%) señalaron considerar en el mismo nivel de importancia el color, la forma, la textura, el tipo de material y la calidad de confección. Por otro lado, el 92,1% manifestó preferir productos cómodos o muy cómodos, mientras que el 72,7% indicó otorgar igual importancia a la comodidad y a la apariencia estética (Figura 3). Estos hallazgos demuestran que los consumidores no perciben ambos atributos como excluyentes, sino complementarios al valorar de manera integral un producto, resultado consistente con estudios que destacan la relevancia simultánea de factores funcionales y emocionales en las decisiones de compra (Amatulli et al., 2021).

Figura 2.

Disposición para pagar por artículos de moda.

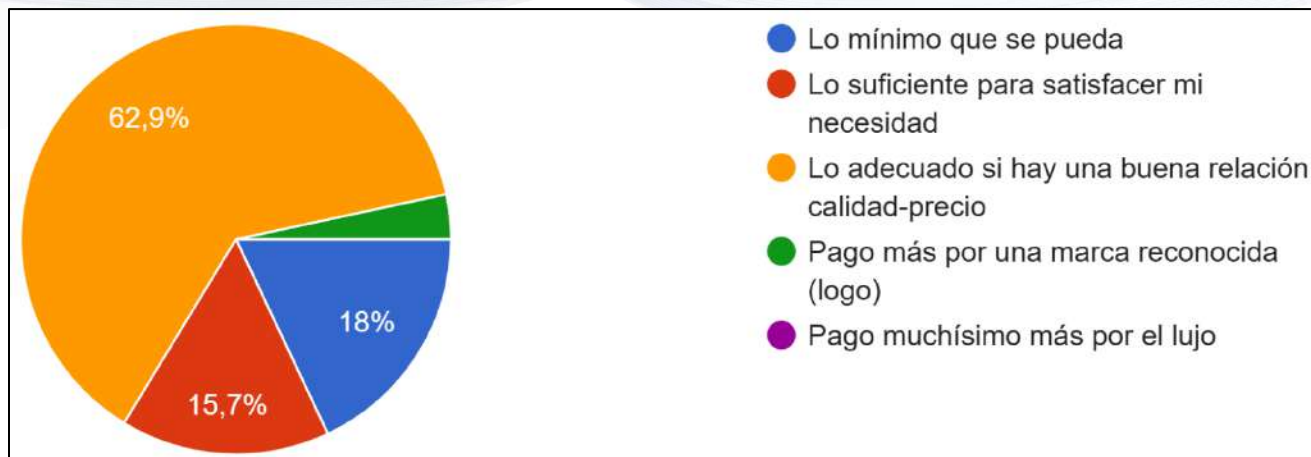
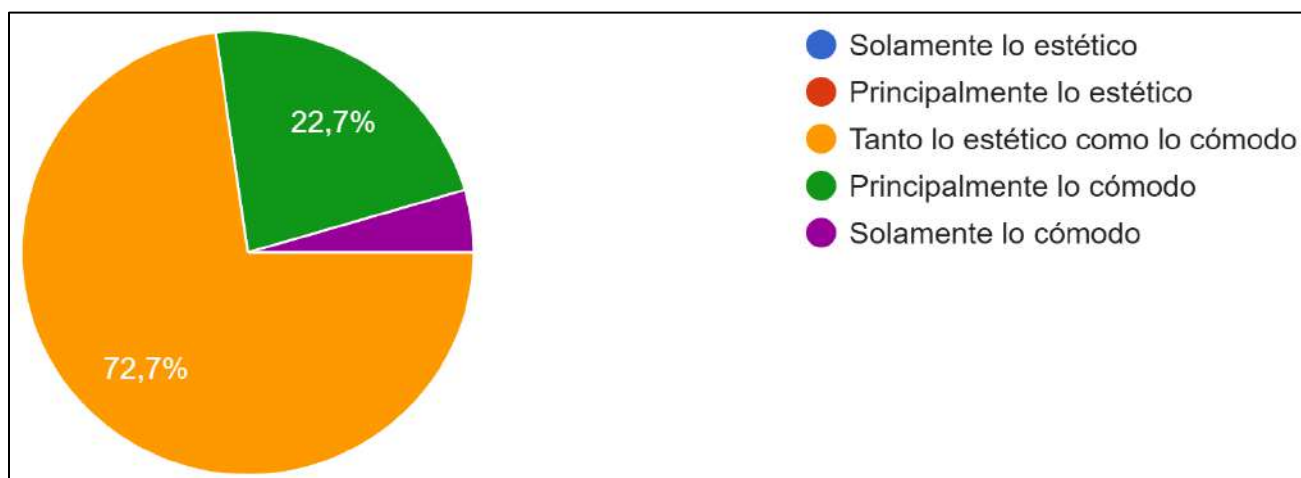


Figura 3.

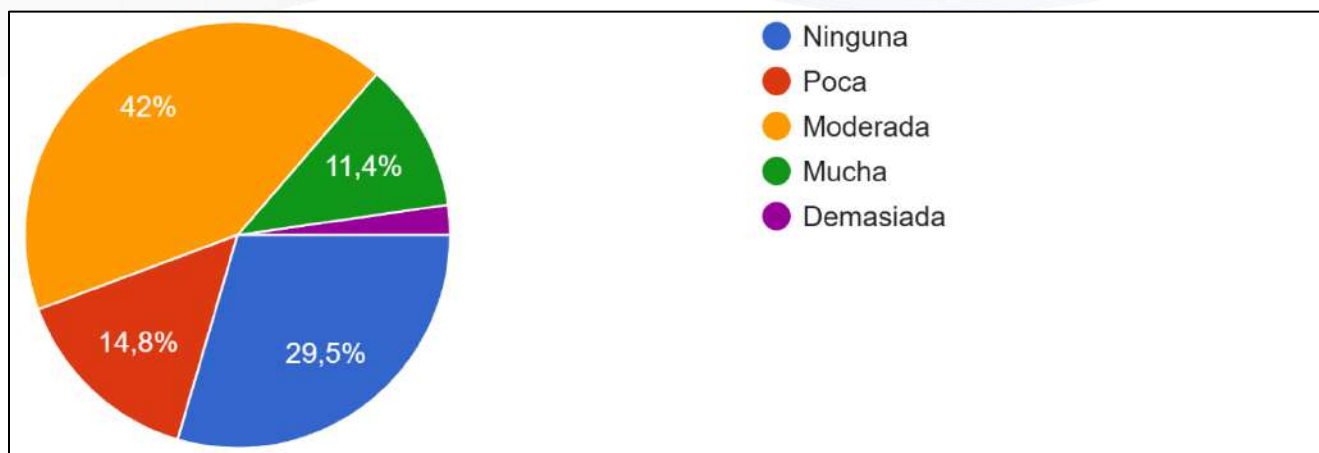
Importancia de la comodidad vs. lo estético



En la dimensión psicológica y social, el 77,5% señaló que las celebridades o personas admiradas influyen poco o nada en sus decisiones de compra, pero el 42,0% consideró que adquirir artículos de moda contribuye moderadamente a mejorar su apariencia y autoestima (Figura 4). Lo anterior sugiere que, la moda continúa desempeñando una función vinculada con la autoexpresión y la construcción de identidad, aunque no depende necesariamente de figuras públicas o influencers como principal motivación de consumo, coincidiendo con lo señalado por McNeill y Moore (2015) respecto al papel de los factores individuales en las decisiones de compra.

Figura 4.

Percepción de la mejora de la apariencia y la autoestima al comprar artículos de moda.



En cuanto a la dimensión simbólica y valor de marca, el 60,7% indicó que la calidad de la artesanía y el prestigio de la marca poseen igual importancia, mientras que el 34,8% otorgó mayor relevancia a la calidad artesanal que a la marca. De manera complementaria, el 60,7% estuvo de acuerdo o completamente de acuerdo con que muchos artículos de moda presentan sobrepuestos asociados únicamente al valor de la marca. Esto sugiere una valoración crítica hacia el simbolismo de las marcas y una preferencia creciente por atributos tangibles del producto, aspecto que contrasta parcialmente con estudios desarrollados en segmentos de lujo, donde la marca suele constituir un elemento central de diferenciación (Jain, 2021; Kumagai & Nagasawa, 2020).

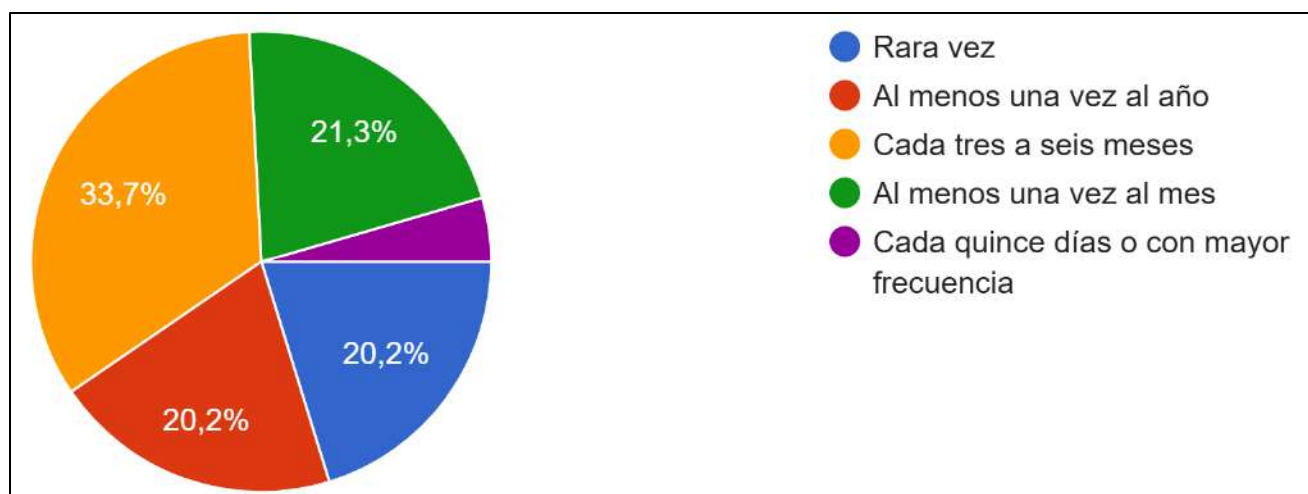
Respecto a la dimensión de sostenibilidad y responsabilidad sectorial, el 68,5% manifestó estar de acuerdo o completamente de acuerdo con la implementación de regulaciones internacionales más estrictas para promover una moda sostenible, mientras que la mayoría estuvo a favor de priorizar la utilización de energías renovables en los procesos productivos. Estos resultados evidencian una sensibilidad positiva hacia prácticas sostenibles dentro de la industria, en concordancia con lo señalado por Islam et al. (2020) y Paço et al. (2021) sobre el creciente interés de los consumidores por los impactos ambientales asociados a la producción textil. No obstante, al compararlos con la importancia atribuida a factores como precio, calidad

y comodidad, se observa que la sostenibilidad constituye un atributo valorado, pero no resulta prioritario al tomar la decisión final de compra.

En relación con la variable consumo de moda, la frecuencia de compra predominante fue cada tres a seis meses (33,7%), seguida por adquisiciones mensuales (21,3%) (Figura 5). En cuanto a las fuentes de información, las redes sociales e influencers fueron los principales mecanismos para conocer nuevas tendencias (69,3%), seguidas por las tiendas físicas y eventos comerciales (28,4%). Este resultado confirma el papel estratégico de los entornos digitales en la difusión de tendencias y preferencias de consumo, concordando con Lee et al. (2020) y Busalim et al. (2022).

Figura 5.

Frecuencia de consumo de artículos de moda.



Los principales mecanismos de adquisición fueron tiendas físicas de marcas o distribuidores autorizados (66,3%) y tiendas en línea (46,1%) (Figura 6), mientras que los artículos más consumidos fueron ropa (71,9%) y calzado (62,9%). El 79,8% de los participantes declaró sentirse satisfecho o muy satisfecho con sus experiencias de consumo. La coexistencia de canales físicos y digitales sugiere la consolidación de modelos híbridos de compra, donde lo tecnológico complementa lo vivencial.



El predominio de las redes sociales como principal fuente para conocer tendencias no implica necesariamente el reemplazo de las tiendas físicas como principal canal de compra. Los resultados sugieren una complementariedad entre ambos entornos: las plataformas digitales funcionan principalmente como espacios de descubrimiento, comparación e influencia, mientras que las tiendas físicas continúan desempeñando un papel relevante durante la evaluación final del producto y la decisión de compra. La posibilidad de verificar la calidad de los materiales, probar las prendas y reducir la incertidumbre percibida continúa otorgando ventajas competitivas al comercio tradicional. En consecuencia, el comportamiento observado refleja un modelo omnicanal, en el cual la experiencia digital y presencial se integran dentro del proceso de decisión del consumidor.

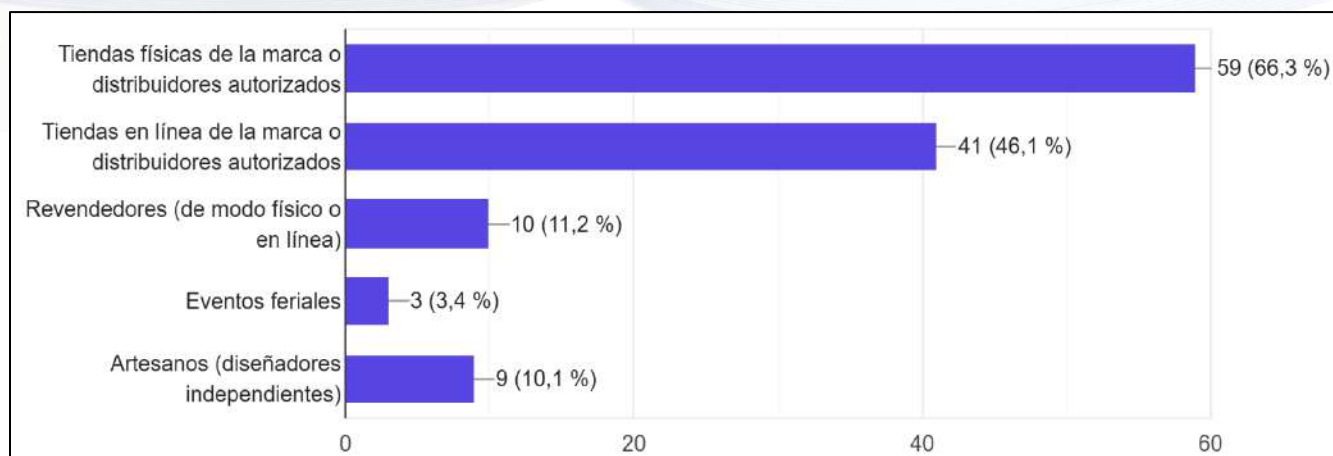
Aunque la evidencia publicada para América Latina continúa siendo limitada, diversos estudios realizados en mercados emergentes muestran patrones semejantes a los encontrados en Panamá, donde el precio, la calidad y el valor percibido mantienen un peso superior a las consideraciones ambientales al momento de la compra. Este comportamiento sugiere que, en economías latinoamericanas, la sostenibilidad suele valorarse positivamente como principio, pero todavía no constituye el principal criterio de decisión, situación influenciada por el poder adquisitivo, la disponibilidad de productos y las prioridades económicas de los consumidores.

En términos generales, los resultados obtenidos muestran que el consumo de moda en Panamá está influenciado principalmente por factores económicos, funcionales y simbólicos que están asociados con el valor percibido del producto. Aunque existe una actitud favorable hacia la sostenibilidad y la adopción de prácticas productivas más responsables, estos aspectos no son los principales determinantes de compra, situación consistente con la brecha entre actitudes y comportamiento descrita por McNeill y Moore (2015) y Park y Lin (2020). Por tanto, estos hallazgos constituyen una aproximación inicial al comportamiento del consumidor panameño y aportan evidencia útil para futuros estudios y para el diseño de estrategias comerciales orientadas al sector moda.



Figura 6.

Mecanismos utilizados para adquirir artículos de moda.



Conclusiones

Del presente trabajo se concluye que, el consumo de moda en Panamá está influenciado principalmente por factores económicos, funcionales y simbólicos. La relación calidad-precio, la calidad de confección, la comodidad, la estética y el prestigio de marca fueron los principales elementos considerados por los consumidores al momento de adquirir artículos de moda, confirmando que el valor percibido constituye un criterio determinante en la decisión de compra.

Se observó que, los consumidores valoran de manera conjunta los atributos estéticos y funcionales, percibiendo la apariencia, la comodidad y la calidad como características complementarias. Aunque la influencia de celebridades e influencers resultó limitada, la moda continúa asociándose con la autoexpresión y la construcción de la imagen personal. De igual forma, se identificó una valoración equilibrada entre la calidad artesanal y el prestigio de marca, acompañada de una percepción crítica respecto a los sobrepuestos atribuidos al posicionamiento de determinadas marcas.

En materia de sostenibilidad, los participantes manifestaron una actitud favorable hacia la implementación de regulaciones internacionales más estrictas y hacia la incorporación de energías renovables en los procesos productivos de esta industria. Sin embargo, dichos aspectos



no son los principales determinantes de compra, lo que sugiere que factores económicos y funcionales predominan sobre las consideraciones ambientales en el comportamiento de consumidor.

Finalmente, los hallazgos obtenidos en este estudio constituyen una aproximación preliminar al comportamiento del consumidor de moda en Panamá y cumplen con el objetivo planteado en la investigación. La información generada aporta evidencia útil para la toma de decisiones empresariales, el diseño de estrategias comerciales y el desarrollo de futuras investigaciones orientadas a profundizar en las dinámicas de consumo y sostenibilidad dentro del sector moda.

Como limitación principal, debe señalarse que el estudio utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y un tamaño muestral de 89 participantes, por lo que los resultados no pueden generalizarse estadísticamente a toda la población económicamente activa de Panamá. En consecuencia, los hallazgos deben interpretarse como una aproximación exploratoria a la conducta del consumidor panameño, útil para generar hipótesis y orientar investigaciones posteriores.

Se recomienda que investigaciones futuras incorporen muestras probabilísticas de mayor tamaño y cobertura geográfica nacional, así como análisis inferenciales que permitan evaluar relaciones causales entre variables sociodemográficas y comportamiento de compra. De igual forma, sería pertinente profundizar en la influencia de las redes sociales, los creadores de contenido, el comercio electrónico y las percepciones sobre sostenibilidad mediante estudios longitudinales y enfoques cualitativos que permitan comprender con mayor profundidad la persistente brecha entre actitud y comportamiento sostenible.

Referencias

Amatulli, C., De Angelis, M., Costabile, M., & Guido, G. (2021). Sustainable fashion consumption: The role of consumers' implicit attitudes and perceived warmth. *Journal of Cleaner Production*, 287, 125579. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125579>





- Busalim, A., Fox, G., & Lynn, T. (2022). Consumer behavior in sustainable fashion: A systematic literature review and future research agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 46(5), 1804–1828. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12794>
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo, Panamá). (2025). *Comentario de la Encuesta de Mercado Laboral, septiembre de 2025*. <https://www.inec.gob.pa/archivos/P053342420260304095947Comentario%20Sept%202025.pdf>
- Islam, M. M., Perry, P., & Gill, S. (2020). Mapping environmentally sustainable practices in textiles, apparel and fashion industries: A systematic literature review. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 24(3), 331–353. <https://doi.org/10.1108/JFMM-07-2020-0130>
- Jain, S. (2021). Examining the moderating role of perceived risk and web atmospherics in online luxury purchase intention. *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, 25(4), 585–605. <https://doi.org/10.1108/JFMM-05-2020-0089>
- Kumagai, K., & Nagasawa, S. (2020). Launch of sustainable plastic apparel: Effects of brand luxury and experience on consumer behaviour. *Sustainability*, 12(18), Article 7662. <https://doi.org/10.3390/su12187662>
- Lee, E. J., Bae, J., & Kim, K. (2020). The effect of sustainable certification reputation on consumer behavior in the fashion industry: Focusing on the mechanism of congruence. *Journal of Global Fashion Marketing*, 11(2), 137–153. <https://doi.org/10.1080/20932685.2020.1726198>
- McNeill, L., & Moore, R. (2015). Sustainable fashion consumption and the fast fashion conundrum: Fashionable consumers and attitudes to sustainability in clothing choice. *International Journal of Consumer Studies*, 39(3), 212–222. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12169>
- Paço, A., Leal Filho, W., Ávila, L. V., & Dennis, K. (2021). Fostering sustainable consumer behavior regarding clothing: Assessing trends on purchases, recycling and disposal. *Textile Research Journal*, 91(3–4), 373–384. <https://doi.org/10.1177/0040517520944524>
- Park, H., & Lin, L. M. (2020). Exploring attitude–behavior gap in sustainable consumption: Comparison of recycled and upcycled fashion products. *Journal of Business Research*, 117, 623–628. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.025>
- Pereira, L., Carvalho, R., Dias, Á., Costa, R., & António, N. (2021). How does sustainability affect consumer choices in the fashion industry? *Resources*, 10(4), Article 38. <https://doi.org/10.3390/resources10040038>
- SurveyMonkey. (2026). *Calculadora del tamaño de muestra*. <https://es.surveymonkey.com/learn/research-and-analysis/sample-size-calculator/>



Impacto de la inteligencia emocional en la motivación laboral

Impact of emotional intelligence on work motivation

María Rodríguez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
maria-e.rodriguez@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0005-6874-5863>

Fecha de recepción: 18/06/2026

Fecha de aceptación: 03/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11577>

Resumen

El estudio tuvo como objetivo describir la percepción de trabajadores, gerentes y responsables de recursos humanos acerca de la contribución de la inteligencia emocional a la motivación laboral en pequeñas y medianas empresas del distrito de La Chorrera. Se adoptó un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, con diseño no experimental y corte transversal. La población accesible estuvo conformada por 102 participantes y, debido a su tamaño y disponibilidad, se realizó un censo. La información se recopiló mediante una encuesta estructurada con preguntas cerradas y escala tipo Likert, orientada a valorar el reconocimiento y manejo de las emociones, la autorregulación, la empatía, la comunicación efectiva, el reconocimiento laboral y los programas de inteligencia emocional. El análisis se efectuó mediante frecuencias y porcentajes. Los resultados mostraron percepciones mayoritariamente favorables: el 77.5 % consideró que los programas de inteligencia emocional contribuyen a la motivación y al desempeño laboral; el 74.6 % valoró positivamente la empatía organizacional; y el 70.6 % reconoció la contribución de la autorregulación emocional y la comunicación efectiva. Asimismo, el 58.8 % atribuyó una contribución favorable al reconocimiento y manejo de las emociones, mientras que el 52.9 % respaldó el reconocimiento, el apoyo y el trato respetuoso. Se concluyó que los participantes percibieron las competencias emocionales como recursos relevantes para fortalecer la motivación, el compromiso y el ambiente laboral. Debido al alcance descriptivo del estudio, los hallazgos expresan percepciones del grupo estudiado y no permiten establecer inferencias causales.

Palabras clave: comportamiento, autodisciplina, gerente, empleado, relaciones interpersonales, competencias sociales, empresa





Abstract

The study aimed to describe the perceptions of employees, managers, and human resources personnel regarding the contribution of emotional intelligence to work motivation in small and medium-sized enterprises in the district of La Chorrera. A quantitative, descriptive, non-experimental, cross-sectional design was adopted. The accessible population consisted of 102 participants and, given its size and availability, a census was conducted. Data were collected through a structured survey with closed-ended questions and a Likert-type scale assessing emotion recognition and management, self-regulation, empathy, effective communication, employee recognition, and emotional intelligence programs. Frequencies and percentages were used for the analysis. Results showed predominantly favorable perceptions: 77.5% considered that emotional intelligence programs contribute to work motivation and performance; 74.6% positively valued organizational empathy; and 70.6% recognized the contribution of emotional self-regulation and effective communication. In addition, 58.8% viewed emotion recognition and management favorably, while 52.9% endorsed recognition, support, and respectful treatment. It was concluded that participants perceived emotional competencies as relevant resources for strengthening motivation, commitment, and the work environment. Given the descriptive scope of the study, the findings reflect the perceptions of the studied group and do not support causal inferences.

Keywords: behavior, self-discipline, manager, employee, interpersonal relationships, social skills, company

Introducción

La inteligencia emocional se ha constituido en una competencia fundamental dentro de las organizaciones contemporáneas, dado que implica la capacidad de entender, regular y proyectar las emociones propias y de otros hacia metas productivas. Según Goleman (1998), el éxito laboral depende no sólo del conocimiento técnico, sino que también integra otras capacidades como la autoconciencia, el autocontrol, la empatía y la habilidad para relacionarse. Desde el punto de vista de la administración de empresas y la gestión del talento humano, esta visión cobra especial relevancia, ya que las emociones son determinantes en la comunicación interna, el liderazgo, la cooperación, la toma de decisiones y la predisposición del colaborador a comprometerse con la actividad que tiene encomendada.

En este sentido, la motivación laboral es un factor clave del rendimiento, la productividad y la permanencia del talento humano. Quispe et al. (2023) aludían a que la motivación laboral es una de las variables más relevantes para el adecuado funcionamiento de las organizaciones,





dado que los trabajadores motivados suelen estar vinculados a un nivel de productividad, compromiso y competencia elevado, pero muchas empresas tienen problemas para mantener unos niveles de motivación que les permitan alcanzar un mejor rendimiento organizacional, sobre todo, cuando hay climas laborales hostiles, liderazgo, poca o ninguna satisfacción, estrés o pocas o ninguna política orientada al bienestar interno.

Por ende, el modo en que la inteligencia emocional incide en la motivación laboral debe ser analizado, dado que también hace falta considerar el problema de la investigación dado el hecho de que muchas organizaciones continúan gestionando el talento humano desde la óptica técnica, administrativa o normativa y han dejado de lado las competencias emocionales. Los conflictos entre personas, la frustración, la ira y la desmotivación pueden ser ejemplos en los que el clima laboral puede no ser bueno si no hay gestión emocional (Sandoval & Carvajal, 2024). Esta situación evidencia una incapacidad de la organización, pues las emociones sin gestionar en la comunicación detrimento de la relación del personal en cuanto para el trabajo, disminuyen la colaboración y afectará la predisposición del trabajador para alcanzar los objetivos de la institución.

Por lo tanto, la inteligencia emocional han de ser abordadas como un recurso gerencial que puede dar fortaleza a la motivación. Desde una empresa, la relación entre inteligencia emocional y motivación en el trabajo se articula a la vez que el liderazgo, la resiliencia, la satisfacción y el rendimiento. Padilla et al. (2025) comentaban al respecto de la gestión de la inteligencia emocional que mejora la productividad, la estabilidad del personal, la satisfacción y la gestión de situaciones difíciles. El propio Bruno (2024) mostró que la resiliencia organizacional se encuentra relacionada con la motivación de los colaboradores, pero especialmente cuando los trabajadores viven problemas o dificultades que pueden ser visibles en su rendimiento. De tal manera que, las competencias emocionales ayudan a incrementar la capacidad de adaptación y a mantener la motivación en condiciones laborales exigentes.

De hecho, la motivación laboral no puede ser estudiada de forma individual, pues se encuentra condicionada por las variables psicosociales, el clima laboral, la satisfacción, el reconocimiento, el liderazgo o la salud en el trabajo. Espinoza & Alderete (2025) apuntaron que el estrés laboral y las condiciones del teletrabajo inciden en la tensión psíquica de los trabajadores, lo que





conlleva a la necesidad de tener estrategias organizacionales centradas en el bienestar emocional. De forma parecida, Lotito (2023) destacó que las organizaciones y sus directivos, por tanto, deben asumir un papel activo en la prevención y gestión del estrés. Por tanto, el estudio de la inteligencia emocional posibilita conocer cómo las organizaciones pueden proteger la motivación laboral en situaciones complejas.

En este sentido, se realizó un estudio que exploró el efecto de la inteligencia emocional en la motivación laboral de los colaboradores desde una perspectiva de gestión empresarial y de gestión del talento humano. Se examinaron los fundamentos teóricos de la inteligencia emocional y la motivación laboral como variables estratégicas y se expuso cómo competencias emocionales como la autoconciencia, la autorregulación, la empatía y habilidades sociales pueden incidir en factores intrínsecos y extrínsecos de la motivación laboral. En función de lo anterior, la investigación se orientó por la siguiente pregunta: ¿Cómo impacta la inteligencia emocional en la motivación laboral de los colaboradores desde la perspectiva de la gestión empresarial y la administración del talento humano?

Desarrollo

Inteligencia emocional como competencia estratégica en la gestión empresarial

Ahora bien, la inteligencia emocional es una competencia que atraviesa y desarrolla la forma en que los colaboradores pueden reconocer sus emociones, reaccionar en situaciones laborales y relacionarse con sus compañeros. En relación con la gestión de empresas, López et al. (2022) precisaron que la inteligencia emocional vinculado a aspectos laborales se relaciona con resultados positivos: rendimiento, liderazgo, actitudes positivas, calidad en el servicio, adaptación al cambio, de esta forma se entiende desde la gestión empresarial que las emociones no son factores ajenos a la productividad.

No obstante, el término *inteligencia emocional* puede ser entendido como una de las fórmulas que de ser fomentada pueda llegar a convertirse en una herramienta de la gerencia para obtener la mejora de la motivación laboral. Goleman & Cherniss (2024) propusieron que las competencias emocionales permiten distinguir a los trabajadores que poseen una labor





excepcional porque propician la iniciativa, la adaptación, la cooperación y la influencia benigna. En el entorno empresarial moderno, las competencias emocionales se presentan como cualidades básicas ya que las organizaciones requieren de trabajadores que sepan gestionar la presión, la incertidumbre, los conflictos y los cambios continuos. La inteligencia emocional por lo tanto no debe ser considerada una cualidad individual, sino que debe considerarse también como una competencia organizacional que puede ser formada, medida y gestionada. Desde esta óptica, la motivación laboral se potencia cuando el trabajador percibe que tiene recursos emocionales para hacer frente a las exigencias de su trabajo.

Además, la inteligencia emocional también tiene que ver con la calidad del liderazgo y la dirección de equipos. Aguirre et al. (2023) llegaron a la conclusión de que existen evidencias empíricas que avalan el impacto de la inteligencia emocional sobre el liderazgo en los procesos organizacionales donde se necesita influir, comunicar y dirigir personas. Un líder emocionalmente inteligente puede transmitir necesidades que tienen los trabajadores, apoyar a los trabajadores, reducir tensiones y generar confianza. Todos estos factores son esenciales para la motivación laboral ya que los trabajadores tienden a comprometerse más cuando perciben un liderazgo próximo, una comunicación clara y un reconocimiento del esfuerzo y las aportaciones que los trabajadores van realizando en el seno de la organización.

Desde una visión iberoamericana, la inteligencia emocional se considera una parte clave para el liderazgo efectivo en las organizaciones sujetas a un ritmo infinito de cambios. Lago & Rivadeneira (2025) indicaron que la autoconciencia, la autorregulación, la empatía y las habilidades sociales son habilidades que se asocian con una mayor capacidad para gestionar el cambio, motivar equipos de trabajo y propiciar un clima organizacional positivo. En consecuencia, las empresas que incorporan esta capacidad, la inteligencia emocional, en su gestión del talento humano pueden generar mejores condiciones para la motivación laboral.

2. Motivación laboral, satisfacción y desempeño organizacional

Por su parte, la motivación laboral es un proceso psicológico y organizacional que afecta el esfuerzo que el trabajador debe hacer, la persistencia del mismo y la conducta del trabajador hacia la satisfacción de las metas. La motivación de los colaboradores afecta positivamente a la productividad y a la capacidad competitiva de las organizaciones, según Quispe et al. (2023),





especialmente si hay políticas internas que reconocen y abordan las necesidades de las personas que trabajan en las mismas. Desde la dirección, la motivación no puede ser sólo el salario, también depende de cosas como el reconocimiento, la autonomía, el sentido de pertenencia, el liderazgo, etc. y las oportunidades del desarrollo profesional.

En consecuencia, la satisfacción laboral es una de las dimensiones que se relacionan profundamente con la motivación, ya que se entiende como el nivel de bienestar que experimenta un trabajador frente a su labor. Morales (2023) demostró que se presentaba una relación directa entre inteligencia emocional y satisfacción laboral, para posteriormente indicar que la mejora de la primera puede dar como resultado una mejora de la segunda. Este resultado es importante para la administración de los recursos humanos ya que la satisfacción laboral puede influenciar en el compromiso, el permanecer y el estar motivado para contribuir al logro de los objetivos. La inteligencia emocional se convierte, por lo tanto, en un medio para regular y mantener estados motivacionales positivos.

En este sentido, Domínguez et al. (2025) estudiaron el clima organizacional y la satisfacción laboral y concluyeron que el ambiente interno de la organización incide en la sensación de bienestar de las/os colaboradoras/es que lo componen. Esta relación permite afirmar que la motivación laboral depende del ambiente en el que se desarrollan las propias funciones, de las relaciones con los compañeros y del estilo de administración ejercido por la propia organización. En un clima laboral favorable, los trabajadores tienden a mostrar una mayor identificación institucional, mientras que en un clima conflictivo, poco estimulante o poco motivador puede deteriorarse la motivación, aunque existan compensaciones económicas aceptables.

También, la resiliencia organizativa también afecta a la motivación en el trabajo, principalmente en contextos laborales en las que las personas que trabajan deben enfrentarse a problemas, situaciones de presión o cambios organizativos. Bruno (2024) demostró que la resiliencia se encontraba significativamente relacionada con la motivación del personal, ya que los trabajadores que no saben resolver problemas o dificultades pueden repercutirlo, de alguna manera, en su propia actuación. Desde la alta dirección, esto sugiere que las empresas deben ir construyendo capacidades internas para hacer frente a crisis y para sostener la motivación. La





inteligencia emocional también va a contribuir en este proceso, ya que promueve el avance de la adaptación, la autorregulación y la respuesta positiva ante la adversidad.

Liderazgo emocional, clima laboral y relaciones interpersonales

En todo caso, para poder comprender la unión existente entre la inteligencia emocional y la motivación laboral, es importante tomar en cuenta que el liderazgo emocional es una dimensión importante. Eslava-Zapata et al. (2022) afirmaron que la inteligencia emocional permite al líder leer las necesidades de los trabajadores y encontrar formas para dar respuesta a esas necesidades, promoviendo así la satisfacción laboral y el crecimiento emocional, convirtiéndose en un aspecto destacado dentro de la gestión del talento humano, dado que los colaboradores no responden solo a las instrucciones que reciben, sino a la calidad que ellas poseen, la confianza que comúnmente ofrece el jefe, así como al hecho de tratarse de una muy buena persona.

Por su parte, Sandoval & Carvajal (2024) proponen que la inteligencia emocional es capaz de mejorar el clima laboral gracias a la empatía y la comunicación. Esta afirmación permitirá comprender que la motivación laboral puede incidir cuando existe un conflicto resuelto, cuando la comunicación entre colegas no es lo suficientemente buena o cuando las relaciones son tirantes entre los colegas. En contraposición, cuando los miembros de un equipo de trabajo adquieren habilidades emocionales, hay un aumento de la tolerancia interpersonal, la cooperación y las capacidades para solucionar desacuerdos. Desde un enfoque administrativo, el entorno laboral estable debe ser gestionado como una inversión estratégica, ya que afecta a la productividad y a la colaboración con la organización.

Por esta razón, la inteligencia emocional de los grupos de trabajo también tiene efectos positivos en el rendimiento, la satisfacción laboral, la gestión del conflicto y el compromiso. Sintés (2023) determinó que la inteligencia emocional es una de las claves del éxito de los equipos, especialmente cuando se hace referencia a competencias comunicativas, empatía, personalidad o liderazgo. Esto pone en evidencia que la motivación estrictamente laboral no depende tan solo de factores individuales, sino de dinámicas grupales. Cuando los grupos de



trabajo construyen competencias emocionales, las relaciones de confianza aumentan y son más allá las posibilidades de que se acojan las intenciones de colaboración de sus miembros.

Por último, el liderazgo emocionalmente inteligente consigue transformar la motivación en una fuerza de grupo, orientada al cumplimiento de las metas organizacionales. Lago & Rivadeneira (2025) indican que los líderes con competencias emocionales pueden establecer relaciones interpersonales adecuadas, facilitar la comunicación y crear climas organizacionales positivos, lo que es lo más necesario en empresas que deben lidiar con entornos cambiantes, entre otros, la presión competitiva y la diversidad generacional. Para la alta dirección, el desarrollo de líderes con competencias emocionales debe incluirse en los procesos de formación, evaluación del desempeño y sucesión gerencial ya que el liderazgo afecta directamente la motivación del personal.

Bienestar laboral, estrés y gestión estratégica del talento humano

Evidentemente, para mantener la motivación de los trabajadores, el bienestar laboral es una condición necesaria, máxime cuando hay estrés, sobrecarga laboral e incertidumbre que inciden negativamente en la salud ocupacional. Lotito (2023) argumentó que las compañías, así como sus líderes, deben hacerse responsables de la gestión, control y manejo del estrés para poder cuidar el bienestar tanto de la persona como de la organización. Esta idea, vista desde la contingencia en la administración del recurso humano, significa el cambio de una gestión reactiva a una gestión preventiva, en la que, además de labores del área de recursos humanos deben incorporarse las cuestiones de la inteligencia emocional, entendida ésta como una herramienta para aprender a observar las señales de agotamiento y a favorecer respuestas sanas al estrés.

En efecto, Espinoza & Alderete (2025) revisaron la relación entre el estrés laboral y el teletrabajo, resultando que ciertas condiciones en el lugar de trabajo pueden intensificar la presión psicológica de los trabajadores. Este resultado indica que las nuevas formas de trabajo requieren intervenciones propias de acompañamiento emocional, claridad de los roles y equilibrar la vida personal con la vida laboral. La inteligencia emocional, en este sentido, parece ayudar a los colaboradores a gestionar la presión y a adaptarse a nuevas exigencias, pero





también exige que las organizaciones elaboren políticas bien orientadas que busquen proteger la motivación, evitando la derivación de la flexibilidad a la sobrecarga.

Sencillamente, la gestión estratégica de las personas debe integrar el bienestar, las competencias, el desempeño y la cultura de la organización como elementos interconectados. ICAG (2025) propuso un modelo de gestión estratégica de las personas enfocado en componentes como salud laboral, gestión por competencias, gestión del cambio, gestión del conocimiento y gestión del desempeño. Este modelo es muy importante para señalar que la inteligencia emocional no puede ser trabajada de forma independiente, sino que debe arraigar dentro del propio sistema de la institución que busque facilitar el aprendizaje, la calidad de vida, la evaluación y el desarrollo. En este sentido, la motivación del trabajo puede permanecer sin cambios por medio de políticas organizacionales coherentes.

En definitiva, Tavares et al. (2024) fueron los primeros en señalar que la fuerza de la indulgencia organizacional, es decir, el no hacer nada frente a problemas de desempeño, también puede tener efectos negativos sobre el clima organizacional y la satisfacción laboral. Este elemento nos permite afirmar que la motivación del trabajo está relacionada con la percepción de justicia, con el reconocimiento y la concordancia entre valores personales y prácticas institucionales. Cuando los trabajadores perciben que el desempeño bajo no es gestionado, su nivel de compromiso puede disminuir. Por eso es fundamental complementar la inteligencia emocional del individuo con liderazgo ético, evaluación objetiva y la decisión gerencial que fortalezca la confianza en la organización.

Materiales y métodos

El estudio se diseñó con un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental y enfoque transversal (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2020). El objetivo metodológico fue caracterizar la percepción de los participantes en relación con las distintas manifestaciones de la inteligencia emocional y su contribución a la motivación contextualizada. No se manipuló la variable y la información se recogió en un solo momento. Según este alcance, el análisis se





limitó a la descripción de las respuestas observadas mediante frecuencias y porcentajes (no se realizaron procedimientos inferenciales ni formulamos explicaciones causales).

En este sentido, la población disponible fue de 102 empleados, máximos responsables de RRHH de las pymes del distrito de La Chorrera. Dada la disponibilidad de esta población se optó por un censo y se incluyó la población consciente, lo que permitió que las tablas de frecuencia representaran las respuestas de los 102 participantes directamente, sin recurrir a estimaciones de muestra. Se utilizó una encuesta estructurada con preguntas cerradas y escala Likert.

Por ende, los ítems nos permitieron evaluar el reconocimiento y manejo de emociones, la autorregulación, la empatía, la comunicación efectiva, el reconocimiento, el apoyo, el trato respetuoso y la aceptación de programas de inteligencia emocional. Los datos fueron organizados y analizados mediante frecuencias absolutas, porcentajes, porcentajes válidos y porcentajes acumulados. Esta metodología nos permitió describir las tendencias de respuesta de la población de estudio de modo comprensible.

Resultados y discusión

Los resultados correspondieron al análisis descriptivo de la encuesta aplicada a trabajadores, gerentes y responsables de recursos humanos de pequeñas y medianas empresas del distrito de La Chorrera. La información recopilada permitió caracterizar las percepciones sobre el reconocimiento y manejo de las emociones, la autorregulación, la empatía, la comunicación efectiva, el trato respetuoso y los programas de desarrollo emocional. Las distribuciones de frecuencias y porcentajes se interpretaron como tendencias de opinión de las 102 personas participantes, de acuerdo con el alcance descriptivo establecido.



Tabla 1.

Percepción sobre la contribución del reconocimiento y manejo de las emociones a la motivación laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	24	23.5	23.5	23.5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	17.6	17.6	41.2
	De acuerdo	44	43.1	43.1	84.3
	Totalmente de acuerdo	16	15.7	15.7	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

Al respecto del reconocimiento y gestión de las emociones, un 43.1 % de respuestas de acuerdo y un 15.7 % de respuestas de totalmente de acuerdo sumaron un total favorable del 58.8 %. Al contrario, un 23.5 % mostró desacuerdo y un 17.6 % de respuestas se mostró neutral. La mayoría de valoraciones positivas indicó que más de la mitad de participantes tuvieron en cuenta que esta competencia contribuye de manera favorable para la motivación en el trabajo, aunque el desacuerdo evidenció que dicha percepción no era unánime para toda la población (Tabla 1).

Tabla 2

Percepción sobre la contribución de la autorregulación emocional a un ambiente laboral productivo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	22	21.6	21.6	21.6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	7.8	7.8	29.4
	De acuerdo	46	45.1	45.1	74.5
	Totalmente de acuerdo	26	25.5	25.5	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

En materia de la autorregulación emocional, el 45.1 % se mostró de acuerdo y el 25.5 % en total acuerdo en que favorece un medio mecánico laboral productivo, totalizando un 70.6 % de respuestas positivas y un 21.6 % de desacuerdo, como así un 7.8 % con una postura neutral; por

lo que los resultados indican una percepción bastante favorable de la regulación emocional como recurso vinculado a la estabilidad y la productiva laboral (Tabla 2).

Tabla 3.

Percepción sobre la contribución de la empatía organizacional al compromiso y la disposición laboral

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	5	4.9	4.9	4.9
En desacuerdo	17	16.7	16.7	21.6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	3.9	3.9	25.5
De acuerdo	28	27.5	27.5	52.9
Totalmente de acuerdo	48	47.1	47.1	100.0
Total	102	100.0	100.0	

En el caso de la empatía organizacional, con una puntuación positiva correspondiente al 74.6 %, el 27.5 % se decantó por la categoría de acuerdo, y el 47.1 % en total acuerdo, el 21.6 % como respuestas negativas y un 3.9 % en la categoría de neutral. La alta puntuación en la categoría de acuerdo revela que la empatía fue vista como una habilidad necesaria para reforzar el compromiso y la predisposición del personal en el desarrollo de su labor (Tabla 3).

Tabla 4.

Percepción sobre la influencia de la comunicación efectiva en la motivación laboral

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	30	29.4	29.4	29.4
De acuerdo	28	27.5	27.5	56.9
Totalmente de acuerdo	44	43.1	43.1	100.0
Total	102	100.0	100.0	

En el indicador de comunicación efectiva, el 27.5 % de la puntuación fue calificada con un de acuerdo y una puntuación total de 43.1 % en la categoría de total acuerdo, obteniendo en total un 70.6 % de respuestas positivas, un 29.4 % de respuestas neutras y ninguna en las categorías de respuestas de desacuerdo. La percepción positiva sobre la comunicación efectiva fue alta en

términos generales, no obstante, la puntuación neutra indica que un porcentaje cercano a tres de diez personas no supieron o no fueron capaces de ver cómo la comunicación contribuía a la identificación de la motivación laboral (Tabla 4).

Tabla 5.

Percepción sobre la contribución del reconocimiento, el apoyo y el trato respetuoso a la motivación laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	22	21.6	21.6	21.6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	25.5	25.5	47.1
	De acuerdo	54	52.9	52.9	100.0
	Total	102	100.0	100.0	

El reconocimiento, la ayuda y el trato respetuoso presentaron un 52.9 % de respuestas afirmativas; un 25.5 % de los sujetos se mostraron neutrales y un 21.6 % no se pronunció de forma favorable frente a esta conducta (no hubo, por otro lado, respuestas en la opción totalmente de acuerdo). Desde este resultado, se deduce una respuesta principalmente positiva, si bien menos enérgica que la mostrada en otros apartados, lo que evidenció una mejora posible en relación a la atención y coherencia de este tipo de prácticas en la muestra analizada (Tabla 5).

Tabla 6.

Percepción sobre la contribución de los programas de inteligencia emocional a la motivación y el desempeño laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	23	22.5	22.5	22.5
	De acuerdo	22	21.6	21.6	44.1
	Totalmente de acuerdo	57	55.9	55.9	100.0
	Total	102	100.0	100.0	



Los resultados de los programas de inteligencia emocional obtuvieron la máxima valoración positiva, puesto que un 55,9% estaba totalmente de acuerdo y un 21,6% estaba de acuerdo en gran medida, con una valoración global positiva del 77,5% de sus aportaciones a la motivación y al desempeño laboral, manteniéndose el 22,5% neutral sin responder de forma distinta. Esta distribución parece cobrar coherencia con prácticas de desarrollo emocional muy extendidas, como una posible estrategia de gestión del talento más humana (Tabla 6).

Evidentemente, el reconocimiento emocional y la autogestión iban acompañados por el resultado de que los participantes consideraban que resultaban útiles, al fin y al cabo, para hacer frente a las exigencias laborales y para conseguir un ambiente pro-productivo. Este resultado parece coincidir con Goleman (1998), que habla de autoconciencia y autocontrol como habilidades necesarias para el desempeño, y con López et al. (2022), quienes relacionaron la inteligencia emocional con las conductas favorables y el ajuste de los trabajadores al entorno organizacional. De otra parte, de modo análogo, Bruno (2024) y Padilla et al. (2025) secundaron su importancia respecto a la resiliencia y al enfrentamiento de situaciones desfavorables o adversas.

En efecto, el alto valor que otorgaron las personas participantes a la empatía y a la comunicación nos condujo a la interpretación de haber conferido una especial importancia a la calidad de la interacción de las personas dentro de la empresa. Esta respuesta fue coherente con lo que planteaban Sandoval y Carvajal (2024), quienes apuntaban a ambas competencias como recursos para el mejoramiento del clima laboral. Igualmente, fue coherente con lo planteado por Sinte (2023) y Eslava-Zapata et al. (2022), quienes afirman que la confianza, la cooperación y las actitudes brindadas por los líderes son las que afectan el compromiso cotidiano de las personas en los equipos.

No obstante, las respuestas en relación a los temas de reconocimiento, apoyo y trato respetuoso señalaron aceptación a la vez que una presencia significativa de neutralidad y desacuerdo, lo que indicaba que no se percibía con igual claridad ni contundencia dicha práctica en todas las empresas. De manera alternativa, la aceptación casi generalizada de cara a los programas de inteligencia emocional indicó la predisposición a iniciativas formativas y de prevención. Esta valoración fue concorde con Quispe et al. (2023), Lago y Rivadeneira (2025) y Padilla et al.





(2025), quienes señalaban la relevancia del reconocimiento y del desarrollo emocional en el bienestar y en la motivación.

Desde el punto de vista metodológico, los resultados describieron a la actitud de toda la población, la cual estaba disponible en el momento en el que se practicó la encuesta. Por ello, pudieron además describir la identificación de tendencias que resultaron útiles en la gestión del talento humano en las empresas estudiadas, mas no corroboraron que las competencias emocionales desembocaran en un cambio de motivación. Este análisis no utilizaba procedimientos de inferencia. Esta delimitación evita atribuir un dominio explicativo o experimental a los datos que no son recogidos en el diseño descriptivo.

Conclusiones

Los hallazgos permitieron arribar a la siguiente conclusión: el personal, los directivos y quienes gestionaron el recurso humano percibieron de forma positiva la influencia que la inteligencia emocional tiene sobre la motivación en el trabajo. Fueron especialmente positivas las evaluaciones de la inteligencia emocional en los programas de desarrollo emocional, la empatía organizacional, la autorregulación y la comunicación eficiente. En definitiva, estas percepciones reflejaron que las habilidades emocionales fueron interpretadas como recursos a la hora de comprometerse, convivir y desempeñarse en el ámbito laboral de las pymes que se analizaron.

La identificación y regulación de emociones, así como las conductas de apoyo y respeto, fueron objeto de una evaluación principalmente positiva, aunque con más niveles de neutralidad y de disenso. Esta variación permitió observar que las emociones no resultaron iguales entre los participantes. En consecuencia, los resultados mostraron el respaldo a una conclusión únicamente descriptiva relacionada con las percepciones que se identificaron, sin que éstas tengan efectos causales o inconducentes ni se facilitaran inferencias estadísticamente válidas entre la inteligencia emocional y la motivación laboral.





Referencias

- Aguirre Prada, M. A., Cacho Guerrero, A. P., & Marquina Moran, A. (2023). *Impacto de la inteligencia emocional sobre el liderazgo: Revisión aplicada* [Universidad de Lima]. <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/18257/Trabajo;jsessionid=4A6955E5255CF1DCC77358FDFA15411E?sequence=3>
- Bruno Palomino, J. C. (2024). Resiliencia organizacional y la motivación del personal de la unidad administrativa en Sunarp, 2023. *Alpha Centauri*, 5(1), 22-31. <https://doi.org/10.47422/ac.v5i1.163>
- Domínguez Ruiz, X. A., Guerrero Bejarano, M. A., Manosalvas Vaca, C. A., & Vaca López, G. R. (2025). Clima organizacional y satisfacción laboral en el distrito educativo de Santa Elena. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 27(1), 149-163. <https://doi.org/10.36390/telos271.11>
- Eslava-Zapata, R., Chacón-Guerrero, E., & Montilla, R. E. (2022). Emotional intelligence and its relationship with leadership: Research keys. *Health Leadership and Quality of Life*, 1, 175-175. <https://doi.org/10.56294/hl2022175>
- Espinoza Melendez, M. K., & Alderete Velita, J. J. (2025). Estrés laboral y trabajo remoto en lima: Análisis correlacional de factores psicosociales. *Telos*, 27(2), 623-638. <https://doi.org/10.36390/telos272.13>
- Goleman, D. (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Editorial Kairós, S.A. <https://mendillo.info/Desarrollo.Personal/La.practica.de.la.inteligencia.emocional.pdf>
- Goleman, D., & Cherniss, C. (2024). *Óptimo rendimiento, empatía e inteligencia emocional* (Primera Edición). Editorial Kairós, S.A. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hejtEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=Daniel+Goleman+y+Cary+Cherniss,+ORGANIZACIONES+COMPETITIVAS,+CAPITAL+HUMANO&ots=CDJRAgPLEi&sig=oi4AGQD7ot4jB4nBlBlhpeXxVwM>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill México. <https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>
- ICAG. (2025). *Manual modelo gestión estratégica de personas*. Instituto Geográfico Agustín Godazzi. <https://www.igac.gov.co/sites/default/files/listadomaestro/MN-GEP-01%20V2%20Modelo%20Gestion%20Estrategica%20de%20Personas.pdf>
- Lago, A., & Rivadeneira, L. (2025). Inteligencia Emocional y Liderazgo en Empresas Iberoamericanas: Una Revisión Sistemática de Literatura. *Reincisol*, 4(8), 68-97. <https://orcid.org/0000-0001-5989-7703>





- López Zafra, E., Pulido Martos, M., & Landa, J. M. (2022). *Guías de optimización, inteligencia emocional en el trabajo* (Editorial Síntesis). Editorial Síntesis, S.A. https://www.une.edu.pe/vice-academico/capacitacion-docente/2022/Inteligencia-emocional-en-trabajo_Guias-optimizacion.pdf
- Lotito, F. (2023). Las empresas y la adecuada gestión, manejo y control del estrés. *RAN: Revista Academia & Negocios*, 9(2), 195-210.
- Morales Balseca, C. E. (2023). *Inteligencia emocional y satisfacción laboral en colaboradores de una empresa pública municipal* [Pontificia universidad católica del Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/of8dddo2-6d4d-44a2-81e2-67c25cf19687/content>
- Padilla Ávila, R. M. P., Paz García, J. F., & Padilla Hernández, S. G. (2025). Gestión de la inteligencia emocional como estrategia para mejorar la productividad en medianas empresas: Un análisis del municipio de Comayagua, Honduras. *Región Científica*, 4(2), 2025503-2025503. <https://doi.org/10.58763/rc2025503>
- Quispe Gonzales, G. C., Durán Herrera, V. H., Benites Aliaga, A. A., & Bringas Rios, V. (2023). Motivación Laboral en Pymes del sector construcción, Lima. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(101), 113-125. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.101.8>
- Sandoval Ortiz, F. N., & Carvajal Fierro, C. A. (2024). Relación entre la inteligencia emocional y el clima laboral desde el ámbito administrativo y la gestión del talento humano. *Gestión Joven*, 25(2), 56-66.
- Sintes Sintes, M. (2023). *Causas y consecuencias de la inteligencia emocional en los equipos de trabajo: Una revisión sistemática* [Universitat de Les Illes Balears]. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/167267/Sintes_Sintes_Mireia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tavares, G. M., Wright, B. E., & Sobral, F. (2024). Organizational leniency: Examining the consequences of ignoring performance problems in public organizations. *Revista de Administração Pública*, 58, e2024. <https://doi.org/10.1590/0034-761220240093x>



Vigilancia ciudadana como mecanismo de transparencia y control social en la contratación pública panameña

Citizen oversight as a mechanism for transparency and social control in panamanian public procurement

Alberto Enrique Petit Padilla

Asociación para la Unidad Comunitaria y Social, Panamá
alberto.petit@unicospanama.org, <https://orcid.org/0009-0007-8440-0878>

Fecha de recepción: 18/06/2026

Fecha de aceptación: 03/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11597>

Resumen

El estudio analizó la percepción sobre la vigilancia ciudadana como mecanismo de transparencia y control social en la contratación pública. Se adoptó un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, acompañado de una revisión documental que contextualizó el marco normativo y los resultados. La encuesta se delimitó al distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Se analizaron las respuestas de 138 participantes en seis ítems tipo Likert relativos a participación ciudadana, claridad de la información, prevención de irregularidades, uso de PanamaCompra, rendición de cuentas y fortalecimiento de canales de denuncia y seguimiento. Los datos se procesaron en SPSS mediante frecuencias absolutas y porcentajes. El universo declarado fue de 202 198 ciudadanos panameños residentes en Arraiján; para calcular un tamaño de referencia se consideró un 95 % de confianza, una proporción esperada del 10 % y un error del 5 %. Sin embargo, no se documentaron el procedimiento de selección ni la verificación de elegibilidad, por lo que esos parámetros no acreditan representatividad. Entre los participantes, 112 (81,2 %) apoyaron fortalecer los mecanismos de denuncia, seguimiento y participación; 96 (69,6 %) valoraron favorablemente la vigilancia como mecanismo preventivo. Asimismo, 92 (66,7 %) evaluaron positivamente la claridad de la información, mientras 61 (44,2 %) respondieron favorablemente sobre el uso de PanamaCompra para el control ciudadano. Los hallazgos describen percepciones recogidas y respaldan la conveniencia de ofrecer información contractual comprensible y canales de participación accesibles, sin permitir inferencias sobre la población panameña ni efectos causales.





Palabras clave: administración pública, función pública, procedimiento legal, participación cívica, control social

Abstract

This study examined perceptions of citizen oversight as a mechanism for transparency and social control in Panamanian public procurement. It used a descriptive, cross-sectional quantitative approach, supported by a documentary review that contextualized the regulatory framework and empirical findings. The survey was limited to Arraiján district in Panamá Oeste province. Responses from 138 participants were analyzed across six Likert-type items addressing citizen participation, information clarity, prevention of irregularities, use of PanamaCompra, accountability, and stronger reporting and monitoring channels. Data were processed in SPSS using absolute frequencies and percentages. The stated population comprised 202,198 Panamanian citizens residing in Arraiján; a 95% confidence level, an expected proportion of 10%, and a planned error of 5% were used to calculate a reference sample size. However, neither the selection procedure nor verification of eligibility was documented, so those parameters do not establish representativeness. The documentary review informed interpretation but did not constitute an independent qualitative phase. Only six item distributions were available for analysis. Among participants, 112 (81.2%) supported strengthening reporting, monitoring, and participation mechanisms, and 96 (69.6%) viewed oversight favorably as a preventive mechanism. In addition, 92 (66.7%) gave positive responses regarding information clarity, whereas 61 (44.2%) responded favorably to using PanamaCompra for citizen oversight. The findings describe the views of the surveyed group and support the provision of understandable procurement information and accessible participation channels. They do not permit inferences about the entire Panamanian population or establish causal effects on procurement outcomes.

Keywords: public administration, civil service, legal procedure, civic participation, social control

Introducción

En principio, la contratación pública es una de las áreas de la administración pública más delicadas, pues a través de ella se gestionan recursos públicos empleados en adquirir bienes, servicios, ejecutar obras o conceder concesiones públicas. Según Bravo & Rodríguez (2026), estas son especialmente susceptibles a la práctica de la irregularidad, de la corrupción administrativa o de estar afectadas por conflicto de intereses, en razón de la importancia de la cantidad de recursos comprometidos. En Panamá, esta realidad se convierte en un imperativo para mejorar los controles institucionales a través de mecanismos sociales de vigilancia. De ahí





que el problema central consista en convertir la transparencia formal en un control ciudadano verificable durante las fases del contrato.

En este sentido, la Ley 22 del 2 de 2006 modificada por la Ley 153 (2020), regula el marco aplicable a los procedimientos de selección de contratista y a la contratación pública de las entidades estatales, municipios, juntas comunales y sociedades de economía mixta. Este ámbito extensivo indica que la contratación pública no es una mera formalidad, sino una función estratégica del Estado. Sin embargo, cuando la ciudadanía no puede comprender y verificar los procedimientos, la publicidad legal tiene un alcance limitado para el control social. Esa dificultad puede afectar la confianza en la gestión pública.

En efecto, el proceso normativo panameño establece hitos importantes en lo que respecta a las cuestiones de la publicidad en la digitalización de las compras públicas administrativas. El Decreto Ejecutivo 439 (2020) establece como algo obligado el hecho de que el Plan Anual de Compras sea publicado en PanamaCompra; lo que contempla la previsión de bienes, servicios, obras según metas y presupuestos institucionales. La disponibilidad de información, por sí sola, no garantiza una vigilancia ciudadana efectiva de las compras públicas. El reto está en que dichos datos sean comprensibles, aprovechables, verificables y, sobre todo, útiles para poner de manifiesto alarmas, riesgos y, por ende, rendición de cuentas en todas y cada una de las etapas del ciclo contractual de la compra pública.

Según Agüero & Montero (2023), la auditoría social hace posible convertir la vigilancia de la ciudadanía en la contratación pública en una herramienta con capacidad de influir sobre las decisiones públicas. Esta apreciación cobra importancia para Panamá; en efecto, en este país la contratación pública presenta una debilidad entre el control social y el control institucional, pues el problema no es únicamente tener convocatorias o adjudicaciones, sino también contar con los mecanismos adecuados que habiliten a los ciudadanos, a las organizaciones de la sociedad civil, a los medios masivos de comunicación, a los gremios, entre otros, para que puedan acceder a los pliegos, a los criterios de evaluación, a la ejecución contractual o a los resultados propios. En este punto es donde aparece el valor democrático que concede el control sobre el gasto público.





Por ello, la vigilancia ciudadana también tiene que entenderse como una forma de evaluación participativa de la gestión pública estatal, como advierten Ramírez & Barría (2020), ya que la rendición de cuentas no es ni se agota en lo administrativo, en virtud de ser una rendición de cuentas que responde a un interés general, a un marco de legalidad, a valores democráticos y a preferencias ciudadanas. En consonancia con esta argumentación, el control de la contratación pública demanda sobrepasar una visión tecnocrática del procedimiento administrativo y habilitar espacios para que la sociedad valore la pertinencia, eficacia, transparencia e impacto de las contrataciones estatales. Sin la participación informada de la ciudadanía, el control pierde sentido real frente a los espacios administrativos complejos y su adaptación al contexto territorial.

El objetivo fue analizar la vigilancia ciudadana como mecanismo de transparencia y control social en la contratación pública, a partir de las percepciones de participantes residentes en Arraiján y del examen de su marco normativo. Específicamente, se buscó describir sus fundamentos jurídicos y administrativos e indagar cómo se perciben el acceso a la información, la participación y las plataformas digitales durante el ciclo contractual.

La vigilancia ciudadana puede complementar los controles institucionales mediante la observación de los procesos, la identificación de señales de riesgo, la presentación de alertas fundadas y la solicitud de explicaciones públicas. La investigación examina esa posibilidad desde el derecho administrativo y desde las respuestas recogidas en Arraiján, sin atribuir a la encuesta efectos directos sobre la prevención de irregularidades.

Desde esta perspectiva, el análisis realizado permite advertir que la transparencia en la contratación pública no depende únicamente de publicar documentos, convocatorias o resultados de adjudicación, sino también de las condiciones que facilitan su comprensión y utilización ciudadana. La literatura revisada evidencia que el acceso a información completa, oportuna y verificable constituye una condición indispensable para ejercer control social efectivo sobre la gestión contractual (Jara et al., 2024). En consecuencia, la información pública adquiere valor cuando permite examinar decisiones administrativas, identificar riesgos y contrastar lo planificado con lo ejecutado realmente.





Asimismo, la participación ciudadana desempeñó una función complementaria respecto de los controles administrativos, financieros y jurídicos ejercidos por las instituciones competentes. Esta participación no sustituye las responsabilidades fiscalizadoras del Estado, sino que amplía las posibilidades de detectar tempranamente situaciones capaces de comprometer la transparencia y el uso adecuado de los recursos públicos. En concordancia con Agüero & Montero (2023), la vigilancia ciudadana adquiere mayor relevancia cuando está acompañada de conocimiento, organización y capacidad de incidencia sobre las decisiones relacionadas directamente con la contratación pública efectiva.

El estudio también examina la relación conceptual entre vigilancia ciudadana, confianza pública y legitimidad administrativa. Los mecanismos accesibles de información, participación, seguimiento y denuncia pueden facilitar la fiscalización social, mientras que el lenguaje técnico y el desconocimiento de los canales disponibles pueden dificultarla. Estas relaciones se plantean como argumentos del marco conceptual; la encuesta no midió cambios en la confianza ni efectos institucionales.

La pregunta de investigación fue: ¿cómo valoran los participantes de Arraiján la vigilancia ciudadana, la transparencia y el control social en la contratación pública panameña? El análisis documental permite situar esas percepciones en el marco normativo y en la discusión sobre información pública y participación.

El marco jurídico panameño regula la selección de contratistas y la ejecución de contratos financiados con fondos públicos. La Ley 22 del 2 de 2006 modificada por la Ley 153 (2020) establece la normativa aplicable a los procedimientos de contratación que deben llevar a cabo las entidades públicas, los municipios, las juntas comunales y las sociedades anónimas en las que el Estado sea propietario del 51% o más de sus acciones. De esta forma, la supervisión por parte de la ciudadanía adquiere un protagonismo importante por cuanto afecta a una actividad administrativa en la que están implicados los recursos, la legalidad, la eficiencia y el interés público.

Por su parte, el Decreto Ejecutivo 439 (2020) reglamenta el Texto Único de la Ley 22 y refuerza la publicidad de la gestión contractual a partir del uso del Sistema Electrónico de





Contrataciones Públicas *PanamaCompra*. El reglamento dispone la publicación del Plan Anual de Compras en *PanamaCompra*. La publicidad de esos datos puede facilitar el seguimiento ciudadano cuando se ofrece información oportuna, comprensible y verificable.

La existencia de normas y plataformas debe acompañarse de condiciones para que la ciudadanía comprenda y pueda examinar los procedimientos. Cuando los documentos contractuales se publican de manera fragmentada o demasiado técnica, disminuye su utilidad para el seguimiento social. El marco normativo ofrece una base para promover información accesible y mecanismos de control oportuno.

Acerca de la transparencia, es importante realizar un análisis de la misma como condición previa que haga posible la existencia de la vigilancia ciudadana efectiva. Jara et al. (2024) indican que las necesidades ciudadanas en materia de información en contratación pública no quedan satisfechas en muchas ocasiones mediante la *transparencia pasiva*, puesto que es necesario contar con expedientes, información de los proveedores adjudicados, reclamaciones, denuncias, anexos contractuales, entre otros aspectos. Es decir, no basta con publicar convocatorias y adjudicaciones, se necesita información completa y comprensible sobre actos preparatorios, evaluación, contratación, ejecución, pagos, modificaciones y resultados obtenidos en razón del gasto público.

Por la misma vía y en la misma dirección Bravo & Rodríguez (2026) explican que la transparencia en la contratación pública contribuye a la prevención de la corrupción, a la mejora de la gestión estatal, a la rendición de cuentas, a la ampliación de la competencia y a la reducción de las oportunidades para la práctica de acciones irregulares. Por tanto, la vigilancia ciudadana tiene que ir de la mano con el acceso a información útil, la trazabilidad de las decisiones, la capacidad de contrastar lo que ha sido contratado con lo que fue ejecutado. Esta dimensión es fundamental para la realidad panameña, dado que *PanamaCompra* puede llegar a ser una herramienta de control social, si sus datos se presentan de forma clara, consultable y verificable.

La transparencia resulta útil para el control social cuando la información publicada permite comparar lo planificado, adjudicado y ejecutado, e identificar indicios que ameriten revisión.





El acceso a los documentos debe acompañarse de calidad de datos, lenguaje comprensible y canales para presentar alertas fundadas. Estas son condiciones propuestas por el análisis documental, no efectos evaluados directamente por la encuesta.

Por un lado, no hay que dejar de considerar que la *vigilancia ciudadana* se encuentra relacionada con la auditoría social y la rendición de cuentas democrática. Siguiendo a Agüero & Montero (2023), las veedurías ciudadanas han evolucionado desde ser mecanismos de vigilancia de los contratos públicos a ser mecanismos con capacidad de incidencia en la decisión pública, a condición de que contasen con conocimiento técnico-jurídico, y capacidad de movilización. Así, la ciudadanía puede revisar pliegos, advertir riesgos y solicitar correcciones antes de que se produzca un posible perjuicio.

Por otro lado, Ramírez & Barría (2020) también advierten que la rendición de cuentas no puede agotarse en las métricas de desempeño, sino que debe incluir el interés general, la legalidad, los valores democráticos y las preferencias de la ciudadanía. Complementando esta misma idea, Moscoso et al. (2026) recomiendan pasar hacia un enfoque más preventivo que punitivo, fortaleciendo la supervisión social institucionalizada junto con las salvaguardias en las compras públicas. Desde esta perspectiva, la vigilancia ciudadana puede contribuir a una supervisión preventiva de la integridad pública.

En este contexto, la prevención de irregularidades también estuvo vinculada con la capacidad de la ciudadanía para identificar señales de riesgo durante las distintas etapas de la contratación pública. Moscoso et al. (2026) señalaron que el fortalecimiento de mecanismos preventivos, acompañado de supervisión social y salvaguardias institucionales, permitió reducir espacios propicios para prácticas indebidas. Desde esta perspectiva, la vigilancia ciudadana adquirió una función anticipatoria, al favorecer la detección de inconsistencias, promover alertas oportunas y estimular respuestas institucionales antes de que las posibles irregularidades llegaran a consolidarse plenamente en cada procedimiento.

En síntesis, el marco documental sugiere que la vigilancia de la contratación pública requiere reglas claras, información accesible, formación ciudadana, coordinación con las entidades competentes y canales de denuncia. El estudio empírico examina cómo un grupo de





participantes de Arraiján valora algunas de esas condiciones, sin medir su eficacia en los procedimientos contractuales.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y transversal, con alcance descriptivo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020). La revisión bibliográfica y normativa sirvió como contexto para discutir los resultados; no constituyó una fase cualitativa autónoma ni hubo integración formal de dos conjuntos de datos. El instrumento de encuesta se describió como una escala de cinco opciones, desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. Los seis ítems con resultados disponibles abordaron participación en la vigilancia, claridad de la información, prevención de irregularidades, uso de PanamaCompra, rendición de cuentas y fortalecimiento de mecanismos de denuncia y seguimiento. Se presenta aquí el contenido temático registrado en las tablas, pues no consta la redacción literal del cuestionario. La delimitación territorial de la encuesta fue el distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste; el examen de normas y bibliografía se refirió a Panamá y a antecedentes comparados.

El universo declarado fue de 202 198 ciudadanos panameños residentes en Arraiján. Para estimar un tamaño de muestra de referencia se emplearon 95 % de confianza, proporción esperada de 10 % y error previsto de 5 % (n calculada $\approx 138,2$); se analizaron 138 respuestas. Esa definición del universo supone residencia en Arraiján y ciudadanía panameña, pero la documentación disponible no precisa cómo se verificaron esas condiciones, si hubo otros criterios de inclusión o exclusión, el marco muestral ni el procedimiento de convocatoria y selección. En consecuencia, no es posible clasificar el muestreo como probabilístico ni aplicar el margen de error previsto a las estimaciones observadas. Con SPSS se obtuvieron frecuencias absolutas y porcentajes para cada uno de los seis ítems tabulados; no se efectuaron pruebas inferenciales. La revisión documental se utilizó para contextualizar la interpretación, sin atribuirle una integración metodológica propia de un diseño mixto.

Resultados y discusión

Se describieron las frecuencias absolutas y relativas de seis ítems respondidos por 138 participantes de Arraiján. Cada tabla presenta las categorías observadas y su total; las



categorías sin registros no se muestran. Los porcentajes agrupados se recalcularon a partir de las frecuencias sobre 138, por lo que pueden diferir en una décima de la suma de porcentajes previamente redondeados.

Tabla 1.*Participación ciudadana en la vigilancia de la contratación pública en Panamá*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	2.9	2.9	2.9
	En desacuerdo	15	10.9	10.9	13.8
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	39	28.3	28.3	42.0
	De acuerdo	58	42.0	42.0	84.1
	Totalmente de acuerdo	22	15.9	15.9	100.0
	Total	138	100.0	100.0	

En la participación ciudadana en la vigilancia (Tabla 1), 58 personas estuvieron de acuerdo y 22 totalmente de acuerdo: 80 de 138 (58,0 %) dieron respuestas favorables. Otras 39 (28,3 %) eligieron la opción neutral. Las frecuencias describen la valoración expresada, sin demostrar participación efectiva en procesos de contratación.

Tabla 2.*Claridad y accesibilidad de la información sobre contratación pública*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	26	18.8	18.8	18.8
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	20	14.5	14.5	33.3
	De acuerdo	38	27.5	27.5	60.9
	Totalmente de acuerdo	54	39.1	39.1	100.0
	Total	138	100.0	100.0	

Respecto de la claridad y accesibilidad de la información contractual (Tabla 2), 54 personas estuvieron totalmente de acuerdo y 38 de acuerdo: 92 de 138 (66,7 %) respondieron favorablemente. En desacuerdo se ubicaron 26 (18,8 %) y en la opción neutral, 20 (14,5 %).

Tabla 3.

Vigilancia ciudadana como mecanismo de prevención de irregularidades y corrupción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	42	30.4	30.4	30.4
	De acuerdo	50	36.2	36.2	66.7
	Totalmente de acuerdo	46	33.3	33.3	100.0
	Total	138	100.0	100.0	

Sobre la vigilancia ciudadana como mecanismo preventivo (Tabla 3), 50 participantes estuvieron de acuerdo y 46 totalmente de acuerdo: 96 de 138 (69,6 %) emitieron una valoración favorable. Las 42 respuestas restantes (30,4 %) fueron neutrales. Esa neutralidad no permite determinar por sí sola el conocimiento técnico de quienes respondieron.

Tabla 4

Uso de plataformas digitales (PanamaCompra) para el control ciudadano de la contratación pública

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	22	15.9	15.9	15.9
	En desacuerdo	30	21.7	21.7	37.7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	25	18.1	18.1	55.8
	De acuerdo	53	38.4	38.4	94.2
	Totalmente de acuerdo	8	5.8	5.8	100.0
	Total	138	100.0	100.0	

El uso de PanamaCompra para el control ciudadano recibió respuestas más divididas (Tabla 4): 53 participantes estuvieron de acuerdo y 8 totalmente de acuerdo, para 61 de 138 (44,2 %) respuestas favorables. En cambio, 30 estuvieron en desacuerdo y 22 totalmente en desacuerdo, para 52 de 138 (37,7 %); otras 25 personas (18,1 %) eligieron la categoría neutral. El instrumento no midió directamente barreras técnicas ni frecuencia de uso de la plataforma.

Tabla 5.*Rendición de cuentas en la planificación, adjudicación y ejecución contractual*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	32	23.2	23.2	23.2
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	18.8	18.8	42.0
	De acuerdo	80	58.0	58.0	100.0
	Total	138	100.0	100.0	

En el ítem sobre rendición de cuentas durante la planificación, adjudicación y ejecución contractual (Tabla 5), 80 participantes (58,0 %) estuvieron de acuerdo, 26 (18,8 %) eligieron la opción neutral y 32 (23,2 %) estuvieron en desacuerdo. No hubo respuestas registradas en las categorías extremas; el resultado expresa una valoración del enunciado, no una medición de la rendición de cuentas institucional.

Tabla 6.*Fortalecimiento de mecanismos de denuncia, seguimiento y participación ciudadana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	8	5.8	5.8	5.8
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	13.0	13.0	18.8
	De acuerdo	95	68.8	68.8	87.7
	Totalmente de acuerdo	17	12.3	12.3	100.0
	Total	138	100.0	100.0	

El fortalecimiento de mecanismos de denuncia, seguimiento y participación recibió el mayor respaldo (Tabla 6): 95 participantes estuvieron de acuerdo y 17 totalmente de acuerdo, para 112 de 138 (81,2 %) respuestas favorables. Otros 18 (13,0 %) fueron neutrales y 8 (5,8 %) estuvieron en desacuerdo.



Discusión

En primer lugar, los resultados reflejan que la participación ciudadana en la vigilancia contractual tiene una aceptación considerable, dado que el 42.0 % estuvo de acuerdo y el 15.9 % totalmente de acuerdo, lo que equivale a un 58,0 % de respuestas favorables (Tabla 1). Esta valoración es compatible con el planteamiento de Rivera et al. (2023), que manifiestan que la participación ciudadana refuerza la vigilancia y la gobernanza en la nueva gestión pública. Sin embargo, en el 28.3 % neutral, no permite saber si las personas carecen de información o si mantuvieron otra reserva.

De la misma forma, la claridad y accesibilidad de la información contractual recibió un 66,7 % de respuestas favorables, donde el 39.1 % estaba totalmente de acuerdo y el 27.5 % de acuerdo (Tabla 2). Este resultado está en consonancia con Jara et al. (2024), quienes indican que la transparencia activa debe tener en cuenta necesidades ciudadanas muy concretas, como expedientes, anexos, reclamaciones, y datos de proveedores. De igual forma, la Ley 22 del 2 de 2006 modificada por la Ley 153 (2020) y el Decreto Ejecutivo 439 (2020) también promueven publicidad y uso de PanamaCompra; no obstante, la información tiene que ser comprensible.

Por otro lado, la vigilancia ciudadana como mecanismo de prevención de irregularidades resultó en un porcentaje de aceptación del 69,6 % clasificado entre un primer grupo de 36.2 % de acuerdo y 33.3 % totalmente de acuerdo (ver Tabla 3). Este resultado guardó relación con las afirmaciones de Bravo & Rodríguez (2026), quienes especificaron que la transparencia en contratación pública limita las oportunidades de corrupción y refuerza la gestión estatal, así como también se relacionaba con las propuestas de Moscoso et al. (2026) en la forma de cambiar el enfoque desde uno punitivo a otro preventivo, pero el 30,4 % neutral no permite establecer las razones de esa respuesta.

Ahora bien, el uso de plataformas digitales como *PanamaCompra* presenta una percepción más fragmentada, correspondiéndose con un porcentaje del 38.4 % de acuerdo y 5.8 % totalmente de acuerdo, mientras que siga un 37,7 % de desacuerdo o total desacuerdo (ver Tabla 4). Esta distribución puede discutirse a la luz del argumento de Schiavi (2022), quien alerta que la tecnología permite afectar la vinculación existente entre ciudadanía y administración, pero





no garantiza automáticamente buena administración. En este mismo sentido, Cubas-Núñez (2025) indica que digitalización y transparencia requieren capacidades institucionales. La conveniencia de mejorar la orientación de usuarios y la accesibilidad debe evaluarse en estudios específicos.

Finalmente, la rendición de cuentas y los mecanismos de denuncia confirman que es necesario fortalecer el control social. En la Tabla 5, el 58.0 % de respuestas acordó en exigir rendición de cuentas en planificación, adjudicación y ejecución, pero no se obtuvo respuestas totalmente favorables. Por otro lado, la Tabla 6 mostró el mayor de los respaldos, con 112 de 138 respuestas favorables (81,2 %). Esto coincide con Agüero & Montero (2023) y Ramírez & Barría (2020) ya que estos autores relacionan auditoría social, evaluación participativa y responsabilidad democrática.

Limitaciones del estudio

Los resultados corresponden exclusivamente a 138 participantes vinculados al distrito de Arraiján y no describen necesariamente a otros distritos ni al conjunto de Panamá. La documentación disponible no conserva el procedimiento de selección, la verificación de elegibilidad ni criterios adicionales de exclusión; por tanto, no puede demostrarse representatividad estadística. Tampoco consta el texto literal del cuestionario ni la distribución de un posible séptimo ítem mencionado en una versión anterior: solo se informan los seis ítems con tablas verificables. La encuesta recogió percepciones en un momento determinado y no midió prácticas reales, cambios en la contratación ni efectos causales de la vigilancia ciudadana.

Conclusiones

En los 138 participantes de Arraiján, la participación en la vigilancia de la contratación pública obtuvo 80 respuestas favorables (58,0 %), junto con 39 neutrales (28,3 %). Estos datos muestran cómo fue valorado el enunciado dentro del grupo consultado. Para conocer la participación efectiva en procesos contractuales se requieren mediciones de conducta y un procedimiento de selección documentado.





La claridad de la información reunió 92 respuestas favorables (66,7 %), mientras que el uso de PanamaCompra para el control ciudadano recibió 61 (44,2 %) y 52 desfavorables (37,7 %). Esta diferencia justifica explorar de manera específica las condiciones de acceso, comprensión y uso de la plataforma. La revisión documental respalda la conveniencia de mejorar el lenguaje ciudadano y la trazabilidad de la información contractual.

El fortalecimiento de los canales de denuncia, seguimiento y participación fue la propuesta más respaldada por el grupo encuestado: 112 de 138 respuestas (81,2 %) fueron favorables. Es razonable recomendar que las instituciones faciliten esos canales y expliquen su funcionamiento. La encuesta no permite afirmar que su implementación reduzca por sí misma las irregularidades ni extender sus porcentajes a toda la población panameña.

La vigilancia ciudadana fue valorada como herramienta preventiva por 96 participantes (69,6 %). Este resultado expresa una percepción, no una reducción observada de irregularidades. Investigaciones posteriores deberían conservar el cuestionario completo, documentar el reclutamiento y los criterios de elegibilidad, y relacionar las percepciones con datos verificables de procedimientos de contratación antes de evaluar impactos.

Referencias

- Agüero, S. N., & Montero, S. (2023). Incidencia ciudadana a través de la auditoría social: Veedurías ciudadanas y planeación urbana en Bogotá. *Territorios*, 49(49-Esp.). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.12810>
- Bravo Intriago, H. E., & Rodríguez Cedeño, M. J. (2026). La importancia de la transparencia en los procesos de contratación pública como mecanismo de prevención de la corrupción y fortalecimiento de la gestión estatal. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 8(1), 213-220. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v8i1.1763>
- Cubas-Núñez, J. L. (2025). Contrataciones públicas y la transparencia institucional de los gobiernos municipales en Perú. *Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 7(13), 451-469. <https://doi.org/10.35381/gep.v7i13.555>
- Decreto Ejecutivo 439 (2020). <https://tacp.gob.pa/wp-content/uploads/2021/12/Decreto-Ejecutivo-No439-De-10-de-septiembre-de-2020.pdf>





- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill México.
<https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>
- Jara Iñiguez, I., López, S., Hidalgo, M., & Olivares, A. (2024). Transparencia en la Contratación Pública en Ecuador: Un Análisis de la Demanda de Acceso a la Información. *Revista de Gestión Pública*, 54-77.
<https://doi.org/10.22370/rgp.2024.13.1.4542>
- Ley 153 (2020). <https://enterector.gob.pa/wp-content/uploads/2021/07/Ley-22-de-27-de-junio-de-2006-ordenado-por-Ley-153-de-2020.pdf>
- Moscoso Barrios, J. P., Higuera Matos, M., ZegarrraGranda, J. lucas, & ValdiviaEguiluz, J. M. (2026). Políticas públicas para el fortalecimiento de la transparencia.: Estrategias anticorrupción en Perú. *Revista Prisma Social*, (53), 278-289.
<https://doi.org/10.65598/rps.6095>
- Ramírez Orrego, A., & Barría Traverso, D. (2020). Participación ciudadana en la administración del Estado ¿es la evaluación participativa una alternativa viable? *Revista Chilena de la Administración del Estado*, (3), 175-202.
<https://doi.org/10.57211/revista.v3i03.69>
- Rivera Hernández, P. P., Martínez Villarreal, J. D. D., & Maldonado Maldonado, L. (2023). La participación ciudadana como mecanismo de vigilancia en la nueva gestión pública y sus implicaciones en los nuevos enfoques de gobernanza y gobernabilidad. *Vinculatégica EFAN*, 9(3), 106-117. <https://doi.org/10.29105/vtga9.3-376>
- Schiavi, P. (2022). Transparencia y buena administración en la sociedad de la información y de las nuevas tecnologías. *Revista de Derecho Administrativo*, (35), 239-256.
<https://doi.org/10.7764/redae.35.9>



Sarampión en las Américas y Panamá: Resurgimiento, brechas de vacunación y desafíos para sostener la eliminación

Measles in the Americas and Panama: Resurgence, vaccination gaps, and challenges to sustaining elimination

Eyda Mara Rosales Calderón

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé, Panamá
e.mara.ros0429@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-0898-7675>

Fecha de recepción: 26/06/2026

Fecha de aceptación: 17/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11598>

Resumen

El sarampión es una enfermedad viral altamente contagiosa y prevenible mediante vacunación. Aunque los avances en inmunización han reducido considerablemente su impacto desde el año 2000, la enfermedad ha presentado un nuevo incremento de casos en los últimos años. El objetivo de esta investigación fue analizar el resurgimiento del sarampión en la Región de las Américas entre 2024 y 2026 y caracterizar la situación epidemiológica de Panamá durante este período. Se realizó una revisión documental descriptiva de fuentes oficiales y literatura científica publicada entre 2017 y 2026, utilizando descriptores relacionados con sarampión, vacunación, cobertura vacunal, eliminación, vigilancia epidemiológica, Américas y Panamá. Los resultados muestran un incremento progresivo de los casos después de los niveles relativamente bajos registrados entre 2021 y 2024. En 2023 se notificaron 73 casos confirmados en la Región, mientras que en 2024 se registraron 466 y en 2025 se alcanzaron 14,891 casos confirmados. En noviembre de 2025, las Américas perdieron su verificación como región libre de transmisión endémica debido al restablecimiento de la transmisión sostenida en Canadá. Para 2026, hasta la semana epidemiológica 35, se habían confirmado 52,676 casos en 17 países y territorios. Las coberturas regionales de vacunación también permanecieron por debajo del 95 % recomendado, con 89 % para la primera dosis y 79 % para la segunda en 2024, mientras que en 2025 descendieron a 88 % y 78 %, respectivamente. En Panamá, el país había mantenido la ausencia de transmisión autóctona desde 1995; sin embargo, en mayo de 2026 se confirmó un caso importado, lo que motivó el fortalecimiento de la vacunación y la vigilancia. Se concluye que sostener la eliminación requiere mantener coberturas altas y homogéneas, completar los esquemas de vacunación, fortalecer la vigilancia epidemiológica y responder oportunamente ante casos importados y brotes.

Palabras clave: sarampión, cobertura de vacunación, eliminación de enfermedades, salud pública, vigilancia epidemiológica, Panamá





Abstract

Measles is a highly contagious viral disease that can be prevented through vaccination. Although immunization advances have considerably reduced its impact since 2000, the disease has experienced a renewed increase in cases in recent years. The objective of this study was to analyze the resurgence of measles in the Region of the Americas between 2024 and 2026 and to characterize the epidemiological situation in Panama during this period. A descriptive documentary review was conducted using official sources and scientific literature published between 2017 and 2026, with descriptors related to measles, vaccination, immunization coverage, elimination, epidemiological surveillance, the Americas, and Panama. The results show a progressive increase in cases after the relatively low levels recorded between 2021 and 2024. In 2023, 73 confirmed cases were reported in the Region, while 466 were recorded in 2024 and 14,891 confirmed cases were reached in 2025. In November 2025, the Americas lost their verification as a region free of endemic measles transmission due to the re-establishment of sustained transmission in Canada. By 2026, through epidemiological week 35, 52,676 cases had been confirmed in 17 countries and territories. Regional vaccination coverage also remained below the recommended 95%, reaching 89% for the first dose and 79% for the second dose in 2024, while in 2025 these figures decreased to 88% and 78%, respectively. In Panama, the country had maintained the absence of indigenous transmission since 1995; however, an imported case was confirmed in May 2026, leading to strengthened vaccination and surveillance measures. It is concluded that sustaining measles elimination requires maintaining high and homogeneous vaccination coverage, completing vaccination schedules, strengthening epidemiological surveillance, and responding promptly to imported cases and outbreaks.

Keywords: measles, immunization coverage, disease elimination, public health epidemiological surveillance, Panama

Introducción

El sarampión es una enfermedad viral aguda y altamente contagiosa causada por el virus del sarampión. Se transmite principalmente por vía aérea y respiratoria y presenta una elevada capacidad de propagación, por lo que la existencia de grupos susceptibles puede facilitar la aparición de brotes después de la introducción del virus (Moss, 2017). Debido a esta elevada transmisibilidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señalan la necesidad de mantener coberturas de vacunación altas y homogéneas para prevenir la transmisión sostenida.

La vacunación ha producido importantes avances en el control del sarampión. A nivel mundial, las actividades de inmunización realizadas entre 2000 y 2024 evitaron aproximadamente 59





millones de muertes por sarampión, mientras que las muertes estimadas disminuyeron de aproximadamente 780,000 en 2000 a 95,000 en 2024 (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2025). Estos resultados demuestran el impacto de la vacunación como una de las principales herramientas de prevención.

Sin embargo, los avances alcanzados no han eliminado el riesgo de reaparición de la enfermedad. La OMS y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) estimaron 10.3 millones de casos de sarampión en el mundo durante 2023, lo que representó un aumento del 20 % respecto de 2022. El incremento se relacionó con deficiencias en la cobertura de inmunización y con la acumulación de personas susceptibles (World Health Organization [WHO] & Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2024).

La Región de las Américas alcanzó oficialmente la eliminación del sarampión endémico en 2016. Posteriormente, Venezuela perdió temporalmente su estatus de eliminación en 2018 y Brasil en 2019 debido a brotes prolongados. Brasil recuperó la verificación de eliminación en noviembre de 2024 después de demostrar la interrupción de la transmisión endémica (OPS, 2024). Estos antecedentes muestran que la eliminación constituye un logro que requiere mantenimiento continuo.

Antes del resurgimiento observado en 2025 y 2026, la Región había registrado una disminución considerable de los casos. Según datos de vigilancia de la OPS, se notificaron 23,536 casos confirmados en 2019, 8,321 en 2020, 724 en 2021, 168 en 2022, 73 en 2023 y 466 en 2024. Por tanto, la situación observada desde 2025 representa un cambio significativo respecto de los niveles registrados inmediatamente antes del resurgimiento (OPS, 2025, 2026).

En 2024, la Región recuperó la verificación como libre de transmisión endémica después de la re verificación de Brasil. Hasta noviembre de ese año se habían confirmado 389 casos, todos importados o relacionados con importación, sin que se estableciera transmisión endémica sostenida (OPS, 2024). Sin embargo, durante 2025 la situación cambió considerablemente.





En noviembre de 2025, la OPS informó que las Américas habían perdido su verificación como región libre de transmisión endémica. La decisión se produjo después de que la Comisión Regional de Verificación concluyera que la transmisión endémica se había restablecido en Canadá, donde el virus había circulado durante al menos 12 meses. En ese momento se habían confirmado 12,596 casos en diez países; posteriormente, el consolidado correspondiente a todo 2025 alcanzó 14,891 casos confirmados y 29 defunciones (OPS, 2025, 2026).

Panamá presenta particularidades importantes dentro de este contexto. El país no registra casos autóctonos de sarampión desde noviembre de 1995 y ha mantenido un sistema de vigilancia epidemiológica orientado a detectar oportunamente casos sospechosos. No obstante, la situación regional representa un riesgo permanente debido a la movilidad internacional de personas. En mayo de 2026, Panamá confirmó un caso importado, por lo que las autoridades reforzaron las acciones de vacunación, vigilancia y prevención (Ministerio de Salud de Panamá [MINSA], 2026).

El problema que motiva esta revisión se relaciona con la diferencia entre los logros históricos alcanzados mediante la vacunación y la existencia actual de brechas de inmunización que permiten la acumulación de población susceptible. En este contexto, el objetivo general del presente artículo es analizar el resurgimiento del sarampión en la Región de las Américas y la situación de Panamá, considerando las tendencias epidemiológicas, las coberturas de vacunación, las características clínicas y las estrategias necesarias para sostener la eliminación. Como objetivos específicos se plantean: describir la evolución de los casos de sarampión en las Américas antes y durante el resurgimiento de 2025-2026; analizar las brechas de cobertura de vacunación y su relación con la aparición de brotes; caracterizar las manifestaciones clínicas y complicaciones del sarampión, incluyendo los hallazgos observados durante los brotes recientes; y sintetizar las principales estrategias de control y prevención, con énfasis en el contexto panameño.



Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo basado en una revisión documental de fuentes secundarias. Este diseño permitió recopilar y organizar información epidemiológica, clínica y de salud pública relacionada con el sarampión en la Región de las Américas y Panamá.

La búsqueda se efectuó mediante la consulta de organismos oficiales y literatura científica. Se priorizaron documentos de la Organización Panamericana de la Salud, la Organización Mundial de la Salud, los Centers for Disease Control and Prevention y el Ministerio de Salud de Panamá. También se consideraron artículos científicos publicados en revistas arbitradas.

Los criterios de inclusión fueron documentos publicados entre 2017 y 2026, redactados en español o inglés, que aportaran información epidemiológica, clínica, de vacunación, vigilancia o control relacionada con el sarampión. También se incluyeron documentos oficiales publicados durante 2026 debido a que la situación epidemiológica continúa en desarrollo.

Los criterios de exclusión fueron publicaciones de divulgación sin respaldo institucional, documentos sin información verificable y fuentes que no aportaran datos relacionados con los objetivos de la revisión.

Las palabras de búsqueda empleadas en español e inglés fueron: “sarampión”, “measles”, “vacunación”, “vaccination”, “cobertura vacunal”, “immunization coverage”, “eliminación”, “elimination”, “Américas”, “Americas” y “Panamá”, combinadas mediante operadores booleanos.

La información seleccionada se organizó en cuatro categorías temáticas: situación epidemiológica, coberturas de vacunación, características clínicas y estrategias de control. Para analizar el concepto de resurgimiento, se incorporaron datos históricos correspondientes a los años anteriores a 2024, particularmente de 2019 a 2023, con el propósito de establecer una comparación con el incremento registrado en 2025 y 2026.



El análisis consistió en la lectura crítica de las fuentes, extracción de los datos epidemiológicos y clínicos relevantes y organización de la información en tablas y categorías temáticas. Las cifras correspondientes a 2026 se presentan indicando la fecha de corte de cada fuente, debido a que los datos epidemiológicos pueden actualizarse posteriormente.

Por tratarse de una revisión documental basada en fuentes públicas, no participaron seres humanos y no fue necesario obtener consentimiento informado.

Resultados y discusión

Situación epidemiológica

La revisión evidencia un cambio importante en el comportamiento del sarampión en las Américas. Después de los brotes registrados entre 2017 y 2019, los casos disminuyeron durante los años de la pandemia de COVID-19 y los años inmediatamente posteriores. Según datos de la OPS, en 2019 se notificaron 23,536 casos confirmados; en 2020, 8,321; en 2021, 724; en 2022, 168; en 2023, 73; y en 2024, 466 casos confirmados.

Tabla 1.

Evolución de los casos confirmados de sarampión en la Región de las Américas, 2019-2025

Año	Casos confirmados
2019	23,536
2020	8,321
2021	724
2022	168
2023	73
2024	466
2025	14,891

Nota. Datos de vigilancia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2025, 2026).





Los datos muestran que 2023 representó uno de los niveles más bajos de casos registrados en la historia reciente de la Región. Sin embargo, en 2024 se produjo un incremento hasta 466 casos, aunque estos fueron importados o relacionados con importación y no se estableció transmisión endémica sostenida. En 2025 se produjo un aumento mucho mayor, con 14,891 casos confirmados, aproximadamente 32 veces más que los 466 casos de 2024 (OPS, 2026).

El incremento continuó durante 2026. Hasta la semana epidemiológica 35, finalizada el 5 de septiembre de 2026, la Región había notificado 52,676 casos confirmados en 17 países y territorios, además de 61 defunciones. Guatemala, México, Estados Unidos, Perú y Canadá concentraron el 99.5 % de los casos reportados hasta ese momento (OPS, 2026).

La pérdida de la verificación regional de eliminación se produjo en noviembre de 2025. La Comisión Regional de Verificación determinó que Canadá había restablecido la transmisión endémica debido a la circulación continua del virus durante al menos 12 meses. De acuerdo con los criterios regionales, cuando un país restablece la transmisión endémica, la Región pierde su verificación como libre de transmisión endémica (OPS, 2025).

La situación de 2025 y 2026 no representa únicamente un aumento numérico de casos, sino también un cambio en la distribución de la transmisión. Los brotes han afectado principalmente a comunidades con coberturas insuficientes de vacunación y han estado relacionados frecuentemente con casos importados que encontraron poblaciones susceptibles. En 2025, el 89 % de los casos de la Región correspondió a personas no vacunadas o cuyo estado de vacunación era desconocido (OPS, 2025).

Coberturas de vacunación

La cobertura de vacunación constituye uno de los principales factores relacionados con la capacidad de prevenir brotes. Para mantener la eliminación del sarampión, se recomienda alcanzar coberturas de al menos 95 % con dos dosis de vacuna en las poblaciones objetivo.





En 2023, la cobertura regional alcanzó 87 % para la primera dosis y 76 % para la segunda. En 2024 se observó una recuperación parcial, con 89 % para la primera dosis y 79 % para la segunda. Sin embargo, ambas cifras permanecieron por debajo del 95 % necesario para prevenir la transmisión sostenida (OPS, 2025, 2026).

En 2025, la cobertura volvió a disminuir. Las estimaciones de OMS y UNICEF indicaron una cobertura de 88 % para la primera dosis y 78 % para la segunda, lo que demuestra que la recuperación observada en 2024 no fue suficiente para cerrar las brechas de inmunización (OPS, 2026).

Tabla 2.

Cobertura regional de vacunación contra el sarampión, 2023-2025

Año	Primera dosis	Segunda dosis	Meta recomendada
2023	87 %	76 %	≥95 %
2024	89 %	79 %	≥95 %
2025	88 %	78 %	≥95 %

Nota. Datos a partir de estimaciones de OPS/OMS y UNICEF (OPS, 2025, 2026).

La brecha entre la primera y la segunda dosis es particularmente importante porque significa que una proporción considerable de la población inicia el esquema, pero no necesariamente lo completa. Además, la cobertura promedio regional puede ocultar diferencias importantes entre países y dentro de los propios países.

En 2024, solamente el 33 % de los países y territorios de la Región alcanzó una cobertura de al menos 95 % para la primera dosis y únicamente el 20 % alcanzó ese nivel para la segunda dosis (OPS, 2026). Esto evidencia que el problema no consiste solamente en aumentar el promedio regional, sino también en conseguir coberturas homogéneas en las distintas poblaciones y territorios.



La relación entre las brechas de vacunación y los brotes también se observa en la distribución de los casos. Durante 2025, la mayoría de los casos confirmados correspondió a personas no vacunadas o con estado de vacunación desconocido. Esto indica que los brotes se favorecen cuando el virus encuentra grupos de personas susceptibles (OPS, 2025).

Situación de vacunación y vigilancia en Panamá

En Panamá es necesario diferenciar entre la eficacia o protección proporcionada por la vacuna y la cobertura de vacunación alcanzada por la población. La afirmación de que una dosis de la vacuna contra el sarampión proporciona aproximadamente 93-95 % de protección y que dos dosis aumentan la protección a aproximadamente 97 % se refiere al nivel de protección conferido por el esquema de vacunación, no a que el 95 % o 97 % de la población panameña haya estado vacunada.

Por tanto, estos porcentajes no deben presentarse como una cobertura anual de Panamá. La cobertura real corresponde al porcentaje de la población objetivo que recibió las dosis correspondientes durante un período determinado.

En Panamá, el MINSA informa que históricamente la cobertura de la primera dosis ha oscilado aproximadamente entre 80 % y 94 %, mientras que la segunda dosis presenta valores ligeramente inferiores. Esta información evidencia que, aunque el país ha mantenido una vacunación importante, todavía existen brechas que requieren seguimiento (MINSA, 2026).

El país no registra casos autóctonos de sarampión desde noviembre de 1995. Sin embargo, la ausencia de transmisión endémica no significa ausencia de riesgo. La circulación del virus en países de la Región y la movilidad internacional mantienen la posibilidad de importación (MINSA, 2026).

En mayo de 2026 se confirmó en Panamá un caso importado de sarampión. Ante este evento, el MINSA reforzó las acciones de vacunación y vigilancia. Para junio de 2026, se habían aplicado más de 170,000 dosis de vacuna contra sarampión y rubéola como parte de la respuesta nacional (MINSA, 2026).





La situación demuestra que Panamá ha mantenido la ausencia de transmisión autóctona durante un período prolongado, pero continúa expuesto a la introducción del virus desde otros países. Por ello, la vigilancia epidemiológica y el mantenimiento de coberturas adecuadas siguen siendo necesarios.

Características clínicas y complicaciones

El sarampión presenta un período de incubación generalmente de aproximadamente 7 a 14 días antes de la aparición de los primeros síntomas. El cuadro suele iniciar con fiebre, tos, coriza y conjuntivitis. Posteriormente pueden aparecer las manchas de Koplik en la mucosa oral y un exantema maculopapular que generalmente comienza en la cara y progresa hacia otras partes del cuerpo (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2026).

Entre las principales complicaciones se encuentran la otitis media, neumonía, diarrea, encefalitis y, en casos poco frecuentes y tardíos, panencefalitis esclerosante subaguda. Los lactantes, niños pequeños y personas con determinadas condiciones de inmunosupresión presentan mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves (CDC, 2026; Moss, 2017).

La información clínica adquiere especial importancia en el contexto de los brotes recientes. Los reportes de la OPS durante 2025 y 2026 muestran que los casos han afectado a diferentes grupos de edad, con una incidencia particularmente elevada entre los menores de un año y los niños de 1 a 4 años. En 2025, la OPS informó que los menores de un año presentaron la tasa de incidencia más elevada, seguidos por los niños de 1 a 4 años (OPS, 2025).

En los Estados Unidos, donde se registraron grandes brotes durante 2025, la mayoría de los casos correspondió a niños y adolescentes que no habían recibido la vacuna o cuyo antecedente de vacunación era desconocido. Además, aproximadamente el 12 % de los casos notificados en Estados Unidos durante 2025 requirió hospitalización, lo que evidencia que los brotes actuales no se limitan a cuadros leves (CDC, 2026).





En la Región de las Américas, los reportes epidemiológicos también muestran que los casos se concentran de manera importante en poblaciones con vacunación incompleta o inexistente. Por ello, las manifestaciones observadas durante los brotes recientes deben interpretarse junto con la distribución por edad, antecedentes de vacunación, hospitalizaciones y complicaciones, y no únicamente mediante la descripción clínica clásica de la enfermedad.

Estrategias de control

Las estrategias de control recomendadas por los organismos internacionales incluyen mantener coberturas de vacunación elevadas y homogéneas, completar los esquemas de dos dosis, fortalecer la vigilancia epidemiológica, mejorar la detección y confirmación de casos, realizar respuestas rápidas ante brotes y desarrollar estrategias de comunicación para enfrentar las dudas y la desinformación relacionadas con las vacunas (OPS, 2025, 2026; OMS, 2025).

La evidencia señala que avanzar hacia la eliminación y posteriormente hacia la erradicación del sarampión requiere incrementar la cobertura de vacunación, responder oportunamente a los brotes y mantener esfuerzos sostenidos para alcanzar este objetivo (Sánchez, 2024).

La OPS también recomienda fortalecer la vigilancia de casos sospechosos, asegurar capacidad de laboratorio, realizar investigación epidemiológica, identificar contactos y aplicar medidas de vacunación de respuesta cuando sea necesario. Estas acciones permiten detectar rápidamente la introducción del virus y limitar las cadenas de transmisión (OPS, 2026).

En Panamá, las estrategias implementadas incluyen vacunación rutinaria, campañas de recuperación de cobertura, vacunación en diferentes puntos de acceso a la población y fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica. Ante la situación regional, el MINSA también ha reforzado la vacunación de personas que viajan a países donde existe circulación del virus (MINSA, 2026).

Discusión

Los resultados muestran que el resurgimiento del sarampión en las Américas debe interpretarse dentro de una tendencia que comenzó antes de 2025. Después de los elevados





niveles registrados en 2019 y 2020, los casos disminuyeron durante 2021-2023, período en el que las medidas relacionadas con la pandemia de COVID-19 también redujeron la circulación y exposición a diferentes enfermedades respiratorias. Sin embargo, la disminución de los casos no significó la desaparición del riesgo.

En 2023 se notificaron solamente 73 casos confirmados en la Región, mientras que en 2024 se registraron 466. Aunque este incremento fue importante, los casos de 2024 fueron importados o relacionados con importación y la respuesta de los países permitió evitar la transmisión endémica sostenida. Por esta razón, la Región pudo recuperar su verificación como libre de sarampión endémico en 2024 (OPS, 2024).

La situación cambió durante 2025. Los 14,891 casos confirmados registrados ese año representan un aumento de aproximadamente 32 veces respecto de 2024. El incremento no puede explicarse únicamente por una mayor detección, debido a que los organismos regionales documentaron brotes activos, transmisión comunitaria y una elevada concentración de casos entre personas no vacunadas o con estado de vacunación desconocido (OPS, 2025, 2026).

Las coberturas de vacunación constituyen uno de los elementos centrales para comprender este comportamiento. Aunque la cobertura regional aumentó de 87 % a 89 % para la primera dosis y de 76 % a 79 % para la segunda entre 2023 y 2024, estas cifras permanecieron por debajo del 95 % requerido para evitar la aparición de brotes. Además, en 2025 las coberturas descendieron nuevamente a 88 % y 78 %, respectivamente (OPS, 2026).

La existencia de una brecha particularmente importante en la segunda dosis resulta relevante porque la eliminación requiere no solo iniciar el esquema de vacunación, sino también lograr que las poblaciones objetivo completen las dosis recomendadas. Asimismo, los promedios regionales pueden ocultar diferencias importantes entre países y comunidades.

La evidencia disponible sobre los brotes recientes también respalda la relación entre vacunación insuficiente y enfermedad. La OPS informó que durante 2025 el 89 % de los casos correspondió a personas no vacunadas o con estado de vacunación desconocido. En Estados



Unidos, los brotes de 2025 también afectaron principalmente a niños y adolescentes no vacunados o con antecedentes de vacunación desconocidos (CDC, 2026).

En cuanto a las manifestaciones clínicas, la descripción clásica del sarampión continúa siendo válida, pero los reportes recientes permiten contextualizarla epidemiológicamente. Los casos se han concentrado de manera importante en niños pequeños y personas sin protección suficiente, y una proporción de pacientes ha requerido hospitalización. Por ello, la caracterización de los brotes actuales debe incluir tanto los signos clínicos como la edad, el estado de vacunación y la gravedad de los casos.

La situación de Panamá presenta diferencias respecto de otros países de la Región. El país mantiene ausencia de transmisión autóctona desde 1995, pero confirmó un caso importado en 2026. Este hecho demuestra que la eliminación nacional no elimina el riesgo de introducción, particularmente en un contexto regional de elevada movilidad internacional y circulación activa del virus (MINSA, 2026).

Por otra parte, es importante corregir la interpretación de los porcentajes de protección de la vacuna. El aproximadamente 95 % de protección después de una dosis y cerca del 97 % después de dos dosis corresponde al desempeño de la vacuna, no a la cobertura poblacional de Panamá. La cobertura se refiere a cuántas personas de la población objetivo recibieron las dosis, mientras que la eficacia o efectividad se refiere al grado de protección que proporciona la vacunación. Esta distinción es fundamental para interpretar correctamente los datos epidemiológicos.

Las estrategias de control deben, por tanto, combinar vacunación, vigilancia, diagnóstico y comunicación. La evidencia indica que aumentar la cobertura sin garantizar vigilancia adecuada puede retrasar la detección de casos, mientras que una vigilancia eficiente sin suficientes niveles de inmunidad deja a la población susceptible ante nuevas importaciones. La respuesta debe integrar ambos componentes.

Entre las limitaciones de este trabajo cabe señalar que, al tratarse de una revisión documental





de fuentes secundarias, los resultados dependen de la disponibilidad y actualización de los datos publicados. Asimismo, las cifras epidemiológicas de 2026 corresponden a cortes específicos y pueden ser modificadas posteriormente por los organismos oficiales. Por esta razón, los resultados deben interpretarse considerando la fecha de corte indicada en cada fuente. Esta limitación es particularmente importante en una situación epidemiológica activa, en la que los datos pueden incorporar posteriormente casos notificados de manera retrospectiva.

Conclusión

El sarampión ha vuelto a representar un desafío importante para la salud pública de las Américas después de varios años de reducción de casos. La evolución registrada desde 2019 muestra una disminución marcada hasta 2023, seguida de un aumento en 2024 y de un incremento mucho mayor durante 2025 y 2026. En 2025 se confirmaron 14,891 casos y la Región perdió su verificación como libre de transmisión endémica después de que Canadá presentara transmisión sostenida durante al menos 12 meses (OPS, 2025, 2026).

Las coberturas de vacunación constituyen uno de los principales factores relacionados con este comportamiento. Aunque se observó una recuperación parcial en 2024, las coberturas regionales de 89 % para la primera dosis y 79 % para la segunda permanecieron por debajo del 95 % recomendado. En 2025 ambas coberturas disminuyeron nuevamente, alcanzando 88 % y 78 %, respectivamente (OPS, 2026).

Los brotes recientes muestran además una elevada concentración de casos entre personas no vacunadas o cuyo estado de vacunación es desconocido. Esta situación confirma la importancia de cerrar las brechas de inmunización y evitar la acumulación de poblaciones susceptibles.

En Panamá, la situación es diferente debido a que el país mantiene ausencia de transmisión autóctona desde 1995. Sin embargo, la confirmación de un caso importado en mayo de 2026 demuestra que el riesgo continúa presente. La respuesta del MINSA mediante el fortalecimiento de la vacunación y la vigilancia epidemiológica evidencia la necesidad de





mantener las medidas de prevención incluso cuando no existe transmisión endémica (MINSA, 2026).

También resulta necesario diferenciar la cobertura de vacunación de la protección proporcionada por la vacuna. El porcentaje de protección asociado con una o dos dosis no representa la cobertura alcanzada por Panamá en un año determinado. La cobertura debe analizarse mediante los porcentajes de la población objetivo que efectivamente recibió cada dosis.

En conclusión, sostener la eliminación del sarampión requiere mantener coberturas de vacunación altas y homogéneas, completar los esquemas de dos dosis, fortalecer la vigilancia epidemiológica, garantizar la confirmación rápida de los casos y responder oportunamente ante brotes e importaciones. La evidencia también señala la importancia de mantener esfuerzos sostenidos de vacunación y respuesta para avanzar nuevamente hacia la interrupción de la transmisión (Sanchez, 2024).

Como líneas futuras, se recomienda profundizar en el análisis de las brechas de vacunación a nivel local, estudiar los factores que dificultan la aplicación de la segunda dosis, fortalecer los sistemas de vigilancia y evaluar de manera continua la situación epidemiológica de Panamá en relación con los brotes regionales.

Referencias

- Centers for Disease Control and Prevention. (2025). *Measles (rubeola): Cases and outbreaks*. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.cdc.gov/measles/>
- Do, L. A. H., & Mulholland, K. (2025). Measles 2025. *New England Journal of Medicine*, 393(24), 2447–2458. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2504516>
- Gavi, the Vaccine Alliance. (2025). *Measles vaccines have contributed to a dramatic reduction in cases and deaths since 2000*. <https://www.gavi.org/news/media-room/measles-vaccines-have-contributed-dramatic-reduction-cases-and-deaths-2000>
- Manual MSD. (2024). *Sarampión*. Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/virus-respiratorios/sarampión>





- Ministerio de Salud de Panamá. (2026). *Minsa intensifica medidas de prevención frente al repunte regional de sarampión*. <https://www.minsa.gob.pa/noticia/minsa-intensifica-medidas-de-prevencion-frente-al-repunte-regional-de-sarampion>
- Moss, W. J. (2017). Measles. *The Lancet*, 390(10111), 2490–2502. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31463-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31463-0)
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Measles vaccines: WHO position paper—April 2017. *Weekly Epidemiological Record*, 92(17), 205–228. <https://www.who.int/publications/i/item/WER9217>
- Organización Mundial de la Salud. (2025). Measles. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>
- Organización Mundial de la Salud. (2025, 28 de abril). Measles – Region of the Americas. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2025-DON565>
- Organización Panamericana de la Salud. (2025, 15 de agosto). Diez países de las Américas reportan brotes de sarampión en 2025. <https://www.paho.org/es/noticias/15-8-2025-diez-paises-americas-reportan-brotes-sarampion-2025>
- Organización Panamericana de la Salud. (2025, 19 de septiembre). La OPS intensifica su llamado a fortalecer la vacunación ante el aumento de casos de sarampión en las Américas. <https://www.paho.org/es/noticias/19-9-2025-ops-intensifica-su-llamado-fortalecer-vacunacion-ante-aumento-casos-sarampion>
- Organización Panamericana de la Salud. (2026, 4 de febrero). OPS emite alerta epidemiológica ante la persistencia de sarampión en las Américas y urge a reforzar la vacunación y la vigilancia. <https://www.paho.org/es/noticias/4-2-2026-ops-emite-alerta-epidemiologica-ante-persistencia-sarampion-americas-urge>
- Organización Panamericana de la Salud. (2026, 15 de julio). Las estimaciones de la OMS y UNICEF muestran que la vacunación de rutina ha recuperado en las Américas, pero la disminución de la cobertura contra el sarampión deja a las comunidades vulnerables a brotes. <https://www.paho.org/es/noticias/15-7-2026-estimaciones-oms-unicef-muestran-que-vacunacion-rutina-ha-recuperado-americas>
- Pandey, A., & Galvani, A. P. (2023). Exacerbation of measles mortality by vaccine hesitancy worldwide. *The Lancet Global Health*, 11(4), e478–e479. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00063-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00063-3)
- Sanchez, D. J. (2024). Measles virus: Continued outbreaks while striving for eradication. *Virulence*, 15(1), 2386022. <https://doi.org/10.1080/21505594.2024.2386022>





Sostenibilidad logística y su relación con la percepción de marca en consumidores jóvenes universitarios

Logistics sustainability and its relationship with brand perception in young university consumers

Ricardo Jesús Pedreschi Caballero

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé, Panamá
ricardo.pedreschi-c@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-9705-6152>

Hernán Iván Bernal Flores

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé, Panamá
hernan.bernal@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-7334-3982>

***Autor de correspondencia:** ricardo.pedreschi-c@up.ac.pa

Fecha de recepción: 30/06/2026

Fecha de aceptación: 3/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11599>

Resumen

La sostenibilidad logística constituye un elemento relevante en la percepción de marca, especialmente entre consumidores jóvenes, preocupados por los efectos ambientales y sociales de las actividades empresariales. El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción de los consumidores jóvenes sobre la relación entre las prácticas de sostenibilidad logística y la imagen de marca desde una perspectiva de marketing. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental. Se trabajó con una población de 84 estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería en Operaciones y Logística Empresarial del Centro Regional Universitario de Coclé de la Universidad de Panamá. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado. Los resultados muestran que el 57.1% de los encuestados conocen y comprenden el concepto de sostenibilidad logística, mientras que el 41.7% ha escuchado sobre el tema, aunque no lo comprenden completamente. Asimismo, el 84.5% considera que las prácticas logísticas sostenibles tienen una influencia percibida alta o muy alta en la imagen de marca. Además, el 54.8% manifestó haber cambiado su preferencia de marca ante prácticas logísticas insostenibles, como el uso excesivo de plástico o de medios de transportes contaminantes. También se identificó que, aunque las empresas implementan acciones sostenibles, su comunicación aún resulta limitada o poco clara para una parte importante de los consumidores.

Palabras clave: sostenibilidad logística, percepción de marca, marketing verde, comportamiento del consumidor, consumidores jóvenes.





Abstract

Logistics sustainability constitutes a relevant element in brand perception, especially among young consumers, concerned about the environmental and social effects of business activities. The objective of this research was to analyze the perception of young consumers about the relationship between logistics sustainability practices and brand image from a marketing perspective. The research was developed under a quantitative approach, with a descriptive scope and non-experimental design. We worked with a population of 84 students of the Bachelor of Engineering in Operations and Business Logistics of the Regional University Center of Coclé of the University of Panama. Data collection was carried out using a structured questionnaire. The results show that 57.1% of respondents know and understand the concept of logistics sustainability, while 41.7% have heard about the topic, although they do not fully understand it. Likewise, 84.5% consider that sustainable logistics practices have a high or very high perceived influence on brand image. In addition, 54.8% stated that they had changed their brand preference due to unsustainable logistics practices, such as the excessive use of plastic or polluting means of transportation. It was also identified that, although companies implement sustainable actions, their communication is still limited or unclear for an important part of consumers.

Keywords: logistics sustainability, brand perception, green marketing, consumer behavior, young consumers.

Introducción

La logística sostenible tiene un rol esencial en la percepción de marca entre los consumidores jóvenes desde un punto de vista de marketing. En la era actual, en la que la conciencia ambiental y social es esencial, las prácticas de sostenibilidad en la cadena de suministros y distribución no solo se consideran una obligación empresarial, sino también un elemento determinante para los consumidores jóvenes al seleccionar marcas. Para Candiotti et al. (2023) la logística verde implica “mejorar los materiales empleados en el proceso logístico para impulsar el crecimiento económico” (p. 48). Esto abarca procesos como el transporte sustentable, que promueve la protección del medio ambiente. Con esto se fomentará la puesta en marcha de una ventaja competitiva que represente la logística sostenible. Cuando las empresas aplican estrategias de logística sostenible, tales como la mejora de rutas para disminuir las emisiones de carbono, la utilización de empaques reciclables o la implementación de tecnologías que reducen los residuos, están evidenciando su compromiso con el entorno. No solo incrementa la eficiencia en las operaciones, sino que también fortalece la imagen de la marca como ética y consciente de su efecto en el medio ambiente. La imagen de marca es la





“percepción que los consumidores tienen acerca de un producto o servicio específico” (Torres et al., 2020, p. 149).

Para los consumidores, que aprecian la sostenibilidad cada vez más, estas prácticas no son simplemente un añadido, sino un factor esencial al determinar que marcas apoyar. La claridad en las prácticas de logística sostenible puede distinguir a una marca en un mercado competitivo, creando fidelidad y sugerencias favorables entre los clientes que intentan armonizar sus valores individuales con las marcas que seleccionan. Por lo tanto, Acosta & Muñoz (2017) sostienen que la logística verde o sostenible es un “instrumento que persigue la optimización de los procesos y un método para reducir al mínimo los desechos o su adecuada disposición, disminuyendo así la presión que el ser humano impone al planeta y sus recursos” (p. 5). Por esta razón, marcas que garantizan prácticas logísticas justas, tales como un trato digno a los empleados, el comercio justo o el respaldo a proveedores locales, crean una imagen más favorable y fiable en este segmento de mercado, con lo anterior expuesto se puede afirmar que hay una creciente presión para establecer prácticas logísticas sostenibles, esto no solo implica la disminución de la huella de carbono, sino también la optimización de las rutas de distribución para reducir los gastos y potenciar la eficiencia (Ching & Ching, 2025, p. 14).

Desde el punto de vista del marketing, la sostenibilidad logística se transforma en un beneficio competitivo que facilita a las marcas la creación de narrativas genuinas y emocionalmente vinculadas con sus públicos jóvenes. Las marcas, mediante campañas que divulgan sus acciones sostenibles, no solo informan, sino que también motivan. Plataformas como redes sociales, blogs de negocios y contenidos multimedia son herramientas esenciales para comunicar estos valores de manera cercana, generando una identidad de marca que se alinee con las aspiraciones de una generación dedicada al futuro del planeta. Igualmente, los consumidores suelen recompensar con su lealtad a las marcas que muestran consistencia entre lo que transmiten y lo que hacen. La fidelidad o lealtad hacia la marca es vista como uno de los “elementos cruciales para entender como el consumidor elige entre las distintas alternativas de marca, razón por la cual este concepto ha generado un gran interés entre los expertos de marketing” (Colmenares & Saavedra, 2007, p. 70).





El greenwashing implica “usar de manera fraudulenta el marketing verde con el objetivo de fomentar percepciones falsas sobre productos, servicios o marcas en sí, buscando producir beneficios, ya sean tangibles o no, al persuadir a las personas de que respetan el medio ambiente” (Galletti, 2022, p. 29). En este sentido, la logística sostenible no solo constituye un deber ético y ecológico, sino también una estrategia de marketing esencial para establecer conexión con una generación que demanda autenticidad, responsabilidad y compromiso. La logística verde o sostenible no solo aspira a reducir el impacto ambiental en las actividades de las empresas, sino también a ofrecer beneficios considerables en cuanto a eficiencia y competitividad empresarial (Rodríguez et al., 2024, p. 2).

Las marcas que incorporan tecnologías verdes, tales como vehículos eléctricos de distribución, sistemas inteligentes de gestión de inventario o soluciones de última milla más eficaces, transmiten una percepción de modernidad y liderazgo. La última milla es una de las “actividades que tienen un vínculo directo con el cliente, y es el elemento crucial que establece la satisfacción de los procesos vinculados a la cadena de suministro” (Flórez & López, 2023, p. 2). Desde el enfoque del marketing, esta imagen innovadora fortalece la imagen de la marca como pionera y visionaria, atributos atractivos para un público joven que persigue experiencias en sintonía con la transformación digital y los principios sostenibles. Otro factor relevante es el marketing experiencial. El marketing experiencial aspira a “crear un entorno positivo o una experiencia durante la compra de un producto, intentando influir o convencer al consumidor mediante las emociones en el instante de la compra” (Gualán et al., 2021, p. 129). La logística puede potenciar esta experiencia mediante procesos más veloces, menos contaminantes y personalizados.

Los jóvenes suelen respaldar empresas que no solo comercializan bienes o servicios, sino que también fomentan un propósito. En este sentido, una marca que incorpora la sostenibilidad en toda su cadena de valor, desde la fabricación hasta la distribución, comunica coherencia, transparencia y propósito, lo que resulta en una imagen de empresa sólida y fiable. La cadena de valor es un “método y esquema teórico que facilita la descripción del progreso de las acciones de una empresa para aportar valor al cliente final” (Vergíu Canto, 2013, p. 18). En última instancia, la presión social y cultural relacionada con el cambio climático y la justicia ambiental también tiene un impacto en la manera en que los jóvenes ven a las marcas. En cambio, las





marcas que lideran y transmiten de manera clara sus progresos en sostenibilidad logística pueden obtener beneficios de un marketing de boca a boca positivo, difusión en las redes sociales y una reputación que va más allá de las generaciones. El marketing de boca a boca ocurre cuando el “interés de un consumidor por el producto o servicio de una empresa se manifiesta en sus conversaciones cotidianas” (Hayes, 2024).

Los consumidores, en particular las generaciones Z y millennial, están inclinándose cada vez más hacia marcas que no solo brindan productos de calidad, sino que también poseen un propósito bien definido. Cuando una empresa evidencia que su cadena de suministro respeta el medio ambiente y busca reducir su impacto ecológico, está vinculado sus actividades con las causas que son relevantes para este público, creando un vínculo emocional más sólido y perdurable. La cadena de suministro juega un “rol crucial en los nuevos modelos de negocios, su implementación y gestión se convierten en ventajas tangibles, como el incremento en la eficiencia, disminución de costos, mejora en la calidad, flexibilidad corporativa y una ventaja competitiva sostenible” (Campos et al., 2023, p. 7217). Numerosos consumidores están dispuestos a pagar más por productos de empresas que implementan prácticas sostenibles. El marketing necesita resaltar estas características de manera clara y comprensible para transformar el valor sostenible en una ventaja palpable para el cliente. En este caso podemos hablar del marketing verde o green marketing el cual es una “estrategia que busca implementar principios de marketing que favorezcan la protección del medio ambiente y su preservación” (Gutiérrez & Solís, 2024, p. 108).

Desde la perspectiva del marketing estratégico, incorporar la logística sostenible en la comunicación de la marca fortalece su prestigio y su posición a largo plazo. El marketing estratégico es una “herramienta esencial para el desarrollo de las empresas, se dirige eficazmente al mercado meta, con el objetivo de cubrir las necesidades del cliente, además de aportar al logro de las metas corporativas” (Flores et al., 2022, p. 79). Las marcas que transmiten de manera activa sus iniciativas de sostenibilidad, ya sea a través de reportes de impacto, campañas sociales o certificaciones ambientales, son vistas como responsables, comprometidas y transparentes. La logística sostenible también posibilita que las marcas establezcan una comunidad basada en valores comunes. Esta creación de comunidad, respaldada por estrategias de marketing digital, potencia la lealtad y transforma a los consumidores en





promotores activos de la marca. Las estrategias de marketing digital son “planificaciones que se implementan mediante ciertos procedimientos para alcanzar las metas digitales propuestas por la empresa a través de medios en línea, esto puede llevarse a cabo a través de redes sociales, correo electrónico, páginas web y blogs” (Gómez et al., 2024, p. 54).

De acuerdo con Cadena et al. (2018) proponen que el marketing educativo es una “estrategia empleada para captar y mantener a clientes rentables a través de un servicio de excelente calidad proporcionando por las instituciones educativas que facilita obtener un posicionamiento más sólido en el mercado (p. 207). El crecimiento del comercio electrónico ha potenciado el interés de los consumidores jóvenes por la sostenibilidad en la etapa final de la entrega del producto. Las acciones que las marcas realizan en este momento, como el uso de bicicletas, vehículos eléctricos o puntos de recogida centralizados, influyen directamente en la percepción de los jóvenes sobre la responsabilidad ecológica de la empresa. En este sentido, la logística ya no es un proceso invisible, sino un componente activo en la experiencia del consumidor, donde la sostenibilidad se transforma en parte del storytelling de marca. El storytelling se suele definir como el “arte de narrar historias, aunque se podría afirmar que es una técnica que logra comunicar mucho más que la simple historia” (Carbache et al., 2019, p. 142).

Por otro lado, los consumidores aprecian el empleo de la inteligencia artificial y el análisis de datos para mejorar procesos logísticos, considerando la tecnología como un soporte para la sostenibilidad. Los sistemas que posibilitan anticipar la demanda, disminuir inventarios superfluos o potenciar la eficiencia energética en los centros de distribución se consideran iniciativas innovadoras para disminuir el impacto ecológico. El objetivo del marketing ecológico es “impulsar el uso de productos respetuosos con el medio ambiente, entender a los consumidores, sus tradiciones y patrones de compra” (Pedreschi & Nieto, 2023, p. 99). Los jóvenes critican con franqueza el exceso de embalajes o la utilización innecesaria de materiales perjudiciales. Por otro lado, las marcas que emplean empaques biodegradables, reciclados o incluso creativos en su reutilización producen una imagen positiva e innovadora. El empaque ya no es simplemente un recipiente, sino un emblema del compromiso ecológico de la empresa, que puede ser utilizado en campañas de marketing como parte de una experiencia de marca sostenible. El reemplazo de envases de plástico por envases sostenibles se reconoce como una





“estrategia de diferenciación que posibilita a las empresas satisfacer las expectativas de los grupos de interesados para mantener una posición competitiva ante otras empresas” (Ortiz et al., 2021, p. 254).

En el entorno digital actual, los consumidores también desempeñan el papel de potenciadores de marca. Si una empresa aplica prácticas de logística sostenible y logra transmitirlo de manera efectiva a través de sus medios de marketing como redes sociales, páginas web, campañas de video o storytelling impactante, los jóvenes no solo lo valoran, sino que también lo comparten y lo recomiendan. Este comportamiento provoca un efecto viral que eleva el valor de la marca sin requerir inversiones publicitarias tradicionales de gran envergadura. Al hablar del efecto viral podemos enfocarnos en el marketing viral el cual es una “estrategia publicitaria que se lleva a cabo a través de medios digitales que utiliza redes sociales y otros medios para incrementar la percepción de su marca o servicio, a través de mensajes, publicaciones e historias en tiempo real” (Siguenza et al., 2020, p. 316). Así, el marketing de contenido sostenible se transforma en una estrategia fundamental para construir reputación. El marketing de contenido es una “estrategia que posibilita alcanzar a una audiencia mediante medios digitales, donde la mayoría de las ventas se efectúan a través de redes sociales, sitios web o plataformas de comercio electrónico” (Chango & Lara, 2020, p. 133).

La logística sostenible también posibilita que las marcas se distingan en mercados saturados, un principio fundamental para el posicionamiento en el marketing. En medio de una competencia feroz, en la que numerosas marcas brindan productos parecidos en calidad y precio, las características sostenibles se transforman en un elemento de distinción significativo. Desde la estrategia de marketing, esto constituye una ventaja competitiva que puede ser aprovechada a través de campañas fundamentadas en valores y sensibilización social. La ventaja competitiva se ubica en la “secuencia de acciones que la empresa debe implementar para lograr rapidez y capacidad de reacción para innovar o generar conocimiento productivo antes que sus competidores” (Pacheco, 2005, p. 127). En última instancia, el marketing que resalta la sostenibilidad logística también ayuda a construir una marca con un objetivo, una de las tendencias más destacadas del marketing actual. Las empresas que elaboran su propuesta de valor en torno a temas como la protección del medio ambiente, la equidad social o la eficiencia en el uso de energía proyectan una imagen relevante y significativa. Una propuesta





de valor es uno de los “componentes esenciales del posicionamiento de una empresa, es un instrumento crucial para concentrarse en lo más importante y se utiliza como fundamento para las campañas de marketing, ya que se convierte en la carta de presentación frente a los clientes” (Mora et al., 2024, p. 59).

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y diseño no experimental. El enfoque permitió recopilar y analizar, mediante estadística descriptiva, información sobre la percepción de los consumidores jóvenes respecto de las prácticas de sostenibilidad logística y su relación percibida con la imagen de marca. El estudio se centró en describir las respuestas de los participantes mediante frecuencias y porcentajes, sin manipular variables ni establecer relaciones causales. La población de estudio estuvo constituida por 84 estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería en Operaciones y Logística Empresarial del Centro Regional Universitario de Coclé. Debido a que la población era accesible y se contó con la participación de todos sus integrantes, se incluyó la totalidad de la población. En consecuencia, no se aplicó una técnica de muestreo, ya que se incluyó la totalidad de la población accesible.

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta y se utilizó como instrumento un cuestionario estructurado de 10 ítems. Para este estudio se analizaron cinco ítems directamente relacionados con el objetivo de investigación. Las preguntas fueron cerradas y se diseñaron mediante escalas nominales u ordinales, de acuerdo con la naturaleza de cada variable. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes. La validez de contenido del instrumento se evaluó mediante juicio de cuatro expertos con grado de maestría en las áreas de marketing y logística, quienes valoraron la claridad, pertinencia y coherencia de cada ítem. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 15 estudiantes mediante el procedimiento test-retest, aplicando el instrumento en dos momentos a los mismos participantes con un intervalo corto. Este procedimiento permitió comprobar la estabilidad de las respuestas y realizar ajustes antes de la aplicación definitiva. Además, se calculó el Alfa de Cronbach para estimar la consistencia interna del instrumento, obteniéndose un valor de 0.88, considerado alto y adecuado para los ítems utilizados en la medición de la percepción sobre sostenibilidad logística y percepción de marca.

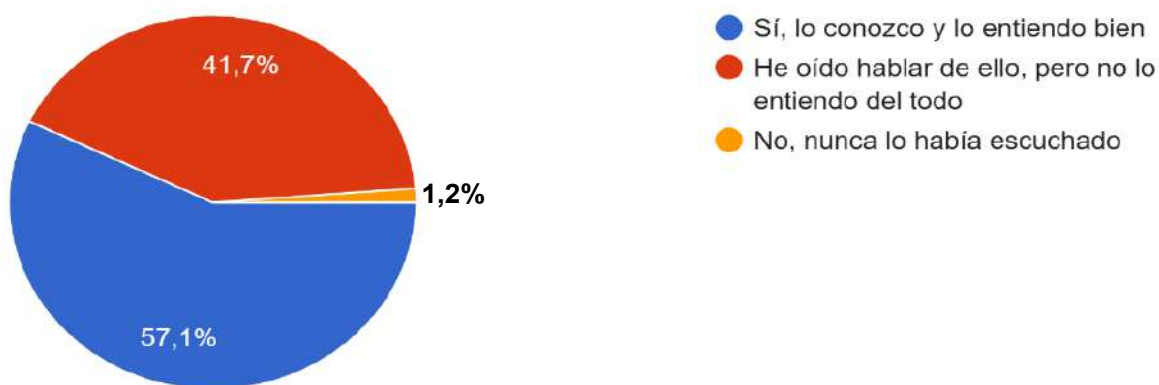


Resultados y discusión

Para este estudio se analizaron cinco ítems directamente relacionados con el objetivo y las variables de investigación; los cinco ítems restantes correspondieron a aspectos complementarios del instrumento que no fueron incorporados al análisis por no estar directamente vinculados con el objetivo del estudio

Figura 1.

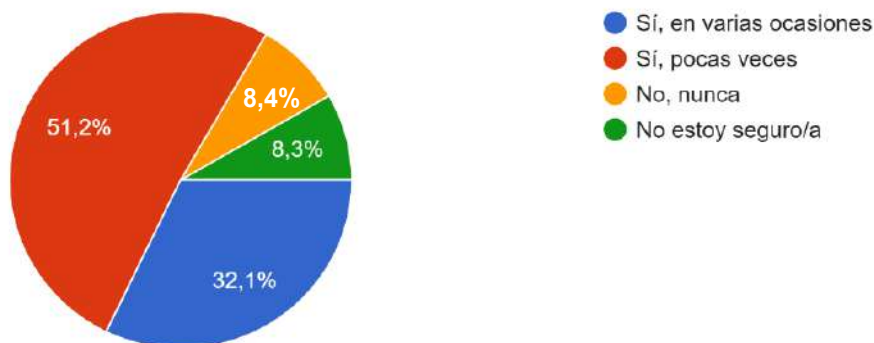
Nivel de conocimiento del concepto de sostenibilidad logística



En la figura 1 se presenta el nivel de conocimiento de los encuestados sobre el concepto de sostenibilidad logística, a partir de 84 participantes. El 57.1% indicó que conoce y comprende bien el concepto, mientras que el 41.7% señaló que ha escuchado hablar del tema, pero no lo comprende completamente. El 1.2% manifestó no haber escuchado sobre sostenibilidad logística. En conjunto, los resultados muestran un nivel elevado de familiaridad con el concepto, aunque existe un grupo importante que requiere mayor formación para comprender sus implicaciones, beneficios y aplicaciones.

Figura 2.

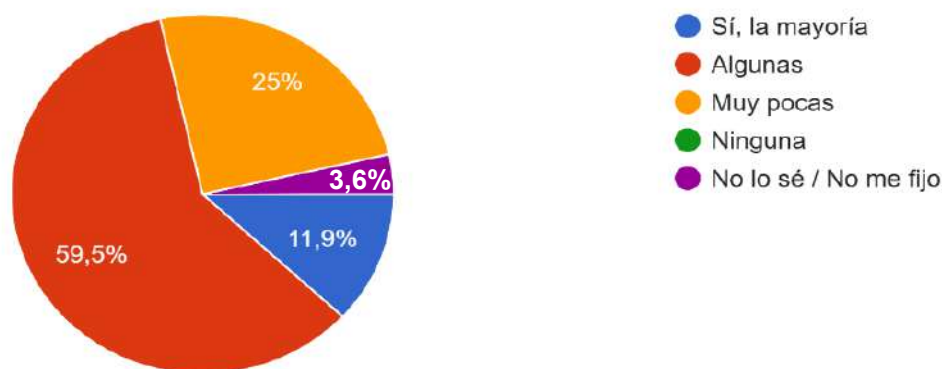
Cantidad de participantes que han visto campañas que promuevan la sostenibilidad logística (empaques ecológicos, transporte sostenible)



En la figura 2 se presenta la frecuencia con la que los participantes han observado campañas publicitarias relacionadas con prácticas de logística sostenible, como empaques ecológicos y transporte sostenible. De las 84 respuestas, el 51.2% indicó haber visto este tipo de campañas pocas veces, mientras que el 32.1% señaló haberlas observado en varias ocasiones. El 8.4% manifestó que nunca las ha visto y el 8.3% no estuvo seguro de haberlas observado. Los resultados indican que, aunque existen acciones de comunicación sobre sostenibilidad logística, su frecuencia y visibilidad todavía pueden fortalecerse.

Figura 3.

Claridad y efectividad de las marcas, en la comunicación de sus prácticas logísticas sostenibles

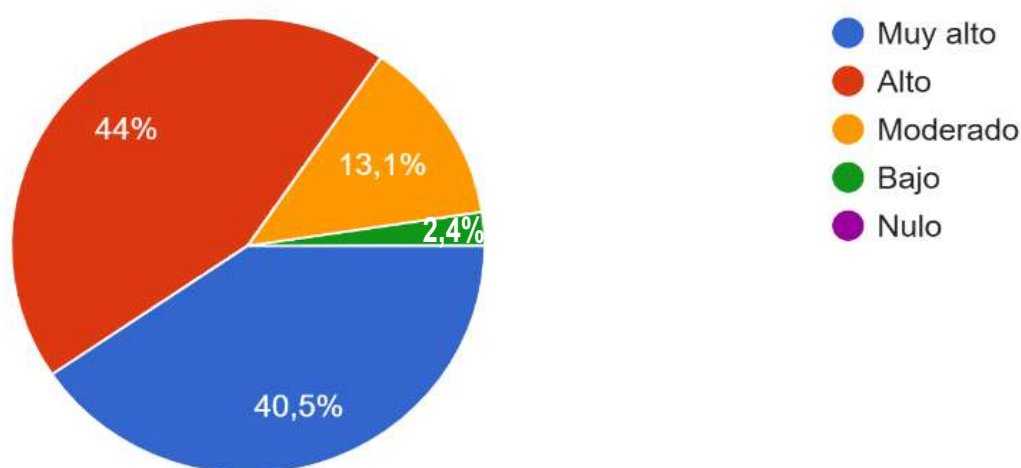


En la figura 3 se muestra la percepción de los encuestados sobre la claridad y efectividad con la que las marcas comunican sus prácticas logísticas sostenibles. De las 84 respuestas, el 59.5%

considera que solo algunas marcas comunican adecuadamente estas prácticas, el 25% señala que muy pocas lo hacen, el 11.9% considera que la mayoría comunica de manera clara y efectiva, y el 3.6% indicó que ninguna marca lo hace o que no sabe o no se fija. En términos generales, se observa una percepción moderada sobre la claridad y efectividad de la comunicación de la sostenibilidad logística.

Figura 4.

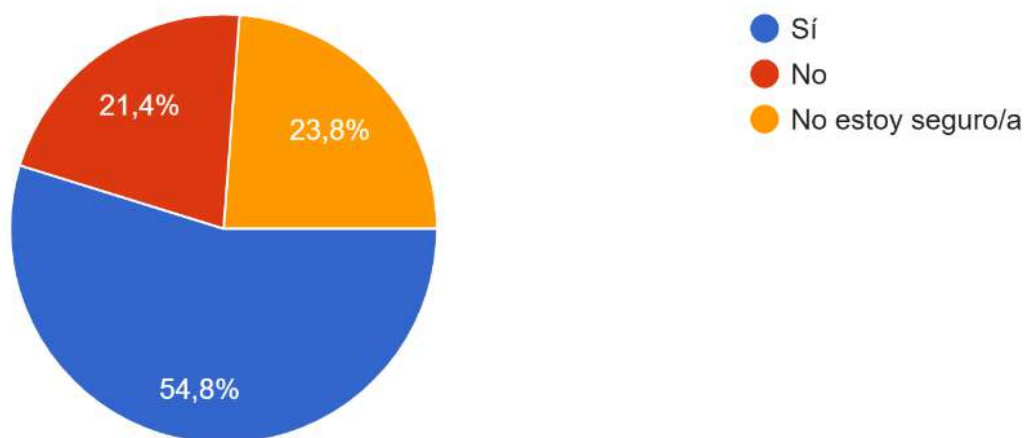
Influencia percibida en la imagen de marca de las estrategias de marketing que proyectan la sostenibilidad logística



En la figura 4 se observa que el 40.5% de los encuestados considera que la influencia de las prácticas logísticas sostenibles en la imagen de marca es muy alta, mientras que el 44% la considera alta. En conjunto, el 84.5% de las respuestas se concentra en los niveles alto y muy alto, lo que indica una percepción favorable sobre la contribución de estas prácticas a la reputación, credibilidad y posicionamiento de las empresas. El 13.1% considera que la influencia es moderada, mientras que el 2.4% la ubica en un nivel bajo. Estos resultados describen la valoración de los participantes y no permiten establecer una relación causal entre las prácticas logísticas y la imagen de marca.

Figura 5.

Cambio en la preferencia de la marca debido a prácticas logísticas insostenibles (uso excesivo de plásticos, transportes de alto consumo).



Con base en las 84 respuestas recopiladas, la figura 5 muestra que el 54.8% de los participantes manifestó haber cambiado su preferencia de marca debido a prácticas logísticas insostenibles. El 21.4% indicó que no ha cambiado su preferencia por estas razones y el 23.8% manifestó no estar seguro. Estos resultados sugieren que las prácticas logísticas pueden ser consideradas por una parte importante de los consumidores al momento de elegir una marca, aunque la información disponible no permite determinar que sean el único factor que explica la decisión de compra.

Los resultados muestran una percepción favorable de los participantes respecto de la relación entre las prácticas de sostenibilidad logística y la imagen de marca. En particular, el 84.5% de los encuestados ubicó la influencia percibida en los niveles alto o muy alto, mientras que el 54.8% manifestó haber cambiado su preferencia de marca ante prácticas logísticas insostenibles. Estos hallazgos coinciden con Candiotti et al. (2023), quienes, en un estudio cualitativo realizado con cinco empresas agroexportadoras de Lambayeque, reportaron que la implementación de logística verde repercutió positivamente en la imagen y percepción del cliente, además de la competitividad y la optimización de costos. La coincidencia debe interpretarse con cautela, debido a las diferencias entre ambas metodologías y poblaciones de estudio.



La percepción sobre la comunicación de las prácticas sostenibles constituye otro hallazgo relevante. El 59.5% señaló que solo algunas marcas comunican adecuadamente sus prácticas y el 25% indicó que muy pocas lo hacen. Este resultado permite identificar una brecha entre la implementación de acciones sostenibles y su comunicación al consumidor. En una línea similar, Pedreschi y Nieto (2023), en un estudio descriptivo y no experimental realizado con empresas del corregimiento de Aguadulce, plantearon la necesidad de integrar prácticas responsables de marketing verde en la estrategia empresarial y destacaron su relación con productos biodegradables y la ampliación de la cartera de clientes. En ambos estudios se observa que la sostenibilidad requiere no solo de acciones empresariales, sino también de una comunicación que permita hacerlas visibles para los públicos de interés.

El resultado relacionado con el cambio de preferencia de marca también encuentra respaldo en investigaciones sobre prácticas sostenibles específicas. Ortiz et al. (2021), mediante un estudio de casos de 10 empresas internacionales, identificaron el uso de envases sostenibles como una estrategia de adaptación, diferenciación e innovación y concluyeron que los envases biodegradables favorecen la reputación empresarial y el acceso a mercados exigentes. En el presente estudio, el 54.8% manifestó haber cambiado su preferencia de marca ante prácticas logísticas insostenibles, entre ellas el uso excesivo de plásticos. La comparación sugiere que el empaque puede constituir un punto visible de la sostenibilidad empresarial que interviene en la valoración de la marca, aunque los resultados de este estudio no permiten atribuir de manera exclusiva el cambio de preferencia a ese factor.

Los resultados también son coherentes con Ching y Ching (2025), quienes, a partir de un análisis documental de 250 documentos, destacan la integración del marketing y la tecnología con las operaciones logísticas para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la experiencia del cliente. En el presente estudio, la valoración favorable de la sostenibilidad logística y la necesidad de mejorar su comunicación muestran que las acciones logísticas adquieren relevancia desde la perspectiva del consumidor cuando pueden ser identificadas y comprendidas. En consecuencia, los hallazgos respaldan la conveniencia de fortalecer la comunicación de las prácticas sostenibles, pero deben interpretarse como percepciones de los 84 participantes y no como evidencia de causalidad.





Limitaciones del estudio

El estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. En primer lugar, la población estuvo conformada por 84 estudiantes de una sola carrera y de un único centro universitario, por lo que los hallazgos describen específicamente la percepción de esta población y no pueden generalizarse automáticamente a todos los consumidores jóvenes. En segundo lugar, el diseño fue descriptivo y no experimental y el análisis se realizó mediante frecuencias y porcentajes; por tanto, los resultados permiten describir percepciones, pero no establecer relaciones causales entre la sostenibilidad logística y la imagen de marca. Finalmente, aunque el instrumento estuvo compuesto por 10 ítems, el análisis se concentró en cinco ítems directamente vinculados con el objetivo de la investigación.

Conclusión

La sostenibilidad logística representa un elemento relevante en la percepción de marca entre los consumidores jóvenes estudiados. Los resultados muestran que las prácticas relacionadas con el cuidado del medio ambiente y la eficiencia de las operaciones logísticas son valoradas por los participantes al momento de evaluar una marca y considerar sus decisiones de compra. Se identificó un nivel considerable de conocimiento sobre el concepto de sostenibilidad logística entre los participantes, así como una valoración favorable de las empresas que implementan y comunican prácticas sostenibles en sus cadenas de suministro y distribución. Asimismo, el 84.5% de los encuestados ubicó en los niveles alto o muy alto la influencia percibida de estas prácticas sobre la imagen de marca. Este resultado describe la percepción de la población estudiada y no implica una relación causal.

Los resultados también muestran que el 54.8% de los participantes ha modificado su preferencia de marca ante prácticas logísticas insostenibles, mientras que el 23.8% no está seguro y el 21.4% no ha realizado cambios por esta razón. En este sentido, la sostenibilidad logística puede considerarse un aspecto relevante dentro del comportamiento del consumidor estudiado. Por tanto, las organizaciones pueden fortalecer la visibilidad y comunicación de sus prácticas sostenibles como parte de sus estrategias de marketing, procurando que la información comunicada sea clara, verificable y coherente con las acciones realizadas.





Referencias

- Acosta Zapata, L., & Muñoz Durango, A. (2017). *Logística verde: universo de oportunidades empresariales y desafíos educativos, que busca brindarle un respiro al planeta*. Universidad de San Buenaventura Medellín, Facultad de Ciencias Empresariales. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/13bd0e2e-a962-4b78-a4a1-57d850f83dd8/content>
- Cadena Martínez, L., Almanza Vides, K., & Ustate Perez, M. (2018). Marketing educativo como factor de competitividad en las instituciones de educación superior. *Revista Boletín Redipe*, 7(10), 205-215. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/592>
- Campos Portugal, P., Cerrud Álvarez, F., González Tejedor, M., & Rodríguez, B. (2023). La administración de la cadena de suministro y su importancia en las empresas, como parte de la estrategia en los nuevos modelos de negocios. *Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina*, 7(3), 7203-7219. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6709
- Candiotti Viera, P., Hurtado Huanca, L., Rituay Trujillo, P., & Cúneo Fernández, F. (2023). Logística verde como estrategia para las empresas agroexportadoras de la región Lambayeque-Perú. *Revista de ciencias sociales*, 29(7), 44-65. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9034420>
- Carbache Mora, C., Ureta Ureta, S., & Nevarez Vera, J. (2019). Aporte del storytelling para la creación del marketing emocional en empresa de agua purificada de bahía de Caráquez, Ecuador 2019. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(2), 140-150. <https://doi.org/https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.2.386>
- Chango Guamanquispe, J., & Lara Flores, E. (2020). Marketing de Contenido como Estrategia para el Aumento de Ventas en Tiempos de COVID-19. *Revista Digital Publisher CEIT*, 5(6), 131-142. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7646095>
- Ching Ruiz, K., & Ching Ruiz, Y. (2025). Marketing Logístico Transformador: Innovación para una Logística Ágil, Sostenible y Enfocada en el Cliente. *Revista Investigación y Pensamiento Crítico*, 13(2), 12-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.37387/ipc.v13i2.410>
- Colmenares, O., & Saavedra, J. (2007). Aproximación teórica de la lealtad de marca: enfoques y valoraciones. *Revista Cuadernos de Gestión*, 7(2), 69-81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274320286005>
- Flores Delgado, G., Briones Vélez, M., & Intriago García, M. (2022). Marketing estratégico y su influencia en el crecimiento de las ventas de pymes manufactureras: Manta. *Revista Journal Business Science*, 3(1), 79-93. https://revistas.uleam.edu.ec/index.php/business_science/article/view/211



- Flórez Oviedo, N., & López Hincapié, E. (2023). Evolución de la logística de la última milla. Revisión de la literatura. *Revista Ingeniería Industrial*, 44(2), 216-229. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9472198>
- Galletti, J. (2022). Greenwashing: una aproximación crítica. *Revista Boletín del Departamento de Derechos Humanos*, 5(17), 29-33. https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/142340/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gómez, R., Sánchez, D., López, W., & Gómez, D. (2024). Aplicación de estrategias de marketing digital para fortalecer las ventas. *Revista Universidad Ciencia y Tecnología*, 28(123), 52-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.801>
- Gualán Vacacela, E., Vásquez Erazo, E., & Orellana Orellana, C. (2021). Marketing Experiencial como Estrategia de Generación de Ingresos. *Revista CIENCIAMATRIA*, 7(12), 124-146. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.423>
- Gutiérrez Gutiérrez, R., & Solís Ávila, M. (2024). El marketing verde, su enfoque y evolución histórica, un análisis de literatura. *Revista Científica Universitaria Centros*, 13(1), 108-124. <https://doi.org/https://doi.org/10.48204/j.centros.v13n1.a4636>
- Hayes, A. (2 de julio de 2024). *Marketing boca a boca: significado y usos en los negocios*. <https://www.investopedia.com/terms/w/word-of-mouth-marketing.asp>
- Mora Aristega, J., García León, E., & Ley Leiva, N. (2024). La propuesta de valor, factor clave para el éxito de los emprendimientos. *Revista FAECO Sapiens*, 7(2), 59-72. <https://doi.org/https://doi.org/10.48204/j.faeco.v7n2.a5272>
- Ortiz Tinoco, Y., Espinoza Castillo, J., González Illescas, M., & Carmenate Fuentes, L. (2021). El cambio a envases sostenibles como estrategia competitiva de las empresas exportadoras. Un enfoque de Economía Circular. *Revista INNOVA Research Journal*, 6(3), 246-269. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1849>
- Pacheco Ornelas, M. (2005). Ventaja competitiva: gestión en el nivel de empresa. *Revista Mercados y Negocios*, 12(6), 125-146. <https://www.redalyc.org/pdf/5718/571864037007.pdf>
- Pedreschi Caballero, R., & Nieto Lara, O. (2023). Marketing verde, estrategia sostenible en la responsabilidad social de las empresas del Corregimiento de Aguadulce. *Revista Científica Universitaria Centros*, 12(1), 97-115. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/centros/article/view/3483>
- Rodríguez Jinete, A., Álvarez Medina, E., Coronel Espinosa, E., Bayter Samera, F., Beleño Barros, F., & Rojas Millan, R. (2024). La Logística Verde. *Revista Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, 6(2), 1-5. <https://doi.org/https://doi.org/10.17981/bilo.6.2.2024.01>



Siguenza Peñafiel, K., Erazo Álvarez, J., & Narváez Zurita, C. (2020). Estrategias de marketing viral y el posicionamiento de marca en el sector farmacéutico. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria*, 5(10), 313-338.

<https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.697>

Torres Heredia, J., Camino Lizano, C., & Chávez Yépez, H. (2020). Imagen de la marca desde la perspectiva de los compradores de productos de consumo masivo. *Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 7(2), 149-161.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298143>

Vergíu Canto, J. (2013). La cadena de valor como herramienta de gestión para una empresa de servicios. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 16(1), 17-28.

<https://www.redalyc.org/pdf/816/81629469003.pdf>





Comunicar ciencia en los medios: Una aproximación exploratoria al perfil del periodista científico en Panamá

Communicating Science in the Media: An Exploratory Approach to the Profile of Science Journalists in Panama

Gida Guerra-Blanco

Universidad Autónoma de Chiriquí, Facultad Comunicación Social, Panamá

gida.guerra@unachi.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0001-6771-5308>

Fecha de recepción: 08/07/2026

Fecha de aceptación: 22/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11601>

Resumen

Para este estudio se analizó el perfil profesional de los periodistas que cubren temas científicos en Panamá, considerando su formación y trayectoria, las competencias vinculadas con la alfabetización científica, su relación con las fuentes científicas y las condiciones estructurales que inciden en el ejercicio del periodismo científico. Se adoptó un enfoque cualitativo de alcance exploratorio-descriptivo, que articuló dos técnicas: entrevistas semiestructuradas a periodistas en ejercicio, seleccionados mediante muestreo intencional por criterios y procedentes de prensa escrita, radio, televisión y medios digitales; y un análisis documental de la oferta académica de grado y posgrado en Periodismo, Comunicación Social y áreas afines registrada ante el CONEAUPA. Los testimonios se examinaron mediante análisis temático de contenido, con codificación deductiva e inductiva y ambas fuentes se triangularon. Los resultados evidencian una aproximación hacia el perfil del periodista científico en Panamá, marcado por vacíos formativos asociados a la ausencia de formación especializada, suplidos mediante rutas autodidactas y aprendizaje dialógico con investigadores; competencias funcionales de verificación, contraste de fuentes y contextualización; desafíos estructurales como la reducción de personal, la presión por la inmediatez, la baja jerarquización editorial de la ciencia y las barreras de acceso a la literatura científica; y fortalezas sustentadas en la credibilidad y colaboración de la comunidad científica nacional. El análisis documental confirmó la presencia mínima de asignaturas explícitas en periodismo científico en la oferta académica nacional. Se recomienda incorporar competencias de alfabetización científica, junto con programas permanentes de actualización articulados entre universidades, medios e instituciones científicas.





Palabras clave: divulgación científica, información científica, formación, enseñanza superior, universidad

Abstract

This study analyzed the professional profile of journalists covering science-related topics in Panama, considering their education and career trajectories, competencies associated with scientific literacy, relationships with scientific sources, and the structural conditions that shape the practice of science journalism. A qualitative, exploratory-descriptive approach was adopted, integrating two techniques: semi-structured interviews with practicing journalists, selected through purposive criterion sampling and representing print, radio, television, and digital media; and a documentary analysis of undergraduate and postgraduate academic programs in Journalism, Social Communication, and related fields registered with CONEAUPA. The interview data were examined through thematic content analysis using both deductive and inductive coding, and the two sources of evidence were triangulated. The findings provide an approximation of the professional profile of science journalists in Panama, characterized by training gaps associated with the lack of specialized education, which are compensated for through self-directed learning and dialogic learning with researchers; functional competencies in verification, source triangulation, and contextualization; structural challenges such as staff reductions, pressure for immediacy, the low editorial prioritization of science, and barriers to accessing scientific literature; and strengths grounded in the credibility and collaboration of the national scientific community. The documentary analysis confirmed the minimal presence of explicit science journalism courses within the national academic offering. The study recommends incorporating scientific literacy competencies into journalism and communication curricula, together with permanent professional development programs jointly coordinated by universities, media organizations, and scientific institutions.

Keywords: scientific communication, scientific information, training, higher education, university.

Introducción

La comunicación pública de la ciencia se define como un “campo de conocimiento multi, inter y transdisciplinario, que conjunta saberes provenientes de diversas áreas..., así como el manejo de los distintos medios de comunicación y el conocimiento de los diferentes públicos” (Sánchez Mora & Macías Nestor, 2019, p. 3). Esta función adquiere especial relevancia en un contexto





caracterizado por transformaciones tecnológicas aceleradas, crisis sanitarias y ambientales y una creciente circulación de información científica junto con contenidos falsos, imprecisos o descontextualizados (Orozco, 2018).

Para este escenario, no basta con que el conocimiento científico sea producido, también requiere mediadores capaces de interpretarlo, contextualizarlo y comunicarlo de forma rigurosa y accesible. Entre estos mediadores, “el periodismo científico desempeña un papel particularmente relevante” (Martin-Neira et al., 2024, p. 41). Como práctica especializada, el periodismo científico constituye una rama del ejercicio periodístico, centrada principalmente en la cobertura de la ciencia, la medicina y la tecnología (Guenther, 2019). Su función, sin embargo, puede trascender la difusión de resultados científicos, explicar los alcances y limitaciones de las evidencias encontradas, identificar controversias, contrastar fuentes y relacionar los avances científicos con sus implicaciones sociales.

De este modo, el periodista científico actúa como intermediario entre investigadores, instituciones científicas, fuentes expertas, medios de comunicación y ciudadanía (Cassany et al., 2018). Y el desempeño de esta función, requiere articular competencias periodísticas generales como, la búsqueda de información, la contrastación de fuentes, la verificación y la contextualización con capacidades específicas para comprender la producción del conocimiento científico (Guenther, 2019). Entre ellas se encuentran la lectura crítica de estudios y datos, la identificación de fuentes primarias, la valoración de la calidad de la evidencia, el reconocimiento de las incertidumbres y limitaciones de una investigación y la diferenciación entre consenso científico, resultados preliminares y opiniones individuales (Martin-Neira et al., 2024).

Las capacidades dentro del periodismo científico se vinculan directamente con la alfabetización científica, entendida no únicamente como la adquisición de conocimientos conceptuales, sino como la comprensión de los procesos mediante los cuales la evidencia científica se produce, valida, discute y transforma (Díez-Palomar et al., 2022) . Y es que, la alfabetización científica adquiere así una dimensión profesional dentro del ejercicio periodístico (Berger et al., 2025). Interpretar correctamente un artículo científico, distinguir entre correlación y causalidad, valorar el diseño y las limitaciones metodológicas de un estudio o contrastar sus conclusiones





con otras fuentes constituye una condición para evitar simplificaciones, sobregeneralizaciones o interpretaciones erróneas (Sharon & Baram-Tsabari, 2020) .

Asimismo, la capacidad de comunicar la incertidumbre resulta especialmente importante en entornos informativos donde la provisionalidad inherente al conocimiento científico puede ser utilizada para alimentar narrativas desinformativas o generar desconfianza. Esta necesidad se hizo especialmente visible durante la pandemia de COVID-19 (Tornimbene et al., 2025), y el rápido incremento de la demanda de información sobre contagios, vacunas, tratamientos, riesgos y decisiones gubernamentales, que coincidieron con una circulación igualmente intensa de información falsa, incompleta o descontextualizada (Ophir et al., 2024). Así, la experiencia de los medios de comunicación frente a la COVID-19 evidenció tanto la importancia social del periodismo especializado, como las dificultades que supone informar sobre ciencia bajo condiciones de incertidumbre, presión temporal y elevada exposición a contenidos desinformativos.

La relevancia de estas competencias también ha sido reconocida en el marco de la ciencia abierta. La UNESCO (2021) plantea que, “la difusión de información científica mediante el periodismo científico y los medios de comunicación, la divulgación de la ciencia, las conferencias abiertas y las diversas comunicaciones en los medios sociales fomenta la confianza del público en la ciencia...” (p.27). Desde esta perspectiva, la UNESCO (2021) también pone en contexto, la alfabetización informacional, con el acceso a publicaciones, datos y otras fuentes científicas puede ampliar las posibilidades del ejercicio periodístico.

En América Latina, la comunicación de la ciencia se desarrolla en un escenario marcado por desigualdades en el acceso al conocimiento y por diferencias significativas en las posibilidades de participación de la ciudadanía en la “cultura científica, como parte integral de la cultura general” (Macedo, 2016, p. 9). Polino & Castelfranchi (2019) señalan entre los desafíos regionales, la inclusión de sectores socialmente desfavorecidos, la lucha contra la desinformación y el sensacionalismo y la comprensión de las implicaciones sociales derivadas de las innovaciones tecnológicas.



Asimismo, el periodismo científico puede contribuir a ampliar la circulación social del conocimiento, aunque su ejercicio enfrenta importantes limitaciones estructurales. La reducción de recursos en las redacciones, la precarización laboral, la presión por la inmediatez, la limitada existencia de secciones especializadas y la competencia con otros contenidos de mayor prioridad editorial condicionan la producción de información científica (Guerrero et al., 2025) . Pulido-Salgado & Castaneda Mena (2021) han señalado precisamente la fragilidad de la especialización periodística en ciencia en América Latina, donde la cobertura científica suele ocupar una posición marginal dentro de las estructuras mediáticas.

Estas condiciones permiten plantear que la calidad del periodismo científico no depende exclusivamente de las habilidades individuales del periodista. Intervienen también su formación académica, la capacitación especializada, la experiencia profesional, las rutinas productivas, el acceso a fuentes científicas, los recursos disponibles y las prioridades de las organizaciones mediáticas (Cassany et al., 2018) . Por ello, estudiar el periodismo científico requiere desplazar la atención desde los productos informativos hacia los actores que los producen y las condiciones bajo las cuales desarrollan su trabajo.

En Panamá, esta discusión adquiere particular relevancia ante el desarrollo progresivo de una institucionalidad científica y tecnológica. Desde la creación de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) en 1997 (Gaceta Oficial, 1997), el país ha desarrollado distintas iniciativas orientadas al fortalecimiento de la investigación, la innovación, la formación de recursos humanos, la divulgación y la apropiación social del conocimiento (Sautu & Zárate Zúñiga, 2025). Sin embargo, en materia de ciencia y tecnología, el país enfrenta limitaciones estructurales significativas y, la inversión en I+D se mantiene alrededor del 0.18 % del Producto Interno Bruto (PIB), cifra considerablemente inferior al promedio latinoamericano (OEI & UNESCO, 2025) .

Las encuestas nacionales de percepción social de la ciencia constituyen un antecedente relevante para comprender este escenario. La V Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología de Panamá SENACYT (2017) expuso que la mayoría de la población tiene una fuerte confianza en la ciencia y en la tecnología, como en los beneficios futuros que promete el desarrollo científico-tecnológico; no obstante, Urribarri (2025) comprobó que, los medios de





comunicación en Panamá muestran un acusado declive en cuanto a la valoración de la población, donde solo un 58.8% de las personas encuestadas los valora positivamente.

Pese a la relevancia de estas condiciones y limitaciones, existe todavía una mínima comprensión empírica acerca de quiénes son los periodistas que cubren ciencia en Panamá, cómo se han formado, qué trayectorias han seguido, qué competencias utilizan, cuáles son sus prácticas de acceso y verificación de información científica y qué obstáculos enfrentan dentro de los medios. Examinar estas dimensiones resulta necesario para comprender cómo se configura actualmente la especialización periodística en ciencia en el país y cuáles son los criterios que favorecen o limitan su desarrollo.

Además, este estudio busca contribuir a un campo todavía escasamente explorado en el contexto panameño mediante una aproximación centrada en las experiencias y prácticas de los propios periodistas. Ello permitirá identificar capacidades existentes, necesidades de formación y factores organizacionales que inciden en el desarrollo del periodismo científico, generando evidencia potencialmente útil para universidades, medios de comunicación, organizaciones profesionales e instituciones vinculadas con la ciencia y la tecnología.

En última instancia, comprender las condiciones bajo las cuales los periodistas acceden, interpretan, verifican y comunican información científica permitirá también examinar las posibilidades de fortalecer la comunicación pública de la ciencia en Panamá. En una región atravesada por la expansión de la ciencia abierta y por crecientes desafíos asociados con la desinformación científica, la calidad de esta mediación constituye un elemento relevante para ampliar la circulación social del conocimiento y favorecer una participación ciudadana más informada en asuntos vinculados con la ciencia y la tecnología.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con alcance exploratorio-descriptivo, orientado a analizar el perfil profesional de los periodistas que cubren temas científicos en Panamá (Fleerackers & Nguyen, 2024), considerando su formación y trayectoria, las prácticas y competencias que desarrollan en la cobertura de la ciencia, su relación con las





fuentes científicas y las condiciones profesionales y estructurales que inciden en el ejercicio del periodismo científico en el país. El diseño metodológico articuló dos técnicas de recolección y análisis de información: la entrevista semiestructurada a periodistas en ejercicio y el análisis documental de la oferta académica de grado y posgrado relacionada con el periodismo científico, así como de los planes de estudio de las carreras de Periodismo, Comunicación Social y áreas afines impartidas en Panamá. La combinación de ambas técnicas permitió contrastar las experiencias y percepciones de los profesionales con las condiciones institucionales de formación disponibles en el país, favoreciendo una comprensión más amplia del perfil profesional y de las necesidades formativas vinculadas con la cobertura de asuntos científicos.

Ante la inexistencia de un censo o registro específico de periodistas científicos en Panamá, se recurrió a un muestreo intencional por criterios. Esta estrategia se consideró pertinente debido al carácter especializado y poco delimitado del campo profesional objeto de estudio, así como a la necesidad de incorporar participantes con experiencia directa en la cobertura periodística de temas científicos (Cassany et al., 2018). El propósito de la selección no fue alcanzar representatividad estadística, sino acceder a casos informativamente relevantes para comprender las prácticas, experiencias y condiciones del ejercicio del periodismo científico en el contexto panameño.

Como criterios de inclusión se establecieron los siguientes: a) ejercer o haber ejercido profesionalmente el periodismo en Panamá; b) contar con experiencia verificable en la cobertura, producción o difusión periodística de temas relacionados con ciencia, salud, ambiente, tecnología o investigación científica; c) haber desarrollado esta actividad en medios de comunicación impresos, radiofónicos, televisivos o digitales; y d) aceptar voluntariamente participar en la investigación mediante consentimiento informado. Como criterio complementario para la identificación de profesionales con experiencia reconocida en este ámbito, se consideró también su participación, nominación o reconocimiento en iniciativas vinculadas con el periodismo científico, entre ellas el Concurso Nacional de Periodismo Científico de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT, n.d.), sin que este elemento constituyera un requisito excluyente.

La identificación inicial comprendió 35 profesionales potencialmente elegibles, localizados a





partir de su trayectoria en medios de comunicación, antecedentes en la cobertura de asuntos científicos y cumplimiento de los criterios de inclusión establecidos. Todos fueron considerados como posibles participantes del estudio. Sin embargo, la conformación final de la muestra estuvo condicionada por la aceptación voluntaria y la disponibilidad efectiva de los profesionales contactados durante el periodo de recolección de información. Como resultado, se obtuvo la participación de 10 periodistas, quienes constituyeron la totalidad de los profesionales que aceptaron participar en las entrevistas. Por tanto, el tamaño final de la muestra no respondió a una selección restrictiva de casos ni a la exclusión deliberada de otros perfiles elegibles, sino a las condiciones reales de acceso al campo y de respuesta de los participantes potenciales.

La muestra final incluyó periodistas procedentes de diferentes tipos de medios, como: radio, televisión, prensa escrita y medios digitales, lo que permitió incorporar experiencias profesionales diversas y aproximarse a distintas dinámicas relacionadas con la cobertura científica en el país. Esta heterogeneidad resultó pertinente para un estudio de carácter exploratorio, al posibilitar la comparación de prácticas, trayectorias y percepciones desarrolladas en distintos entornos mediáticos.

La recolección de información se realizó mediante entrevistas semiestructuradas de preguntas abiertas, organizadas a partir de cuatro dimensiones iniciales de análisis: vacíos formativos, competencias vinculadas con la alfabetización científica, desafíos estructurales y fortalezas profesionales. El instrumento estuvo conformado por veinticuatro (24) preguntas y las entrevistas tuvieron una duración aproximada de entre 45 y 60 minutos (Guerra-Blanco, 2026). Estas se realizaron mediante videollamada, previa explicación de los objetivos de la investigación y con el consentimiento informado de los participantes.

Los testimonios obtenidos mediante las entrevistas fueron sistematizados en una matriz de análisis cualitativo y examinados mediante análisis temático de contenido (Harreveld et al., 2016). La codificación combinó una lógica deductiva e inductiva. Por una parte, se emplearon códigos derivados de las cuatro dimensiones previamente establecidas en el instrumento de entrevista; por otra, se incorporaron códigos emergentes surgidos de manera recurrente en los testimonios de los participantes. Este procedimiento permitió mantener una relación directa





con los objetivos iniciales de la investigación, al tiempo que se conservaron elementos no previstos que resultaron relevantes a partir de la evidencia empírica.

De manera complementaria, se realizó un análisis documental de la oferta académica disponible en universidades oficiales y particulares registradas por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA, n.d.). La revisión se centró en programas de grado y posgrado vinculados con Periodismo, Comunicación Social, Comunicación y áreas afines, así como en sus respectivos planes y programas de estudio disponibles institucionalmente. El propósito fue identificar la presencia de asignaturas o componentes formativos relacionados con el periodismo científico, la comunicación de la ciencia, la divulgación científica y otras áreas vinculadas con el tratamiento periodístico de temas científicos.

El análisis documental permitió examinar no solo la existencia formal de asignaturas especializadas, sino también el grado en que los programas académicos incorporan contenidos relacionados con la comunicación de información científica. Esta revisión permitió contrastar posteriormente la percepción de los periodistas sobre las carencias de formación especializada con la presencia efectiva de contenidos relacionados con ciencia y comunicación dentro de la oferta universitaria existente.

La comparación entre ambas fuentes de información permitió desarrollar una triangulación de evidencias. Esta se realizó mediante el contraste sistemático entre, por una parte, las experiencias, prácticas y necesidades formativas expresadas por los periodistas y, por otra, la oferta académica y los contenidos identificados en los planes y programas de estudio. El objetivo fue identificar convergencias, divergencias y vacíos entre las competencias que demanda el ejercicio profesional de la cobertura científica y las oportunidades de formación disponibles en el sistema universitario panameño.

Dado el carácter cualitativo del estudio, el uso de un muestreo intencional y las condiciones de participación encontradas durante el trabajo de campo, los resultados no buscan establecer una representación estadística del conjunto de periodistas panameños ni generalizar sus conclusiones a todo el sistema mediático nacional. Su propósito es ofrecer una aproximación





exploratoria e interpretativa al perfil, las prácticas, experiencias, competencias y necesidades formativas de periodistas con trayectoria en la cobertura científica, complementada con el análisis del contexto académico en el que se forman los profesionales de la comunicación en el país. La cantidad final de participantes constituye, por tanto, una limitación que debe interpretarse dentro de las dificultades de acceso a un campo profesional reducido y sin delimitación formal, aunque la diversidad de los perfiles incorporados y la recurrencia temática identificada permitieron obtener información pertinente para los objetivos planteados.

Resultados y discusión

Los resultados del estudio se organizaron en dos fases. La primera se fundamentó en las entrevistas realizadas a periodistas científicos, estructuradas en torno a cuatro dimensiones centrales. La segunda consistió en el análisis documental de la oferta académica de las universidades, lo que permitió determinar lo siguiente:

Análisis de entrevistas a periodistas científicos

Vacios formativos

Uno de los hallazgos más consistentes del estudio es la presencia de brechas formativas significativas en la preparación de los periodistas que cubren ciencia. Estas brechas se expresan, en primer lugar, en la ausencia de una formación académica formal y especializada en periodismo científico, lo que ha llevado a que la mayoría de los entrevistados construya sus saberes a partir de procesos autodidactas, la experiencia profesional acumulada y la participación en cursos breves, talleres o diplomados temáticos. Aunque estas rutas han permitido desarrollar capacidades prácticas, no sustituyen una formación sistemática en fundamentos científicos ni en metodologías de interpretación de la evidencia.

Entrevista: “Estudié una licenciatura en periodismo y una maestría en periodismo digital” (Periodista con más de 15 años en prensa escrita).





Varios participantes reconocen que la comprensión de aspectos científicos es parcial o intermedia y que, en muchos casos, depende de la mediación directa de los investigadores para interpretar conceptos, resultados o terminología especializada. Esta situación sugiere que la traducción periodística de la ciencia no siempre descansa sobre una apropiación sólida de los contenidos, sino sobre estrategias de resolución situadas, activadas en el ejercicio cotidiano del oficio.

Otro vacío relevante se relaciona con el desconocimiento o uso restringido de herramientas específicas para traducir y contextualizar información científica. Los hallazgos muestran que varios periodistas no están familiarizados con recursos técnicos o metodológicos orientados a facilitar la conversión del lenguaje especializado en narrativas periodísticas comprensibles, lo que limita las posibilidades de innovación en la cobertura.

Competencias en alfabetización científica

Pese a los vacíos señalados, el estudio muestra que los periodistas entrevistados han desarrollado un conjunto de competencias funcionales en alfabetización científica, construidas principalmente desde la práctica profesional. La mayoría posee formación universitaria en Periodismo o Comunicación Social, y algunos cuentan con estudios de posgrado vinculados a entornos digitales, datos o comunicación estratégica. Sin embargo, su aproximación al conocimiento científico no proviene, en general, de una educación formal en ciencias, sino de procesos de aprendizaje situados, impulsados por exigencias del trabajo cotidiano o por alta demanda informativa, como ocurrió durante la pandemia de COVID-19.

En cuanto al manejo del método y del lenguaje científico, los entrevistados reconocen niveles diversos de familiaridad, que oscilan entre una comprensión básica y una apropiación intermedia. En varios casos, dicha comprensión remite a conocimientos adquiridos en la educación media o a experiencias puntuales de formación complementaria. No obstante, frente a las limitaciones técnicas, los periodistas despliegan una estrategia particularmente relevante: el aprendizaje dialógico con las fuentes expertas. La disposición a reconocer lo que no se comprende y a solicitar explicaciones detalladas aparece como una competencia central, ya que permite construir puentes de comprensión antes de traducir la información para el público.





Entrevista: “Con el tiempo se aprenden ciertos conceptos o sin pena, yo les preguntaba la definición de algunas palabras que desconocía” (Periodista con más de 9 años en televisión).

Los participantes destacan la importancia de consultar múltiples fuentes, acudir a organismos de referencia y contrastar información con especialistas antes de publicar. Si bien el uso de herramientas avanzadas de fact-checking o de traducción técnica no parece estar ampliamente extendido, sí existe una práctica consolidada de validación mediante fuentes humanas confiables, diccionarios especializados, repositorios académicos y entidades reconocidas internacionalmente.

De manera, los periodistas se perciben a sí mismos como traductores, mediadores o “popularizadores” del conocimiento, cuyo rol consiste en convertir contenidos complejos en piezas informativas comprensibles, relevantes y atractivas para la ciudadanía. También, destacaron una dimensión ética de la alfabetización científica. Los entrevistados manifestaron una clara adhesión a la evidencia científica como criterio de legitimidad informativa y expresan su rechazo a discursos anticientíficos o desinformativos, en particular cuando pueden afectar la salud pública o el bienestar colectivo.

Desafíos estructurales

Los hallazgos muestran que el ejercicio del periodismo científico no solo está condicionado por limitaciones individuales de formación, sino también por obstáculos estructurales que restringen la sostenibilidad en su desarrollo. Entre ellos, uno de los más recurrentes es la fragilidad económica de los medios de comunicación, que impacta directamente en la posibilidad de asignar recursos, tiempo y personal a coberturas especializadas. Los periodistas subrayan que el periodismo científico exige procesos más lentos y rigurosos que otros tipos de cobertura, pues implica leer estudios, verificar datos, dialogar con especialistas y contextualizar hallazgos antes de publicarlos. Sin embargo, las condiciones de producción mediática actuales tienden a privilegiar la inmediatez y la multitarea, contrario a la profundidad analítica.





Entrevista: “Los medios, por lo general necesitan como el detonante para escribir sobre algún tema. ¡Algo debe pasar! para poder escribir sobre esa nota” (Periodista con más de 7 años en prensa escrita y medios digitales).

Vinculado con lo anterior, la reducción de personal en las redacciones aparece como un factor crítico. La disminución de equipos obliga a los periodistas a asumir múltiples funciones y limita el tiempo disponible para investigar con la rigurosidad que exige la cobertura de ciencia. En este escenario, la especialización se vuelve difícil de sostener y la continuidad temática depende, muchas veces, del compromiso individual más que de una política editorial consolidada.

Otro desafío importante es la escasa jerarquización de la ciencia dentro de la agenda mediática. Los participantes señalan que, aunque ciertos temas científicos pueden alcanzar visibilidad en situaciones específicas, la ciencia continúa compitiendo con asuntos considerados editorialmente más rentables o urgentes.

En este contexto, los testimonios también revelan las barreras hacia el acceso al conocimiento, la circulación restringida de la literatura científica. Aunque la ciencia abierta avanza como paradigma, los entrevistados todavía enfrentan dificultades para acceder a artículos de pago o a documentos altamente especializados, lo que incrementa su dependencia de las fuentes expertas para obtener materiales o interpretaciones autorizadas.

Fortalezas del ejercicio del periodismo científico

Junto a las limitaciones y tensiones identificadas, el estudio también revela la existencia de fortalezas significativas que sostienen el trabajo de los periodistas científicos. Una de las más destacadas es la credibilidad atribuida a la comunidad científica nacional y a sus voceros, percibidos por los participantes como fuentes confiables, accesibles y, en general, dispuestas a colaborar con los procesos de comunicación pública de la ciencia. Esta percepción positiva facilita la construcción de agendas conjuntas y refuerza la legitimidad de los contenidos producidos.





Entrevista: “La comunidad científica es maravillosa y cada vez hay más conciencia de la importancia de divulgar. Por lo general, cuando sabemos de un artículo publicado, hacemos el contacto. Si el tema es sencillo, revisamos el material, redactamos y validamos si es correcto” (Periodista con más de 30 años en prensa escrita y medios digitales).

En estrecha relación con ello, los periodistas describen la existencia de alianzas estratégicas con instituciones científicas y académicas. Estas redes de confianza funcionan como soportes fundamentales para acceder a estudios, fuentes expertas, datos y orientación temática, especialmente en contextos de alta complejidad informativa. Los científicos no son vistos únicamente como declarantes, sino como aliados clave en el proceso de producción de noticias y reportajes.

Los entrevistados expresan también, una defensa clara del rigor, de la validación de la información y de la responsabilidad social del periodismo científico, particularmente frente a la circulación de desinformación y a la presión de intereses externos. Además, sustentan un creciente interés mediático y social por los temas científicos, especialmente a partir de la pandemia.

Ante el ejercicio de validar el contenido científico como práctica profesional, algunos periodistas procuran que los especialistas revisen ciertos contenidos para asegurar la precisión conceptual y el uso adecuado de términos, antes de la publicación.

Análisis documental de la oferta académica

Acorde al Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá existen 6 universidades oficiales y 36 particulares, de las cuales 6 ofrecen carreras de licenciatura en periodismo y comunicación social, y únicamente la Universidad de Panamá (sede Ciudad de Panamá) evidencia la oferta de un curso especializado en Periodismo Científico (Oldemar Guerra, 2022), que para el 2025 fue promovido como Maestría en Periodismo Científico (De Gracia, 2025).





El análisis evidencia que la incorporación de contenidos formativos en licenciatura, específicamente orientados al periodismo científico, es todavía reducida y presenta una distribución desigual entre las instituciones de educación superior examinadas. En términos generales, esta oferta se concentra de manera más visible en las universidades oficiales, mientras que en la mayoría de las universidades particulares la aproximación a la ciencia se produce de forma indirecta, a través de asignaturas de carácter metodológico o ambiental, sin una orientación explícita hacia la comunicación pública de la ciencia o su tratamiento periodístico especializado.

Desde esta perspectiva, los datos muestran que únicamente la Universidad de Panamá (UP) y la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) incorporan en sus planes de estudio asignaturas que enuncian de forma directa el campo del periodismo científico, mediante denominaciones como “Periodismo científico” y “Periodismo investigativo y científico”. Por el contrario, en el resto de las universidades analizadas, la formación vinculada con la ciencia aparece en asignaturas generales de apoyo a la investigación o de cultura científica básica, tales como Metodología de la Investigación, Estadística, Educación Ambiental o Introducción al conocimiento científico. De esta manera, el análisis documental permite sostener que, si bien existe una base de alfabetización científica y metodológica en la mayoría de las instituciones revisadas, la asignatura en periodismo científico continúa siendo marginal dentro de la oferta curricular.

En relación con los posgrados en Periodismo Científico en Panamá, la oferta académica es limitada y se concentra exclusivamente en la Universidad de Panamá. Los programas identificados corresponden a un curso de especialización en Periodismo Científico, de seis meses de duración y modalidad virtual, y a una Maestría en Periodismo Científico, que únicamente fue anunciada en las noticias oficiales de la universidad.

A diferencia de la oferta académica que proponen las universidades de Panamá, la SENACYT PANAMÁ muestra una trayectoria más sostenida en capacitaciones de esta índole. La documentación oficial evidencia que, desde 2016, la institución, en colaboración con la Fundación Ciudad del Saber y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-MERIT), ha organizado actividades de formación en comunicación de la ciencia y periodismo científico. La





edición de 2016 incluyó una capacitación realizada del 12 al 16 de diciembre en Ciudad del Saber, dirigida a comunicadores sociales, periodistas y científicos (Rodríguez P., 2017). Posteriormente, la Memoria institucional SENACYT (2018), registra la tercera edición del seminario Reach & Turn y documenta además un curso-taller de introducción al periodismo científico-tecnológico realizado en la sede de la SENACYT. Esta línea de trabajo continuó en 2024 con la quinta edición del taller Reach & Turn, celebrada en octubre en Ciudad del Saber (SENACYT, 2024).

Discusión

Los resultados muestran que el periodismo científico en Panamá se desarrolla como un ámbito de especialización todavía limitado, en el que buena parte de las competencias de los profesionales entrevistados se ha construido mediante la experiencia, el aprendizaje autodidacta y la interacción con investigadores. Este hallazgo resulta relevante porque la cobertura especializada de la ciencia exige combinar competencias periodísticas generales, como: búsqueda, selección, contraste y contextualización de información, con capacidades específicas para interpretar evidencias, comprender procesos científicos y traducirlos para públicos no especializados (Guenther, 2019). Por esta razón, las dificultades manifestadas por los participantes para comprender determinados conceptos, metodologías y lenguajes científicos no pueden interpretarse únicamente como carencias individuales, sino como parte de una brecha entre las competencias que requiere la cobertura científica y las oportunidades de formación especializada disponibles.

A pesar de estas limitaciones, los participantes desarrollan prácticas de verificación, contraste de fuentes, consulta a especialistas y contextualización que pueden considerarse expresiones de alfabetización científica aplicadas al ejercicio profesional. La alfabetización científica implica no solo poseer conocimientos sobre ciencia, sino comprender sus prácticas, reconocer la experticia pertinente y desarrollar criterios para valorar afirmaciones y evidencias (Sharon & Baram-Tsabari, 2020). Estas capacidades adquieren especial relevancia frente a la desinformación, debido a que la comprensión de las prácticas científicas y el conocimiento epistémico pueden favorecer una evaluación más crítica de afirmaciones relacionadas con la ciencia (Sharon & Baram-Tsabari, 2020).





Los hallazgos también evidencian que la calidad de la cobertura científica está condicionada por factores que trascienden la preparación individual del periodista. La reducción de personal, la multitarea, la presión por la inmediatez y la limitada prioridad editorial atribuida a determinados temas científicos restringen el tiempo disponible para revisar investigaciones, consultar diversas fuentes y contextualizar los resultados. Estudios previos han identificado que las dinámicas organizacionales, los procesos editoriales y las restricciones de las redacciones intervienen en las decisiones y prácticas de los periodistas especializados (Guerrero et al., 2025). Estas tensiones se hicieron particularmente visibles durante la pandemia de COVID-19, cuando aumentaron simultáneamente la demanda de información científica, la incertidumbre y la necesidad de combatir la desinformación, generando nuevas presiones sobre periodistas e investigadores (Zielinski, 2021).

A raíz de este escenario, la relación entre periodistas y científicos aparece como una de las principales fortalezas identificadas. La consulta de especialistas permite interpretar conceptos complejos, verificar información y contextualizar los hallazgos antes de comunicarlos. Sin embargo, en el periodismo científico esta proximidad también requiere preservar la capacidad crítica y la independencia profesional. Investigaciones recientes sobre las interacciones entre científicos y periodistas advierten que una relación demasiado estrecha con determinadas fuentes puede generar tensiones entre la colaboración necesaria para comprender la ciencia y la función crítica del periodista (Mellor, 2024). Por ello, la revisión de contenidos por especialistas puede favorecer la precisión conceptual, pero no debería sustituir la valoración periodística independiente de la evidencia.

Las dificultades de acceso e interpretación de artículos científicos añaden otra dimensión a esta problemática. Aunque el acceso abierto amplía la disponibilidad de publicaciones científicas, ello no implica automáticamente que estas sean utilizadas por los periodistas. Fleerackers & Nguyen (2024) encontraron que, junto con las barreras económicas, intervienen obstáculos relacionados con el lenguaje especializado, la búsqueda de información y la capacidad para interpretar los resultados científicos. En consecuencia, facilitar el acceso a publicaciones requiere también fortalecer las capacidades necesarias para localizar, evaluar y contextualizar esas fuentes. Esta relación adquiere importancia en el marco de la ciencia abierta, que reconoce



al periodismo científico y a los medios de comunicación como actores relevantes para favorecer una mayor circulación social del conocimiento científico (UNESCO, 2021).

La triangulación con el análisis documental permitió situar estas experiencias profesionales dentro de un contexto formativo más amplio. Las carencias señaladas por los periodistas encuentran correspondencia con una presencia todavía reducida de asignaturas específicamente orientadas al periodismo científico en los programas universitarios examinados, mientras predominan contenidos generales relacionados con metodología, estadística, investigación o ambiente. Esta convergencia sugiere una distancia entre las competencias que demanda la cobertura periodística de la ciencia y su incorporación sistemática en la formación universitaria.

Conclusiones

Los resultados permiten caracterizar una aproximación del periodismo científico panameño como un campo con capacidades profesionales construidas principalmente desde la práctica y apoyadas en redes de colaboración con la comunidad científica, pero condicionado por una formación especializada limitada y por restricciones organizacionales que dificultan su consolidación. Más que una ausencia de capacidades, los hallazgos apuntan, por tanto, hacia un proceso de especialización todavía incipiente que requiere mayor articulación entre formación universitaria, actualización profesional, medios de comunicación e instituciones científicas.

A pesar de la ausencia de una formación especializada sistemática, los periodistas participantes evidencian capacidades relevantes para la cobertura científica, entre ellas la verificación y contrastación de información, la consulta de múltiples fuentes, la contextualización de los hallazgos y la traducción de contenidos complejos hacia formatos comprensibles para la ciudadanía. No obstante, persisten dificultades para interpretar metodologías, datos y resultados científicos, lo que incrementa la dependencia de las fuentes expertas y evidencia la necesidad de fortalecer la alfabetización científica como competencia profesional.





Asimismo, el estudio muestra que el desarrollo del periodismo científico no depende exclusivamente de las capacidades individuales de los periodistas, sino también de las condiciones estructurales en las que ejercen su labor. La reducción de personal, la presión por la inmediatez, la multitarea, la limitada disponibilidad de recursos y la baja jerarquización de la ciencia dentro de determinadas agendas mediáticas restringen las posibilidades de realizar coberturas más profundas y especializadas. Desde esta dimensión, el perfil que emerge es el de un profesional que cumple funciones de mediación entre la comunidad científica y la ciudadanía, sustentado en redes de colaboración con investigadores y en un compromiso con la verificación y la evidencia, pero que desarrolla su labor dentro de un campo todavía poco institucionalizado.

El análisis documental refuerza esta interpretación, ya que las carencias formativas señaladas por los entrevistados encuentran correspondencia con la limitada incorporación del periodismo científico en los programas universitarios analizados. Aunque varias carreras incluyen asignaturas vinculadas con metodología de la investigación, estadística, ambiente o conocimiento científico, la presencia de materias explícitamente orientadas a esta especialización continúa siendo reducida. Por tanto, las brechas identificadas no pueden atribuirse únicamente a decisiones individuales de formación, sino también a una limitada institucionalización académica del campo. Si bien las capacitaciones promovidas por instituciones como la SENACYT han contribuido a fortalecer determinadas competencias, estas iniciativas deben entenderse como complementarias a una formación universitaria más sistemática.

En consecuencia, se recomienda incorporar progresivamente en los programas de Periodismo y Comunicación Social competencias relacionadas con alfabetización científica, interpretación de publicaciones académicas, lectura de datos, evaluación de evidencias, comunicación de la incertidumbre, verificación de información científica y uso de recursos de ciencia abierta. Del mismo modo, sería pertinente fortalecer programas permanentes de actualización profesional mediante la articulación entre universidades, medios de comunicación e instituciones científicas. Para futuras investigaciones, se sugiere ampliar la muestra e incorporar otros actores del ecosistema de comunicación científica, como editores, directores de medios, investigadores y responsables de formación universitaria.





Disponibilidad de datos y materiales

Entrevistas semi-estructuradas a Periodistas Científicos [Data set]. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19590521>

Referencias

- Berger, L. M., Kerkhof, A., & Noske, N. (2025). Improving science literacy in the newsroom: Experimental evidence. *PNAS Nexus*, 5(4).
<https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgag099>
- Cassany, R., Cortiñas, S., & Elduque, A. (2018). Communicating science: The profile of science | journalists in Spain. *Comunicar*, 26(55), 9–17.
<https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C55-2018-01>
- CONEAUPA. (n.d.). *Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá*. Retrieved April 9, 2026, from <https://coneaupa.edu.pa>
- De Gracia, G. (2025). *Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Panamá oferta nuevas maestrías | La Universidad*. <https://launiversidad.up.ac.pa/node/4637>
- Díez-Palomar, J., Font Palomar, M., Aubert, A., & Garcia-Yeste, C. (2022). Dialogic Scientific Gatherings: The Promotion of Scientific Literacy Among Children. *SAGE Open*, 12(4).
<https://doi.org/10.1177/21582440221121783>
- Fleerackers, A., & Nguyen, A. (2024). Treading Waters: The Many Socio-ethical Challenges of Science and Health Journalism. In *Palgrave Handbook of Science and Health Journalism* (pp. 475–496). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-49084-2_22
- Gaceta Oficial. (1997). *Ley 13 de 15 de abril de 1997*. http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/23269_1997.pdf
- Guenther, L. (2019). Science Journalism. In M. Powers (Ed.), *Oxford Research Encyclopedia of Communication*. Oxford University Press New York, NY.
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.901>
- Guerra-Blanco, G. (2026). *Instrumento entrevista semiestructurada - Periodismo científico y alfabetización científica*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19481866>
- Guerrero, N., Romero-Rodriguez, L. M., & Tejedor, S. (2025). How to Tell the Environment: Characteristics and Trends of Environmental Narratives in Megadiverse Countries. *Desde El Sur*, 17(4). <https://doi.org/10.21142/DES-1704-2025-0092>





Harreveld, B., Danaher, M., Lawson, C., Knight, B. A., & Busch, G. (2016). *Constructing Methodology for Qualitative Research*. Palgrave Macmillan by Springer Nature.
<https://doi.org/10.1057/978-1-137-59943-8>

Macedo, B. (2016). *Educación científica*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246427>

Martin-Neira, J. I., Trillo-Domínguez, M., & Olvera-Lobo, M. D. (2024). Science journalism in the current digital ecosystem: challenges and alerts from the perspective of Chilean professionals. *Revista Mediterranea de Comunicacion*, 15(1), 39–58.
<https://doi.org/10.14198/MEDCOM.25346>

Mellor, F. (2024). *Insights on Science Journalism* (F. Mellor, Ed.; 1 st). Routledge.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781003326724>

OEI, & UNESCO. (2025). *El Estado de la Ciencia: Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología 2025*. <https://www.riicyt.org/wp-content/uploads/2025/12/el-estado-de-la-ciencia-2025-web-final-terminado.pdf>

Oldemar Guerra, L. (2022). *Facultad de Comunicación Social anunció curso especial de Periodismo Científico | La Universidad*. <https://launiversidad.up.ac.pa/node/2834>

Ophir, Y., Liu, A., Shah, P., Wang, R., Acosta, N., & Gillis, S. (2024). Science and Health Journalism and Its Effects on Audiences. In *Palgrave Handbook of Science and Health Journalism* (pp. 401–419). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-49084-2_19

Orozco, C. E. (2018). Diez años de investigación de la comunicación pública de la ciencia en y desde América Latina. Un estudio en tres revistas académicas (2008–2017). *Journal of Science Communication América Latina*, 01(01), 1–20.
<https://doi.org/10.22323/3.01010202>

Polino, C., & Castelfranchi, Y. (2019). Percepción pública de la ciencia en Iberoamérica. *Revista CTS*, 14(42), 115–136. <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/136>

Pulido-Salgado, M., & Castaneda Mena, F. A. (2021). Bringing Policymakers to Science Through Communication: A Perspective From Latin America. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.654191>

Rodríguez P., M. (2017, January 3). Expertos capacitan en periodismo científico. *La Estrella de Panamá*. <https://www.laestrella.com.pa/economia/expertos-capacitan-periodismo-cientifico-GTLE55932>

Sánchez Mora, M. del C., & Macías Nestor, A. P. (2019). The role of public science communication on scientific culture: Approaches to its evaluation. *Revista Eureka*, 16(1), 1–13.
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i1.1103





- Sautu, A., & Zárata Zúñiga, D. (2025). Historia reciente de la comunicación de la ciencia en la República de Panamá. In L. Massarani, M. García Guerrero, & E. Reynoso Haynes (Eds.), *Comunicar la Ciencia en Iberoamérica*. Biblioteca de Educação e Divulgação Científica Iloni Seibel / Museu da Vida Fiocruz. <https://doi.org/10.48779/5dac-8729>
- SENACYT. (n.d.). *Periodismo Científico: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SENACYT*. Retrieved April 8, 2026, from <https://periodismocientifico.senacyt.gob.pa>
- SENACYT. (2017). *V Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología, Panamá*. <https://observatorio.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2024/05/BOLETIN-CIENCIA-EN-CIFRAS-Percepcion-Social.pdf>
- SENACYT. (2018). *Memoria SENACYT 2018*. <https://www.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2019/06/MEMORIA-SENACYT-2018.pdf>
- SENACYT. (2024, October 24). Culmina con éxito taller de Periodismo Científico y Comunicación de la Ciencia “Reach & Turn 2024.” *Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá*. <https://www.senacyt.gob.pa/culmina-con-exito-taller-de-periodismo-cientifico-y-comunicacion-de-la-ciencia-reach-turn-2024-organizado-por-la-senacyt-y-la-fundacion-ciudad-del-saber/>
- Sharon, A. J., & Baram-Tsabari, A. (2020). Can science literacy help individuals identify misinformation in everyday life? *Science Education*, 104(5), 873–894. <https://doi.org/10.1002/sce.21581>
- Tornimbene, B., Leiva Rioja, Z. B., Adzkie, A., Endt, C., Rukmini, S., & Morgan, O. (2025). Effective communication during disease outbreaks: the role of data journalism in pandemic and epidemic intelligence. *BMC Proceedings*, 19(Suppl 4). <https://doi.org/10.1186/s12919-025-00319-3>
- UNESCO. (2021). *UNESCO Recommendation on Open Science OPEN SCIENCE*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>
- Urribarri, R. (2025). Medios de comunicación: la amenaza de la desconfianza. In *IV Encuesta de Ciudadanía y Derechos*. Centro Internacional de Estudios Políticos y Sociales AIP. <https://cieps.org.pa/wp-content/uploads/2026/01/Informe-IV-Encuesta-de-Ciudadania-y-Derechos.pdf>
- Zielinski, C. (2021). Infodemics and infodemiology: A short history, a long future. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.40>





Diversidad de avifauna y potencial turístico ornitológico en el corredor montañoso Chame–Campana, Panamá Oeste

Avian diversity and ornithological tourism potential in the Chame–Campana mountain corridor, Western Panama

Virginia Estrada de Oses

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá.
virginia.deoses@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0002-7627-3553>

Miguel Ángel Méndez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá.
miguel.mendez@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0004-5530-6805>

Martín Batista

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá.
martin.batista@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0006-3908-8056>

Dayalis Fuentes

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá.
dayalis.fuentes@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0005-9777-4313>

Deybis Rodríguez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá.
Deybis.rodriguez@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0008-5612-4826>

Ángela Rosas

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá.
Angela.rosas@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0002-3342-737X>

Ameth Salcedo

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá.
Ameth.salcedo@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0004-6662-1173>

* Autor de correspondencia: virginia.deoses@up.ac.pa





Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 24/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11602>

Resumen

El turismo ornitológico representa una de las modalidades de turismo de naturaleza con mayor crecimiento a nivel mundial, y Panamá, reconocida como uno de los países con mayor diversidad de aves por unidad de superficie, cuenta con condiciones óptimas para su desarrollo. El presente artículo evalúa el potencial del turismo ornitológico en el corredor montañoso Chame–Campana, provincia de Panamá Oeste, a partir de un inventario de avifauna realizado durante el Global Big Day 2026, en cuatro listas de eBird: dos en Manglarito-Loma Larga (corregimiento de Sorá, distrito de Chame) y dos dentro del Parque Nacional y Reserva Biológica Altos de Campana (PNRBAC), en el distrito de Capiरा. Se registraron 99 especies de aves pertenecientes a 37 familias, mediante el método de punto de conteo estacionario y transecto con desplazamiento, con datos sistematizados en eBird. Se calcularon los índices de diversidad de Shannon-Wiener ($H' = 4.403$) y Simpson ($1-D = 0.991$), junto con un análisis de gremios tróficos y estatus migratorio. Los resultados revelan una avifauna diversa, con predominio de insectívoros forestales (38.4 %) y residentes permanentes (84.8 %), así como la presencia de especies de distribución restringida y de alto valor para el birdwatching. Se concluye que la zona posee un potencial turístico ornitológico significativo, sustentado en la riqueza y heterogeneidad del hábitat, y se proponen lineamientos para su planificación.

Palabras clave: biodiversidad, ecoturismo, conservación de la naturaleza, conservación de la fauna y flora silvestres, patrimonio natural

Abstract

Birdwatching tourism is one of the fastest-growing forms of nature tourism worldwide, and Panama, recognized as one of the countries with the greatest bird diversity per unit area, has optimal conditions for its development. This article evaluates the potential of birdwatching tourism in the Chame–Campana mountain corridor, in the province of Panama Oeste, based on a bird inventory conducted during Global Big Day 2026 at four eBird checklists: two at Manglarito-Loma Larga (Sorá, Chame district) and two within the Altos de Campana National Park and Biological Reserve (PNRBAC), in Capiरा district. Ninety-nine bird species belonging to 37 families were recorded using stationary point counts and transects, with data systematized in eBird. The Shannon-Wiener ($H' = 4.403$) and Simpson ($1-D = 0.991$) diversity indices were calculated, along with an analysis of trophic guilds and migratory status. The results reveal a diverse avifauna, with a predominance of forest insectivores (38.4%) and permanent residents (84.8%), as well as the presence of range-restricted and high-value species for birdwatching. It is concluded that the area possesses significant ornithological tourism potential, based on the richness and heterogeneity of its habitat, and guidelines for its planning are proposed.





Keywords: biodiversity, ecotourism, nature conservation, wildlife conservation, natural heritage

Introducción

El turismo ornitológico o *birdwatching* constituye una actividad recreativa, científica y educativa orientada a la observación, identificación y fotografía de aves en sus hábitats naturales (Sekercioglu, 2002; Steven et al., 2013). Como modalidad del ecoturismo, vincula la apreciación de la biodiversidad con la valorización del territorio y la conservación de los ecosistemas. Su crecimiento internacional ha favorecido el desarrollo de mercados especializados y estrategias de turismo de naturaleza en países latinoamericanos con elevada diversidad biológica, como Costa Rica, Ecuador, Colombia y Perú (U.S. Fish & Wildlife Service, 2016; BirdLife International, 2022).

Panamá posee condiciones favorables para esta actividad debido a su ubicación como puente biológico entre Norteamérica y Sudamérica y a su elevada riqueza de aves, con más de 1,020 especies registradas (Angehr & Dean, 2010; Ridgely & Gwynne, 1989). Esta diversidad constituye un recurso potencial para el turismo de naturaleza; sin embargo, su aprovechamiento requiere integrar indicadores ecológicos y turísticos que permitan valorar las características de los territorios y su capacidad para ofrecer experiencias de observación de aves.

La riqueza y diversidad de especies, junto con los gremios tróficos y el estatus migratorio, permiten caracterizar la estructura de las comunidades de aves e identificar atributos de interés para diferentes perfiles de observadores (Magurran, 2004; Connell, 2009; Steven et al., 2013). Asimismo, la valoración turística requiere considerar aspectos territoriales como accesibilidad, singularidad, condiciones del hábitat, valor escénico e infraestructura de interpretación (Rodríguez-Merino et al., 2019).

En Panamá Oeste, el Parque Nacional y Reserva Biológica Altos de Campana (PNRBAC) y los sectores montañosos de Chame constituyen espacios de importancia para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de actividades de turismo de naturaleza. No obstante, existe limitada información reciente y sistemática que permita relacionar la composición de la





avifauna con su potencial para el turismo ornitológico. Los registros disponibles para el PNRBAC documentan 267 especies, incluidas 48 migratorias (MiAmbiente, 2012), pero no permiten caracterizar de manera actualizada la diversidad, los gremios tróficos, el estatus migratorio y el valor turístico de las especies presentes.

En este contexto, la ciencia ciudadana representa una herramienta complementaria para generar información sobre biodiversidad y fortalecer la educación ambiental. El presente estudio se desarrolló a partir de los registros obtenidos durante el Global Big Day 2026 en el Corredor Montañoso Chame–Campana, a partir de cuatro listas de eBird: dos en Manglarito-Loma Larga y dos en el Parque Nacional y Reserva Biológica Altos de Campana (PNRBAC). La información fue generada en el marco de la asignatura Planificación Turística de la Licenciatura en Turismo Geográfico Ecológico del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Universidad de Panamá.

En consecuencia, el objetivo general es evaluar el potencial del turismo ornitológico en el Corredor Montañoso Chame–Campana a partir del inventario de avifauna registrado durante el Global Big Day 2026, mediante el análisis de la diversidad, los gremios tróficos, el estatus migratorio y el valor turístico de las especies documentadas. Específicamente, se busca (1) caracterizar la riqueza y diversidad de la avifauna; (2) analizar su composición según gremios tróficos y estatus migratorio; (3) identificar especies de interés para el *birdwatching*; y (4) proponer lineamientos para la planificación del turismo ornitológico.

Materiales y métodos

Área de estudio

El estudio se desarrolló en el Corredor Montañoso Chame–Campana, provincia de Panamá Oeste, Panamá, comprendiendo sectores de los distritos de Chame y Capiara. El área presenta un paisaje montañoso conformado por bosques, sistemas de drenaje y espacios rurales, con condiciones favorables para la diversidad de aves.

Los registros se obtuvieron durante el Global Big Day 2026 en cuatro listas de eBird: dos en Manglarito-Loma Larga, en el corregimiento de Sorá, distrito de Chame, sobre la vía hacia

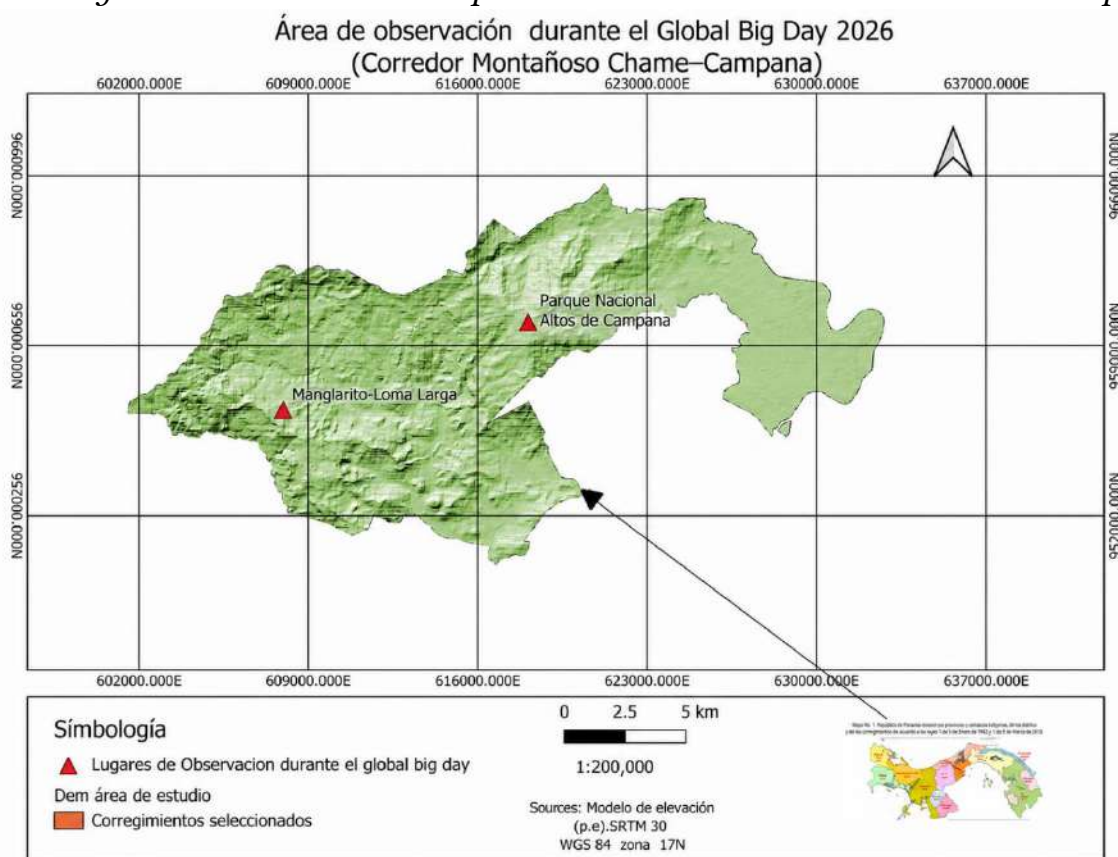


Manglarito, y dos en el Parque Nacional y Reserva Biológica Altos de Campana (PNRBAC), en el distrito de Capira, una de ellas en un trayecto que recorre los senderos Zamora, Panamá, La Cruz y Panamá 2.

La distribución de los puntos permitió analizar la riqueza y diversidad de aves, los gremios tróficos y el estatus migratorio, así como identificar especies con potencial para el turismo ornitológico.

Figura 1.

Mapa de lugares de avistamiento de especies en el corredor montañoso Chame–Campana



Diseño del muestreo

El muestreo de campo se realizó el 9 de mayo, en el marco del Global Big Day organizado por el Cornell Lab of Ornithology, evento de ciencia ciudadana que convoca a observadores de aves de todo el mundo a registrar el mayor número posible de especies en un día. En Manglarito-Loma Larga los registros se obtuvieron mediante dos listas de eBird a lo largo de 24 horas



continuas en el sitio, cubriendo distintos horarios del día y, por tanto, distintos periodos de actividad de la avifauna (crepuscular, diurna y nocturna). En el entorno del PNRBAC se generaron dos listas adicionales, una de ellas —con desplazamiento (traveling count)— en un trayecto que recorre los senderos Zamora, Panamá, La Cruz y Panamá 2, de 7.65 km de longitud y 83 minutos de duración, iniciada a las 4:49 a.m. —horario nocturno, óptimo para la detección auditiva de especies crepusculares y nocturnas—, a cargo de un solo observador. En todos los sitios se reportó el total de especies detectadas por observación directa o vocalización.

Registro de datos

Los datos fueron ingresados en tiempo real mediante la aplicación eBird para iOS (versión 3.6.1, build 3.6.5), plataforma administrada por el Cornell Lab of Ornithology que permite la georeferenciación de registros, estimación de abundancia relativa y acceso a bases de datos históricas. Se respondió afirmativamente a la pregunta de reporte completo de especies en las cuatro listas, lo que indica que se reportó la totalidad de las especies detectadas durante el muestreo.

Análisis de datos

La riqueza específica (S) se definió como el número total de especies registradas. Para los índices de diversidad se emplearon los estimadores de Shannon-Wiener ($H' = -\sum p_i \ln p_i$) y de dominancia de Simpson ($D = \sum n_i(n_i-1)/N(N-1)$), expresando los resultados como el complemento 1-D. La equitatividad de Pielou ($J' = H'/H_{max}$) permitió comparar la distribución de abundancias entre sitios. Para los individuos registrados como "X" (presencia sin conteo) en eBird se asignó un valor de abundancia mínima de $n = 1$. Las especies se clasificaron en gremios tróficos siguiendo a Stiles & Skutch (1989) y Angehr & Dean (2010), y el estatus migratorio siguió los criterios de la AOU/AOS (2024). La evaluación del valor turístico de las especies se realizó mediante criterios cualitativos: vistosidad del plumaje, singularidad taxonómica, facilidad de avistamiento, estado de conservación (UICN) y demanda documentada en literatura de birdwatching (Weidensaul, 2021).



Resultados y discusión

Riqueza de especies e índices de diversidad

Se registraron en total 99 especies de aves pertenecientes a 37 familias: 78 especies en Manglarito-Loma Larga y 33 especies en los senderos del PNRBAC, con un solapamiento de 12 especies comunes a ambos sitios. El total de individuos contabilizados fue de 135, considerando los registros cuantitativos y asignando $n = 1$ a los registros de presencia sin conteo. Los índices de diversidad calculados se presentan a continuación.

Tabla 1.

Indicadores de diversidad de avifauna registrados en el Global Big Day 2026, provincia de Panamá Oeste.

Indicador	Valor	Interpretación
Riqueza específica (S)	99 spp.	37 familias en 2 sitios de muestreo
Shannon-Wiener (H')	4.403	Diversidad alta (rango típico bosque neotropical: 2.0–4.5)
Simpson (1-D)	0.991	Alta probabilidad de encontrar especies distintas entre individuos
Equitatividad de Pielou (J')	0.958	Distribución relativamente equitativa de abundancias entre especies
Total individuos contabilizados (N)	135	Incluye registros cuantitativos + presencias mínimas ($n=1$)

El valor de $H' = 4.403$ indica una diversidad alta para el conjunto de los dos sitios, comparable con inventarios de bosques húmedos tropicales en buen estado de conservación de la región neotropical. La equitatividad de Pielou ($J' = 0.958$) sugiere que las abundancias están distribuidas de manera relativamente homogénea entre las especies, sin dominancia marcada de ningún taxón. El índice de Simpson ($1-D = 0.991$) confirma la alta probabilidad de encontrar individuos de distintas especies en muestreos sucesivos, lo que es especialmente favorable para la experiencia del turista ornitológico.



Composición por familias

Las familias con mayor riqueza específica fueron Tyrannidae (atrapamoscas, 20 spp.), Thraupidae (tangaras y semilleros, 12 spp.) y Thamnophilidae (hormigueros, 8 spp.), patrón típico de la avifauna neotropical. La presencia de Ramphastidae (3 spp.), Trochilidae (4 spp.) y Trogonidae (1 spp. en PNRBAC) aporta un componente de alto valor visual para el birdwatching. La Tabla 2 sintetiza la composición por familias principales.

Tabla 2.

Familias de aves con mayor riqueza específica registradas en los sitios de estudio, Panamá Oeste, 2026.

Familia	Nombre común	Nº spp.	Gremio trófico predominante
<i>Tyrannidae</i>	Atrapamoscas	20	Insectívoro forestal/aéreo
<i>Thamnophilidae</i>	Hormigueros	8	Insectívoro forestal
<i>Trochilidae</i>	Colibríes	4	Nectarívoro
<i>Thraupidae</i>	Tangaras y semilleros	12	Frugívoro / Granívoro
<i>Parulidae</i>	Reinitas	5	Insectívoro / migratoria
<i>Troglodytidae</i>	Soterreyes	4	Insectívoro forestal
<i>Ramphastidae</i>	Tucanes	3	Frugívoro
<i>Picidae</i>	Carpinteros	3	Insectívoro forestal
<i>Psittacidae</i>	Loros y pericos	2	Frugívoro / Granívoro
<i>Columbidae</i>	Palomas y tórtolas	4	Granívoro
<i>Otras familias</i>	Diversas	34	Varios

Gremios tróficos

El análisis de gremios tróficos revela el predominio de insectívoros forestales (38.4 %), reflejo de la cobertura boscosa y la disponibilidad de macroinvertebrados en ambos sitios. Los frugívoros/omnívoros representan el segundo grupo (22.2 %), con especies de alto valor escénico como tucanes, pericos y tangaras. Los nectarívoros (colibríes, 6.1 %) constituyen un



gremio de atractivo particular para el turismo especializado, especialmente en el contexto del PNRBAC donde se ha documentado el White-tipped Sicklebill (*Eutoxeres aquila*), especie con pico decurvado único en la zona. El resto de la avifauna se distribuye entre granívoros/semilleros (12.1 %), omnívoros generalistas (8.1 %), insectívoros aéreos (7.1 %) y carnívoros/rapaces (6.1 %), completando un espectro funcional diverso.

Estatus migratorio

El 84.8 % de las especies registradas corresponde a residentes permanentes, lo que garantiza la disponibilidad de aves durante todo el año y reduce la estacionalidad del producto turístico. Las especies migratorias boreales (11.1 %) incluyen reinitas de alta valoración en el birdwatching norteamericano como *Setophaga pensylvanica* y *Vireo flavifrons*, cuya presencia en agosto-septiembre coincide con el inicio de la migración postnupcial. La Tabla 3 presenta el detalle por categoría.

Tabla 3.

Estatus migratorio de las especies registradas. Panamá Oeste, Global Big Day 2026.

Estatus	Nº spp.	%	Observaciones
Residente permanente	84	84.8%	Especies que habitan el área todo el año
Migratoria boreal	11	11.1%	Ej. Chestnut-sided Warbler, Yellow-throated Vireo, Barn Swallow, Western Wood-Pewee
Migratoria austral	2	2.0%	Ej. Fork-tailed Flycatcher
Visitante ocasional	2	2.0%	Ej. House Sparrow (<i>Passer domesticus</i>), Saffron Finch (<i>Sicalis flaveola</i>) — especies introducidas y naturalizadas

Especies de alto valor para el turismo ornitológico

A partir de los criterios de valoración turística establecidos en la metodología, se identificaron 9 especies de especial interés para el diseño de productos de birdwatching (Tabla 4). Estas incluyen la Orange-bellied Trogon (*Trogon aurantiiventris*), especie emblemática del PNRBAC, colibríes de distribución restringida documentados en la literatura del PNRBAC, y el espectacular Swallow-tailed Kite (*Elanoides forficatus*), cuyas congregaciones migratorias en el parque constituyen uno de los espectáculos avifaunísticos más notables de la provincia. El



Common Potoo (*Nyctibius griseus*) y el Rufous Nightjar (*Antrostomus rufus*) abren la posibilidad de tours nocturnos de alto valor diferencial.

Tabla 4.

Especies de aves de alto valor para el turismo ornitológico identificadas en los sitios de estudio, Panamá Oeste, 2026.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus	Valor turístico
Orange-bellied Trogon	<i>Trogon aurantiiventris</i>	Trogonidae	Residente	Especie emblemática PNRBAC, alta demanda de observación
Keel-billed Toucan	<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Ramphastidae	Residente	Ícónica, apto para fotografía, alta visibilidad
White-tipped Sicklebill	<i>Eutoxeres aquila</i>	Trochilidae	Residente	Preocupación Menor (LC) según BirdLife; atractivo turístico especializado por su pico decurvado único
Swallow-tailed Kite	<i>Elanoides forficatus</i>	Accipitridae	Migratoria	Migraciones masivas enero-feb y jun-sep, espectáculo visual
Lance-tailed Manakin	<i>Chiroxiphia lanceolata</i>	Pipridae	Residente	Cortejo elaborado, alta valoración en birdwatching
Common Potoo	<i>Nyctibius griseus</i>	Nyctibiidae	Residente	Especie nocturna carismática, avistamiento especializado
Rufous Nightjar	<i>Antrostomus rufus</i>	Caprimulgidae	Residente	Nocturna, apta para tours nocturnos
Mangrove Swallow	<i>Tachycineta albilinea</i>	Hirundinidae	Residente	Indicadora de cuerpos de agua y vegetación ribereña, educativa
Greenish Elaenia	<i>Myiopagis viridicata</i>	Tyrannidae	Residente	Registrada con fotografía en Manglarito de Chame

Discusión

Diversidad avifaunística y potencial turístico

Los resultados del presente estudio confirman la notable riqueza ornitológica de los sitios evaluados en la provincia de Panamá Oeste. El registro de 99 especies en una sola jornada de





campo mediante el método de ciencia ciudadana (Global Big Day) es indicativo de la alta densidad avifaunística de la zona, comparable con los resultados de inventarios sistematizados en otras áreas protegidas del Pacífico panameño (Angehr, 2003). El valor del índice de Shannon-Wiener ($H' = 4.403$) se ubica en el rango alto para ecosistemas de bosque tropical perturbado a seminatural, lo que sugiere que la heterogeneidad del paisaje —bosque húmedo y muy húmedo premontano, bosque secundario, vegetación ribereña— contribuye significativamente a la diversidad de especies (Wiens, 1989).

Desde una perspectiva turística, la diversidad funcional de los gremios tróficos identificados —insectívoros forestales, frugívoros, nectarívoros, granívoros y carnívoros— garantiza una experiencia de avistamiento visualmente rica y ecológicamente didáctica. La coexistencia de tucanes, colibríes, hormigueros, momotos y rapaces en un radio relativamente reducido facilita el diseño de rutas interpretativas de media jornada, formato preferido por el perfil de birdwatcher casual y ecoturista educativo (Connell, 2009).

Manglarito-Loma Larga: mosaico de bosque húmedo premontano en las montañas de Chame

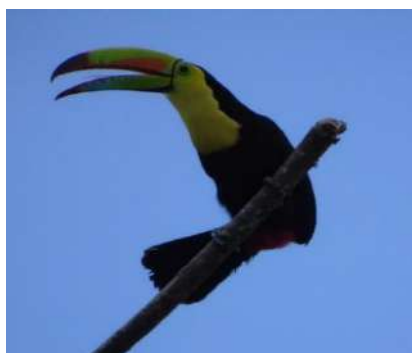
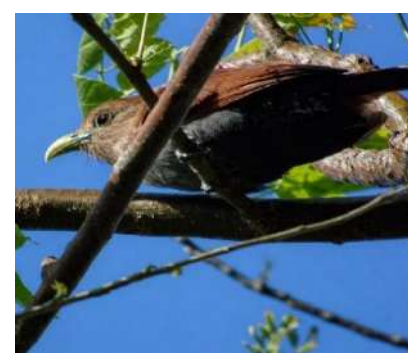
El sitio de Manglarito-Loma Larga concentró el 78.8 % de las especies registradas en el estudio, lo que lo posiciona como el núcleo de mayor riqueza en el área de muestreo. Contrario a lo que podría sugerir el topónimo, Manglarito no corresponde a un ecosistema de manglar, sino a un sector de las montañas de Chame caracterizado por bosque húmedo y muy húmedo de carácter premontano, con presencia de bosque secundario, vegetación ribereña y parches de bosque maduro, que conforman un mosaico altitudinal y sucesional. Esta heterogeneidad es consistente con las zonas de vida documentadas para el corredor Chame–Campana: el Manual de Estudio de Guía de Turismo de Panamá señala que el Parque Nacional Altos de Campana —referencia ecológica fundamental para las montañas de Panamá Oeste— comprende bosque muy húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano y bosque pluvial premontano. La presencia de Mangrove Swallow (*Tachycineta albilinea*), asociada a cuerpos de agua y vegetación ribereña, junto con Northern Yellow Warbler (*Setophaga petechia*) y Ruddy-breasted Seedeater (*Sporophila minuta*), típicas de bordes de bosque, vegetación secundaria y áreas abiertas, es consistente con este mosaico de hábitats y no con un ecosistema de manglar.



El registro fotográfico de Greenish Elaenia (*Myiopagis viridicata*) —especie de distribución restringida en la zona— aporta singularidad adicional al sitio. La proximidad a la ciudad de La Chorrera y la accesibilidad por carretera lo convierten en un destino viable para el turismo de día desde el área metropolitana.

Figura 2.

*Especies avistadas en el Global Big Day: carpintero coronirrojo (*Melanerpes rubricapillus*), tucán piquiverde (*Ramphastos sulfuratus*), cuco ardilla (*Piaya cayana*)*



Nota: Fotografías de Ángela Rosas, durante el trabajo de campo. mayo 2026.

El PNRBAC como destino de birdwatching de alto valor

El Parque Nacional Altos de Campana reúne condiciones excepcionales para el turismo ornitológico especializado. Su estatus como primer parque nacional de Panamá (1966), su inventario histórico de 267 especies —con 48 migratorias (MiAmbiente, 2012)— y la presencia de especies de interés especializado para el birdwatching como *Eutoxeres aquila*, *Chlorestes julie panamensis* y *Chalybura urochrysis* lo convierten en un destino de alta demanda entre el segmento de birdwatchers internacionales. El presente estudio añade información actualizada sobre la composición de la avifauna en el entorno del PNRBAC, con 33 especies registradas en una lista con desplazamiento de 7.65 km a lo largo de los senderos Zamora, Panamá, La Cruz y Panamá 2.

La presencia del Orange-bellied Trogon (*Trogon aurantiiventris*), especie emblemática del parque, constituye un atractivo focal de primer orden para el diseño de rutas temáticas de birdwatching. Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por guías ornitológicos



especializados (guidedbirdtours.com) que identifican al PNRBAC como uno de los diez mejores destinos de birdwatching del Pacífico panameño.

Ciencia ciudadana y formación en turismo: una articulación pedagógica

Un aspecto metodológico relevante del presente estudio es la utilización del Global Big Day como plataforma de ciencia ciudadana para la generación de inventarios de avifauna en el marco de la formación universitaria en turismo. Esta articulación resulta coherente con los principios del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y con las tendencias actuales de integración entre investigación científica y educación superior en turismo (Tribe, 2010). Los estudiantes participantes desarrollaron competencias simultáneas en identificación de aves, manejo de tecnologías de georreferenciación, sistematización de datos en plataformas de acceso abierto y análisis de diversidad, competencias que constituyen el perfil técnico del guía de turismo ornitológico.

Lineamientos para la planificación del turismo ornitológico

Con base en los resultados del inventario y el análisis del potencial turístico identificado, se proponen los siguientes lineamientos para la planificación del turismo ornitológico en el Corredor montañoso Chame–Campana, provincia de Panamá Oeste:

Diseño de rutas ornitológicas diferenciadas. Se propone estructurar al menos dos rutas complementarias: (a) Ruta de Loma Larga (Manglarito, Sorá-Chame), orientada al birdwatching de bosque húmedo premontano con especies de bosque secundario y vegetación ribereña, y (b) Ruta de Altura (Cerro Campana-PNRBAC), orientada al birdwatching de bosque premontano con especies especializadas y de distribución restringida. Ambas rutas pueden articularse en un paquete de uno o dos días.

Priorización de especies focales para el diseño de productos. Las 9 especies de alto valor turístico identificadas en la Tabla 4 deben constituir las especies focales (flagships) de los productos ornitológicos. Se recomienda desarrollar fichas interpretativas ilustradas para cada una, con información sobre comportamiento, hábitat y estacionalidad.





Temporalidad y calendario de avistamiento. La presencia de migratorias boreales de agosto a abril y las concentraciones de *Elanoides forficatus* en junio-septiembre definen ventanas de alto interés para el turismo especializado. Se recomienda desarrollar un calendario de avistamiento mensual que oriente la comercialización del destino.

Capacitación de guías locales. El perfil técnico del guía de turismo ornitológico debe incluir identificación de aves por vista y canto, manejo de eBird y binoculares, interpretación ambiental y primeros auxilios en campo. Se propone diseñar un programa de certificación articulado con la Licenciatura en Turismo Geográfico Ecológico del CRUPO.

Monitoreo participativo y ciencia ciudadana. La participación sistemática en eventos de ciencia ciudadana como el Global Big Day y el October Big Day de eBird permite generar series temporales de datos de avifauna que fundamenten el monitoreo del impacto turístico y la toma de decisiones de manejo.

Articulación con MiAmbiente y gobierno local. La implementación de un producto de turismo ornitológico en el PNRBAC requiere la coordinación con la administración del área protegida (MiAmbiente), el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) y las autoridades municipales de Capira, para garantizar el cumplimiento del marco normativo del turismo (Ley 8 de 1994).

Conclusiones

El inventario de avifauna realizado durante el Global Big Day 2026 en Manglarito-Loma Larga y los senderos del PNRBAC registró 99 especies de aves pertenecientes a 37 familias, con un índice de Shannon-Wiener $H' = 4.403$ que indica alta diversidad, comparable con inventarios de bosques tropicales neotropicales en buen estado de conservación.

La composición por gremios tróficos —dominada por insectívoros forestales (38.4 %) y frugívoros (22.2 %)— y el predominio de residentes permanentes (84.8 %) aseguran una disponibilidad de avifauna diversa durante todo el año, reduciendo la estacionalidad del producto turístico ornitológico.





La identificación de 9 especies de alto valor turístico, incluyendo especies de distribución restringida y dos especies nocturnas aptas para tours especializados, fundamenta el diseño de productos de birdwatching diferenciados y competitivos a escala regional.

La articulación del Global Big Day como metodología de campo en la asignatura Planificación Turística demostró ser un modelo pedagógico eficaz para el desarrollo simultáneo de competencias científicas y técnicas en el perfil del licenciado en Turismo Geográfico Ecológico. Los lineamientos propuestos para la planificación del turismo ornitológico en la provincia de Panamá Oeste —que incluyen diseño de rutas, capacitación de guías, monitoreo y articulación institucional— constituyen una hoja de ruta para la implementación de un destino de birdwatching sostenible en el arco metropolitano del Pacífico panameño.

Referencias

- American Ornithological Society (AOS). (2024). Check-list of North and Middle American Birds (65th supplement). <https://americanornithology.org>
- Angehr, G. R. (2003). Annotated checklist of the birds of Panama. Sociedad Audubon de Panamá.
- Angehr, G. R., & Dean, R. (2010). The birds of Panama: A field guide. Zona Tropical / Comstock Publishing.
- BirdLife International. (2022). State of the world's birds 2022. BirdLife International. <https://www.birdlife.org>
- Connell, J. (2009). Birdwatching, twitching and tourism: Towards an Australian perspective. *Australian Geographer*, 40(2), 203–217. <https://doi.org/10.1080/00049180902964942>
- Cornell Lab of Ornithology. (2026). eBird: An online database of bird distribution and abundance. <https://www.ebird.org>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.





- Kricher, J. C. (1997). *A neotropical companion* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Magurran, A. E. (2004). *Measuring biological diversity*. Blackwell Publishing.
- Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente). (2012). *Parque Nacional y Reserva Biológica Altos de Campana: 46 años de conservación*. MiAmbiente.
<https://www.miambiente.gob.pa>
- Ralph, C. J., Geupel, G. R., Pyle, P., Martin, T. E., & DeSante, D. F. (1996). *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres* (Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159). USDA Forest Service.
- República de Panamá. (1994). Ley 8 de 14 de junio de 1994, por la cual se promueven las actividades turísticas en la República de Panamá. *Gaceta Oficial*.
- Ridgely, R. S., & Gwynne, J. A. (1989). *A guide to the birds of Panama* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Rodríguez-Merino, A., García-Murillo, P., & Fernández-Zamudio, R. (2019). Replacing classic field ornithology with citizen science bird monitoring: An application for ecotourism planning in protected areas. *Journal of Ecotourism*, 18(3), 237–254.
<https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1572052>
- Sekercioglu, C. H. (2002). Impacts of birdwatching on human and avian communities. *Environmental Conservation*, 29(3), 282–289.
<https://doi.org/10.1017/S0376892902000206>
- Steven, R., Castley, J. G., & Buckley, R. (2013). Tourism revenue as a conservation tool for threatened birds in protected areas. *PLOS ONE*, 8(5), e62598.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062598>
- Stiles, F. G., & Skutch, A. F. (1989). *A guide to the birds of Costa Rica*. Cornell University Press.
- Tribe, J. (2010). Tribes, territories and networks in the tourism academy. *Annals of Tourism Research*, 37(1), 7–33.
- U.S. Fish & Wildlife Service. (2016). *2016 National survey of fishing, hunting, and wildlife-associated recreation*. U.S. Department of the Interior.
- Weidensaul, S. (2021). *A world on the wing: The global odyssey of migratory birds*. W. W. Norton & Company.
- Wiens, J. A. (1989). *The ecology of bird communities* (Vol. 1). Cambridge University Press.





Razonabilidad y existencia de cuentas por cobrar: Percepción sobre fraude financiero en empresas comerciales panameñas

Reasonableness and existence of accounts receivable: Accounting perceptions of financial fraud in panamanian commercial companies

Claribel Atencio

Universidad de Panamá, Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad, Panamá
Correo: claribel.atencio@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0001-8196-2858>

Claudia Pérez

Universidad de Panamá, Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad, Panamá
claudia.perez-v@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0007-0503-0435>

Fecha de recepción: 21/07/2026

Fecha de aceptación: 15/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11603>

Resumen

El estudio tuvo como objetivo describir la percepción de los contadores públicos autorizados sobre cinco procedimientos relacionados con la razonabilidad y existencia de las cuentas por cobrar y su vinculación percibida con la mitigación del fraude financiero en empresas comerciales de la Ciudad de Panamá durante 2026. Se desarrolló con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental y corte transversal. Se efectuó un censo de la población accesible, constituida por 75 contadores públicos autorizados que laboraban en la Ciudad de Panamá. La información se recopiló mediante un cuestionario breve de cinco ítems cerrados con escala Likert, correspondientes a revisión documental; conciliaciones y confirmaciones externas; análisis de antigüedad y deterioro; segregación de funciones; y aplicación conjunta del control interno y la auditoría. Los datos se procesaron en SPSS mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Los resultados mostraron percepciones favorables sobre la revisión documental (82,7 %), las conciliaciones y confirmaciones externas (84,0 %), el análisis de antigüedad y deterioro (77,3 %), la segregación de funciones (80,0 %) y la articulación entre control interno y auditoría (81,4 %). Se concluye que los participantes reconocieron la importancia de estos procedimientos para fortalecer la confiabilidad de los saldos y disminuir riesgos asociados con registros ficticios, duplicados o sobrevalorados. Debido al carácter breve del instrumento, los hallazgos se circunscriben a la percepción profesional sobre los cinco indicadores evaluados y no permiten establecer causalidad ni medir la reducción efectiva del fraude.

Palabras clave: auditoría financiera, finanzas, comercio, contabilidad, control de las cuentas, verificación contable





Abstract

The study aimed to describe certified public accountants' perceptions of five procedures related to the reasonableness and existence of accounts receivable and their perceived connection with financial fraud mitigation in commercial companies in Panama City during 2026. A quantitative approach, descriptive scope, and nonexperimental cross-sectional design were used. A census was conducted of the accessible population, consisting of 75 certified public accountants working in Panama City. Data were collected through a brief five-item closed-ended Likert questionnaire covering documentary review; reconciliations and external confirmations; aging and impairment analysis; segregation of duties; and the combined application of internal control and audit procedures. Data were processed in SPSS using absolute frequencies and percentages. The findings showed favorable perceptions of documentary review (82.7%), reconciliations and external confirmations (84.0%), aging and impairment analysis (77.3%), segregation of duties (80.0%), and coordination between internal control and auditing (81.4%). It is concluded that participants recognized the relevance of these procedures for strengthening the reliability of balances and reducing risks associated with fictitious, duplicate, or overstated records. Given the instrument's brevity, the findings are limited to professional perceptions of the five indicators assessed and do not establish causality or measure an actual reduction in fraud.

Keywords: financial audit, finance, commerce, accounting, account control, accounting verification

Introducción

Al principio, es importante revisar algunos antecedentes de la investigación, por lo que se puede mencionar el estudio de Tomala (2022), realizado en Ecuador, el cual tuvo el objetivo de evaluar el control interno de las cuentas por cobrar, fue analizada la Junta Regional del Sistema de Agua Potable de Olona mediante el marco COSO I. Para ello se ejecutó un estudio con un enfoque mixto, de tipo descriptivo y con un diseño de investigación deductivo-inductivo, donde se utilizaron la técnica de entrevistas y un cuestionario de control interno. Los resultados encontrados en el análisis mostraron la existencia de controles bajo y no documentados y un alto nivel de riesgo. A partir de los resultados el autor concluyó que era importante generar lineamientos sobre políticas y procedimientos para la mejora de la gestión integral de cartera.

Entonces Correa-Tellez et al. (2022) en su trabajo de investigación realizado en Colombia, analizó la aparición de deudores de auditoría en los Estados Financieros, donde se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño de investigación descriptivo y una revisión de documentos regulatorios, bases de datos, revistas y libros. Concluyeron que, si bien COSO III favorece la identificación de debilidades, cuentas incobrables o plazos de pago altos, la ineficacia en la gestión de la cartera hace que la liquidez, el





cumplimiento de las normas y el rendimiento sostenible total de la empresa tengan que verse como consecuencias.

Luego Cárdenas y Quispe (2023), en Perú, revisaron la influencia de la gestión de cobranzas en la calidad de la información financiera en el I.S.T.P. CESDE; tomaron procedimientos contables y fueron observando la automatización y reconocimiento de ingresos de acuerdo a la NIIF 15; revisaron los manuales de procesos de cobro; evidenciaron debilidades en su seguimiento y contabilidad; denotaron que la formalización del cobro, la implementación de EDUSYS, el reconocimiento de ingresos, mejoran significativamente la calidad y confiabilidad de la empresa en general.

Por último, para los antecedentes, Sáenz y Sáenz (2025), realizó estudio en Panamá, donde se han determinado aquellas competencias contables necesarias para el análisis de los estados financieros de las empresas comerciales panameñas. Elaboraron un estudio de tipo descriptivo, de tipo no experimental, transversal y de campo con 15 directivos y 25 contadores públicos titulados de Colón, a través de entrevistas en profundidad y encuestas validadas. Las conclusiones apuntaron a competencias de tipo cognitivo, ético, organizacional, de investigación, tecnológico y de socialización. Concluyeron que estas competencias contribuyen a mejorar la interpretación de la información financiera, la transparencia de los estados financieros y la prevención del fraude empresarial.

En este sentido, las ventas de créditos en las sociedades comerciales en la Ciudad de Panamá les generan cuentas por cobrar a estas, que tal vez sean ficticias, duplicadas, sobrepasadas, irrecuperables o que le faltan saldo que evidencie el motivo del cobro. Esto sería en contra de lo que concierne a las afirmaciones de existencia, valoraciones, presentaciones verdaderas, entre otros, y les permite la manipulación de activos y resultados; si bien las NIIF les piden una información confiable, comparable y comprensible, el hecho que les falten confirmaciones, conciliaciones sumadas a una antigüedad excesiva de cuentas por cobrar y una hasta falta de segregación de funciones por el departamento de contabilidad, incrementa significativamente el riesgo de fraude financiero al 2026.

Ante este problema, el objetivo del estudio giró en torno a describir la percepción de los contadores públicos sobre los cinco procedimientos de contabilidad y control seleccionados, los cuales fueron: la revisión de documentos, conciliaciones y confirmaciones externas, el análisis de antigüedad y deterioro, segregación de funciones y la aplicación conjunta de controles internos y procedimientos de auditoría en conjunto; a partir de lo anterior, se estableció la siguiente pregunta: ¿Qué percepción tienen los contadores públicos autorizados sobre los procedimientos de revisión documental, conciliaciones y confirmaciones externas, análisis de antigüedad y deterioro, segregación de funciones y aplicación





conjunta de controles internos y procedimientos de auditoría, en relación con la mitigación del fraude financiero en empresas comerciales de la Ciudad de Panamá durante 2026?

Desarrollo

Razonabilidad y existencia de las cuentas por cobrar en la información financiera

Primeramente, las cuentas por cobrar representan exigibles derechos encontrados en la venta de bienes o la prestación de servicios con la condición de que su validación depende de que los saldos que se registran son verificados de la actividad realizada, que están correctamente organizados y que sean recuperables por los importes que son mostrados. En este sentido, Chong et al. (2021), indican que hay que tener en cuenta los controles de reconocimiento, de medición de cuentas de activos y de presentación de las cuentas en los estados financieros. Además, la NIC 1 necesita que se acomode de forma adecuada las transacciones que se van a cargar al ejercicio y que las cuentas comerciales y/o las otras cuentas por cobrar deben aparecer de forma separada si son necesarias para la comprensión de la situación financiera.

En este sentido, la declaración de existencia sirve para verificar que las cuentas por cobrar registradas corresponden efectivamente a la empresa y que, además, tienen su correspondiente correlato en facturas, contratos, pedidos, albaranes de entrega o en extractos bancarios e incluso en confirmaciones de clientes. En este sentido, Correa-Tellez et al. (2022) defienden que el auditor en el registro de cuentas por cobrar y vencimientos, con las condiciones crediticias y los saldos que no son cobrados o el deterioro permite auditar estas cuentas. Por su parte, Astro et al. (2025) sostienen que la integridad contable significa la comprobación, la limpieza de cuentas y los ajustes de cuentas para aclarar la validez de los saldos registrados y a su vez, servir para reforzar la existencia del estado de situación financiera.

Por lo tanto, con que la cuentas por cobrar aparezca registrada en la filial contable o en el libro mayor no es suficiente. La aceptación como activo debe depender de la disponibilidad de las pruebas que demuestren el origen de la transacción, la individualidad del deudor, el monto y posibilidades de recuperación entonces. Así, en compañías comerciales donde se llevan a cabo muchas ventas diariamente, la ausencia de trazas puede convertir un número que aparentemente es correcto en una gran fuente de distorsiones. Para lo cual, la razonabilidad debe entenderse como el resultado de un examen, exhaustivo y no como una simple coincidencia aritmética.





Reconocimiento, medición y deterioro de las cuentas por cobrar

Sobre todo, el registro correcto de las cuentas por cobrar comienza cuando la contabilidad de la entidad satisface las condiciones que darán lugar a su derecho contractual de recibir efectivo. La NIC 1 prevé que los ingresos, gastos, activos y pasivos se reconozcan de forma razonable en los estados financieros; la NIIF 15 relaciona el reconocimiento de los ingresos con la indicada generación de un derecho contractual mediante el cumplimiento de la obligación con el cliente. Cárdenas y Quispe (2023) encontraron que un registro incorrecto de los ingresos y de las cuentas por cobrar afecta la veracidad de la información financiera, y aconsejaron aplicar la NIIF 15, formalizar el proceso de cobranza de las deudas, y crear un sistema automatizado de aviso para la identificación oportuna de los pasivos a pagar.

En efecto, la práctica de una evaluación adicional implica que periódicamente habrá que revisar la recuperación esperada de la cartera, reconociendo que puede haber pérdidas por deterioro que surjan a partir de indicios convincentes de insuficiencia. Vera (2023) observó que la falta de prácticas contables y el desprecio de las provisiones por deterioro dieron lugar a dilaciones en la recuperación y a una mala rendición de cuentas. Acurio (2022), en el marco de una investigación descriptivo-explicativa mixta, indicó encontrar problemáticas relacionadas con la recuperación de cartera y la aplicación de políticas crediticias y concluyó que una actualización de procedimientos permitía reducir el riesgo de las pérdidas de los deudores y una mejor posición financiera de la empresa.

Desde el punto de vista estrictamente contable, no contabilizar un deterioro equivale a sobrevalorar el activo, a inflar artificialmente el patrimonio e incluso a mostrar liquidez que la empresa no tiene realmente. Por lo que la antigüedad del balance no es el único criterio que hay que tener en cuenta para evaluar las pérdidas, sino que hay que considerar el comportamiento histórico del cliente, los impagados de la cartera, los conflictos de carácter comercial, la situación del deudor o las medidas de cobranza adoptadas. Una gran cartera no necesariamente significa solidez financiera; puede ser una acumulación de derechos de realizaciones dudosas que precisan autorización inmediata.

Control interno del ciclo de ventas, crédito y cobranza

Evidentemente, los controles internos de cuentas por cobrar involucran políticas y procedimientos para la aprobación de créditos, la documentación de ventas, el registro de facturas, la aplicación de cobros de deudas, la protección de documentos y la supervisión de recuperaciones de cartera. Porter (2020) revisó la aparición de los controles internos en el proceso de cobranza de una empresa panameña y determinó la existencia de riesgos sobre el manejo del efectivo, el registro de los depósitos y la posibilidad de que





algunos empleados incurriesen en fraude financiero. Partiendo de la evidencia expuesta, el precitado autor hizo hincapié en la importancia de hacer un diagnóstico de las brechas mediante cuestionarios, definir responsabilidades y asegurar el control sobre la recepción, contabilidad y pago de los cobros realizados por los clientes.

De igual manera, Tomala (2022) analizó el control interno de las cuentas por cobrar con base en los componentes del modelo COSO I, y determinó que la entidad investigada no contaba con controles que se ciñesen al manual de políticas y procedimientos. Por el contrario, Aguilar y Moreno (2025) refieren que el modelo COSO coordina el control interno en el entorno de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación, y supervisión, y su utilización ayuda a implementar segregación de funciones, restricciones de acceso, controles independientes y sistemas de seguimiento permanente, todos ellos factores necesarios que ayudan a prevenir errores, apropiaciones indebidas y cambios en la información contable.

Por consiguiente, la evaluación de la efectividad del control interno debe surgir del momento en que comienza la relación comercial y no solo durante el período de amortización de la deuda. Autorizar crédito a un cliente sin la necesaria investigación del mismo; permitir que el mismo empleado facture, cobre y registre; aceptar ajustes a la deuda y modificarlos sin autorización; constituye debilidades de controles que abren oportunidades innecesarias al fraude. Un sistema robusto debería separar responsabilidades incompatibles y dejar verificación documentada de cada actividad. Las excepciones a los métodos establecidos deberían alertar, ser revisadas y tener la debida documentación, pues los fraudes a los que se les hace difícil el descubrimiento surgen en muchos casos como soluciones de rutina aparentemente legítimas.

Riesgos de fraude y procedimientos para comprobar los saldos

Cabe destacar que el fraude financiero se caracteriza por el acto deliberado de hacerse con una ventaja desleal a través de la distorsión, ocultación o manipulación de información. Para Martans (2012), se trata de una actuación que vulnera los activos de las personas y/o entidades y cuya sofisticación se puede hacer mayor poniendo a doble uso un recurso tecnológico. El fraude en cuentas a cobrar puede darse por medio de la existencia de clientes ficticios, la emisión de facturas que se duplican, las ventas a consumidores que no existen, la falta de registro en cobranzas, las notas de crédito mal empleadas, la cancelación de cuentas con base en situaciones que no quedan justificadas, los cambios de fechas y el ocultamiento de saldos que han vencido. Para Porter (2020), distinguiría una clase de fraude





corporativo, que tiene como finalidad engañar a los usuarios de la información sobre el estado de las finanzas, y una clase de fraude laboral que tiene como fin la apropiación indebida de activos.

Por ello, la inspección debe combinar la inspección a realizar a controles básicos y la inspección a procedimientos. Correa-Tellez et al. (2022) proponen inspeccionar la manera de que se obtienen los vencimientos, la actuación del crédito, las cobranzas y la morosidad para decidir si los saldos han de ser sometidos a deterioro. Aguilar y Moreno (2025) incluyen técnicas de auditoría forense como el análisis de datos, la revisión documental, la planificación de entrevistas, la recopilación de evidencia que sea física y la identificación de patrones que se apartan de lo usual. Su investigación abarcó la trazabilidad de cuentas, la materialidad, la clasificación de los tipos de riesgos y las herramientas tecnológicas para la inspección de los saldos relacionados con las facturas y descubrir partidas que son oscuras, errores contables, y aquellos riesgos derivados de reconocer ingresos que tal vez no se materializarán.

En consecuencia, la realidad es que prácticamente ningún tipo de determinación de la existencia y validez de la cartera proporcionan suficiente garantía. Después de cerrado, se deben comparar las confirmaciones externas con los documentos que tienen relación, las facturas, cheques, depósitos bancarios, y cobranzas. De la misma forma que los desajustes deberían ser objeto de investigación en lugar de solucionarse mediante ajustes automáticos. El análisis digital puede descubrir facturas duplicadas, redondeos, usuarios que procesan transacciones fuera del horario de operaciones y concentraciones que son inusuales en notas de crédito. No obstante, la tecnología solo genera valor si el profesional es capaz de interpretar los resultados con escepticismo y si comprende la realidad comercial que surge en cada transacción.

Responsabilidad profesional y medidas para mitigar el fraude financiero

Por un lado, es responsabilidad de la administración, del personal contable y de los que llevan a cabo la presentación de informes la correcta presentación de las cuentas por cobrar. La Ley 280 de 2021 que indica la profesión de contador público en Panamá, enumera entre las actividades profesionales el registro de transacciones, la preparación-evaluación de declaraciones, la auditoría, la verificación de documentos y el examen forense independiente para prevenir y combatir el fraude. La Ley también establece que la principal responsabilidad de registrar o presentar la información financiera es de la administración de la empresa.

Por otro lado, la calidad de la información de los estados financieros depende de que la información sea relevante, fiable, comparable, facilitada, comprensible y oportuna. Castrellón Calderón et al. (2021)





refieren que la contabilidad influencia directamente la toma de decisiones y la contabilidad también representa un ciclo que inicia en una venta y termina en la cancelación de una deuda de una determinada empresa. Asto et al. (2025) evidenciaron una relación directa entre la honestidad de los deudores, la aplicación de las normas contables y la fiabilidad de la información; el Manual EY (2025) además sostiene que la propia correcta aplicación de las NIIF mejora la transparencia, la integridad de la información y la confianza entre las partes implicadas en la operación.

En consecuencia, prevenir el fraude no constituye simplemente corregir el balance del fin de período. El establecimiento comercial de Ciudad de Panamá debe tener políticas integrales que además incluyan evaluaciones de clientes, límites de crédito, conciliaciones mensuales, inspecciones periódicas, seguimiento de edades, cálculos de deterioro, ejercer controles de acceso, supervisión independiente y formación en ética. Aplicar canales para denunciar violaciones, documentando cada modificación en cartera. Solo un buen conjunto de disciplina contable, controles preventivos, análisis forense y responsabilidad profesional hará que las reclamaciones garanticen valer derechos existentes y razonablemente recuperables.

Materiales y métodos

El estudio fue elaborado desde un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo que posee un diseño transversal no experimental, ya que las variables fueron observadas en su contexto natural y la información fue expresada a partir de valores numéricos (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2020). Como población disponible se consideró los 75 contadores públicos autorizados que trabajan en la Ciudad de Panamá, esta cantidad de contadores fueron extraídas del registro de Contadores Públicos Autorizados administrado por la Junta Técnica de Contabilidad (JTC), adscrita al Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).

Se definieron como criterios de inclusión para acotar la población accesible los siguientes: ser Contador Público Autorizado; ejercer profesionalmente en 2026; trabajar en la ciudad de Panamá; desempeñar tareas contables, de auditoría, control interno, gestiones financieras o cuentas por cobrar; aceptar de manera voluntaria participar en la investigación; y rellenar completamente el cuestionario. Se excluyeron a profesionales que no trabajaban en el período que se estaba analizando, trabajaban fuera de la ciudad de Panamá o presentaban el instrumento incompleto. Mediante la aplicación de estos criterios se obtuvieron un total de 75 profesionales accesibles y dado que todos se incorporaron al estudio se llevó a cabo un censo y no hubo necesidad de realizar un muestreo.



Por ello, la información se recogió a través de un breve cuestionario de cinco preguntas cerradas y una escala Likert de cinco alternativas: 1 mucho en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 4 de acuerdo y 5 mucho de acuerdo. El cuestionario se formó según los cinco indicadores que se definieron para el estudio: revisión de documentos; conciliaciones y confirmaciones externas; análisis de antigüedad y deterioro; separación de funciones; y aplicación conjunta de controles internos y auditoría. Cada indicador se operacionalizó de manera que se daba lugar a un ítem en escala Likert, el que desarrollaba cinco posibles respuestas. Como el instrumento era breve, los resultados se interpretaron como una representación profesional de los indicadores seleccionados sin considerar relaciones de causalidad. Esto es, sin medir la reducción efectiva del fraude. El instrumento fue sometido a juicio de tres expertos.

Resultados y discusión

El resultado de un censo de 75 contadores públicos autorizados en la Ciudad de Panamá permitió describir sus opiniones sobre cinco procedimientos referidos a la validez y existencia de cuentas por cobrar. La información se ha organizado en tablas de frecuencia y porcentajes para mostrar el grado de acuerdo en materia de revisión de documentos, conciliaciones y confirmaciones externas, análisis de antigüedad y deterioro, segregación de funciones y aplicación conjunta de controles y procedimientos auditoría interna.

Tabla 1.

Revisión documental de la existencia de las cuentas por cobrar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	2.7	2.7	2.7
	En desacuerdo	4	5.3	5.3	8.0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	9.3	9.3	17.3
	De acuerdo	33	44.0	44.0	61.3
	Totalmente de acuerdo	29	38.7	38.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Nota: Resultado de encuesta sobre revisión de documentación relacionada a cuentas por cobrar

Ante la pregunta sobre *La revisión de facturas, contratos y documentos de entrega permite comprobar adecuadamente la existencia de las cuentas por cobrar registradas*, la tabla 1 muestra que 33 de los contadores encuestados (44,0%) estuvieron de acuerdo, 29 (38,7%) totalmente de acuerdo y solo 2 participantes (2,7%) totalmente en desacuerdo, 4 (5,3%) en desacuerdo y 7 (9,3%) en una posición

neutral, es decir, se verificó la existencia de cuentas por cobrar, lo que supone un 82,7% de respuestas positivas. Los resultados parecen confirmar que la documentación de respaldo es necesaria, aunque probablemente debería complementarse con confirmaciones externas y conciliaciones periódicas de los estados financieros.

Tabla 2.*Conciliaciones y confirmaciones externas de los saldos por cobrar*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1.3	1.3	1.3
	En desacuerdo	3	4.0	4.0	5.3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	10.7	10.7	16.0
	De acuerdo	21	28.0	28.0	44.0
	Totalmente de acuerdo	42	56.0	56.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Nota: Resultados de encuesta sobre conciliaciones periódicas y directas con clientes

Por su parte, sobre la pregunta *Las conciliaciones periódicas y confirmaciones directas con los clientes fortalecen la razonabilidad de los saldos de las cuentas por cobrar*, la lectura de la Tabla 2 se afirma que 21 contadores (28,0%) estuvieron de acuerdo y 42 (56,0%) estuvieron totalmente de acuerdo en que las conciliaciones y confirmaciones refuerzan la razonabilidad de los saldos, alcanzando una aceptación del 84,0%. En contra, se encuentra 1 encuestados (1,3%) totalmente de desacuerdo, 3 (4,0%) en desacuerdo y 8 (10,7%) de postura neutral. De lo que se infiere, la verificación con terceros queda convertida en un control muy importante para detectar errores, saldos que faltan, asientos duplicados en la contabilidad en forma de estados.

Tabla 3.*Análisis de antigüedad y deterioro de las cuentas por cobrar*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	4.0	4.0	4.0
	En desacuerdo	5	6.7	6.7	10.7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	12.0	12.0	22.7
	De acuerdo	34	45.3	45.3	68.0
	Totalmente de acuerdo	24	32.0	32.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Nota: Resultados de encuesta de análisis de antigüedad

Evidentemente, con relación a la pregunta sobre *El análisis de antigüedad y el reconocimiento oportuno del deterioro evitan la sobrevaloración de las cuentas por cobrar en los estados financieros*, la Tabla 3 pone de manifiesto que un total de 34 contadores (45,3%) estuvo de acuerdo, y 24 (32,0%) totalmente de acuerdo en que el análisis de obsolescencia y el deterioro previsorio, ayudan a evitar la revaluación, totalizando un 77,3% de respuestas positivas. Asimismo, 3 encuestados (4,0%) se mostraron totalmente en desacuerdo, 5 (6,7%) en desacuerdo y 9 (12,0%) se mostraron en una posición intermedia. Esto demuestra que es necesario trabajar en la normalización de criterios técnicos en común, a fin de evaluar las pérdidas previsibles y una liquidación oportuna de carteras de insolvencia empresarial.

Tabla 4*Segregación de funciones en la gestión de cuentas por cobrar*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	5.3	5.3	5.3
	En desacuerdo	4	5.3	5.3	10.7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	9.3	9.3	20.0
	De acuerdo	38	50.7	50.7	70.7
	Totalmente de acuerdo	22	29.3	29.3	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Nota: Resultados de encuesta de segregación de funciones

A partir de lo expuesto y en relación con la pregunta *La segregación de funciones entre autorización del crédito, facturación, cobranza y registro contable reduce el riesgo de fraude financiero*, la Tabla 4 pone de manifiesto que 38 contadores (50,7%) estuvieron de acuerdo y 22 (29,3%) totalmente de acuerdo en que la segregación de funciones reduce la probabilidad del fraude o en que se agrupa el 80,0% de los totalizadores positivos. Sin embargo, 4 participantes (5,3%) se mostraron totalmente en desacuerdo, 4 estaban en desacuerdo y 7 (9,3%) en una posición intermedia; en consecuencia, la segregación de funciones, facturación, cobro y registro es una medida preventiva básica, especialmente para empresas ya existentes con un alto volumen de actividad comercial.

Tabla 5.*Controles internos y auditoría frente al fraude en cuentas por cobrar*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	4	5.3	5.3	5.3
	En desacuerdo	7	9.3	9.3	14.7
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	4.0	4.0	18.7
	De acuerdo	32	42.7	42.7	61.3
	Totalmente de acuerdo	29	38.7	38.7	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

Nota: Resultados de encuesta aplicación de controles internos y procedimientos de auditoría

Por último, ante la afirmación *La aplicación conjunta de controles internos y procedimientos de auditoría permite mitigar fraudes relacionados con cuentas por cobrar ficticias, duplicadas o incobrables*, la Tabla 5 muestra que 32 contadores (42,7 %) estuvieron de acuerdo y 29 (38,7 %) totalmente de acuerdo, lo que representa un 81,4 % de respuestas favorables. En contraste, 4 participantes (5,3 %) estuvieron totalmente en desacuerdo, 7 (9,3 %) en desacuerdo y 3 (4,0 %) mantuvieron una posición neutral. Estos resultados evidencian una percepción mayoritariamente favorable sobre la utilidad de combinar controles internos y procedimientos de auditoría para gestionar los riesgos asociados con cuentas por cobrar ficticias, duplicadas o incobrables; sin embargo, no demuestran por sí solos una reducción efectiva del fraude.

Discusión

Con base en los resultados obtenidos, se identifica una tendencia permanente en cuanto a la auditoría que permite verificar documentos y procedimientos de verificación externos. En la Tabla 1, el 82,7% de los encuestados se encuentra de acuerdo o completamente de acuerdo en que el examen de las facturas, los contratos y los documentos de entrega permite verificar la existencia de los deudores. Por esta razón, la Tabla 2 presenta un porcentaje del 84,0% de aceptación de encuestas de carácter periódico y confirmaciones directas con los clientes. Estos resultados también coinciden con los indicios de Correa-Tellez et al. (2022) que argumentan que una auditoría de cuentas por cobrar debe incluir también, el examen de los soportes, los vencimientos y las confirmaciones para verificar los saldos. El autor opina que el examen de los soportes internos es importante pero no permite obtener un grado de certeza razonable cuando no se contrasta con pruebas independientes de terceros.



Con respecto a la valoración de la cartera y la imagen fiel, la Tabla 3 pone de manifiesto que el 77,3% de los sujetos consultados afirma que el análisis de antigüedad y el deterioro a su debido tiempo impiden volver a valorizar las cuentas por cobrar. Este porcentaje se encuentra ligeramente por debajo del proporcionado en las Tablas 1 y 2, dando la impresión de que existe variabilidad entre la aplicación de los criterios de deterioro, variabilidad que también descubrió Vera (2023) al encontrar que, en este sentido, el desconocimiento de las normas contables y la inexistencia de políticas formales son relevantes, y cuya conclusión se asemeja a la del segundo autor, Acurio (2022), quien concluyó la necesidad de tener políticas adecuadas de crédito y cobranza a fin de reducir el riesgo de generar pérdidas. Y es por esto que ni bastando con detectar el retraso en el pago, requiere un enfoque coherente que vincule el análisis del historial de pagos, la capacidad financiera del cliente y que justifiquen las evidencias de la recuperación esperada.

Por otra parte, también los resultados acerca de la prevención del fraude eran igualmente favorables. La tabla 4 muestra que el 80,0% estimó que la segregación de funciones de crédito, facturación, cobranza y contabilidad disminuye el riesgo de que se produzcan fraudes y en la tabla 5 la cifra se elevó al 81,4% de acuerdo acerca de la aplicación conjunta de procedimientos de control interno y auditoría. Estos resultados son equivalentes a los de Porter (2020), que advirtió que la concentración de funciones crea irregularidades en el proceso de cobranza, así como a los de Aguilar y Moreno (2025), quienes resaltan la validez de las auditorías forenses y el modelo COSO para detectar patrones inusuales. Desde una perspectiva profesional, la eficacia no estriba en controles independientes, sino en su comunión, seguimiento y documentación.

En términos generales, los resultados apuntan a una valoración profesional principalmente positiva extradicional de los cinco procedimientos analizados; sin embargo, esos porcentajes tienen que ser entendidos dentro del contexto descriptivo del estudio, dado que la investigación, a partir de un diseño transversal y no experimental y un instrumento específico de la percepción de los participantes, evidentemente permite evaluar la valoración de la utilidad de estos procedimientos por parte de los contables, pero no permite verificar el efecto real como la ocurrencia o la disminución del fraude, por tanto los resultados son una evaluación profesional, pero no una relación causal verificada.



Conclusiones

Se concluye que el estudio cumplió con su finalidad, ya que permitió describir la percepción de contadores públicos autorizados sobre cinco procedimientos de razonabilidad y existencia de cuentas por cobrar. Las respuestas fueron en su gran parte favorables al procedimiento de revisión documental (82,7 %), conciliaciones y confirmación externas (84,0 %), análisis de antigüedad y deterioro (77,3 %), segregación de funciones (80,0 %) y combinación de controles internos y procedimientos de auditoría (81,4 %). Estos resultados reflejan la apreciación de los integrantes de lo objetivo de los procedimientos descritos, su eficacia para aumentar la fiabilidad de los saldos y controlar riesgos respecto de cuentas que pueden ser falsas, duplicadas o sobrestimadas.

El estudio sugiere que los participantes valoran positivamente la ayuda de los procedimientos analizados para ayudar a reducir el riesgo de fraude en la información financiera. Sin embargo, por ser un estudio descriptivo, no experimental y de tipo transversal estos resultados no permiten afirmar que esos procedimientos reduzcan el fraude ni establecer relaciones de tipo causal. Por lo tanto, los resultados tienen que interpretarse con el alcance que tiene el instrumento utilizado y la población examinada.

Referencias bibliográficas

- Acurio Ortiz, S. S. (2022). *Gestión de cuentas por cobrar y su rentabilidad en la empresa Tabex* [B.S. thesis, Pontificia universidad católica del Ecuador].
<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/43b40992-d094-4c5b-96d2-5c8ff7cc1633/content>
- Aguilar Montoya, M., & Moreno Miranda, C. A. (2025). *Auditoría Forense Como Herramienta Para La Detección De Fraude En Cuentas Por Cobrar De La Ips Alianza Vitae S.A.S. Del Municipio De Sandoná Durante Los Años 2021-2022* [Universidad Mariana].
<https://hdl.handle.net/20.500.14112/30945>
- Astro Romero, celinda R., Camarena Rivera, K. B., & Taipe Reynoso, R. (2025). *Sinceramiento contable de cuentas por cobrar y razonabilidad del estado de situación financiera de la EPS Sedam Huancayo 2023* [Universidad Continental].
<https://repositorio.continental.edu.pe/item/118e73f9-9231-408b-a4c3-12595dec20d2>
- Cárdenas Yuncacallo, R. A., & Quispe Meza, A. (2023). *La gestión del proceso de cobranza y*





su impacto en la razonabilidad de la información financiera del I.S.T.P. CESDE
[Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/entities/publication/4ad29de8-4101-530a-9a6c-edb3c52daf60>

Chong León, E., Quevedo Alejos, M. I., Chávez Passano, M., & Bravo Tantaleán, M. (2021). *Contabilidad financiera intermedia: Estados financieros y análisis de las cuentas del activo, pasivo y patrimonio*. Universidad del Pacífico.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=faROEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=Impacto+en+los+estados+financieros&ots=XhtrBSBhZ8&sig=_gA6imZ6kFLtWkwH1AOBbouG8E

Correa-Tellez, Y. A., Rico-Rojas, C. F., & Guardiola-Plazas, L. F. (2022). Auditoría de la cuenta por cobrar. *Reflexiones Contables*, 5(2). <https://doi.org/10.22463/26655543.3600>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill México.
<https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>

Martans, J. M. (2012). *Fraudes financieros*. Comisión Nacional de Valores.
https://supervalores.gob.pa/files/Presentaciones_Publicas/2012/COM/Fraudes_Financieros_2012_JMMS.pdf

Porter, L. (2020). *Caracterización del sistema de control interno y su incidencia en la empresa cervecera al momento de la cobranza ocasionando fraude financiero* [Universidad de Panamá]. https://up-rid.up.ac.pa/6209/1/luzmila_porter.pdf

Sáenz, L., & Sáenz, L. (2025). Competencias contables para el análisis de Estados financieros en empresas comerciales panameñas: un Estudio de caso. *Societas*, 27(1), 78-94.
<https://doi.org/10.48204/societas.v27n1.6449>

Tomala Figueroa, J. A. (2022). *Control interno en las cuentas por cobrar de la junta administradora del sistema regional de agua potable Olón, parroquia Manglaralto, provincia de Santa Elena, año 2021* [Universidad Estatal Península de Santa Elena]. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8475>

Vera Lindao, Y. M. (2023). *Las cuentas por cobrar en la presentación de los estados financieros de la compañía de taxis Transalbarrada S.A., Catón La Libertad, año 2021* [Universidad Estatal Península de Santa Elena].
<https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/3e824cb4-fabf-4e24-8458-96bd51611475/content>





Turismo en manglares y dinámicas territoriales: Alternativas para el desarrollo local en Playa Leona, Panamá Oeste

Mangrove tourism and territorial dynamics: alternatives for local development in Playa Leona, West Panama

Viviana Bustamante

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste. Panamá
viviana.bustamante@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0004-7830-3439>

Cecilia Ortega

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
cecilia-z.ortega-t@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0000-9528-4170>

***Autor de correspondencia:** viviana.bustamante@up.ac.pa

Fecha de recepción: 23/07/2026

Fecha de aceptación: 21/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11604>

Resumen

El estudio de los ecosistemas de manglar en Playa Leona, en el distrito de La Chorrera (provincia de Panamá Oeste), revela que estos espacios son potencialmente valiosos debido a los múltiples servicios ambientales que proveen. Sin embargo, la zona enfrenta una creciente degradación debido al desarrollo urbano no controlado y la contaminación por desechos sólidos. El objetivo de este trabajo fue evaluar el potencial ecoturístico de estos manglares y formular líneas de acción basadas en la economía azul, con participación activa de la comunidad local. Se utilizó un enfoque mixto, de tipología descriptiva-exploratoria y diseño no experimental, que combinó inspecciones de campo con fichas de observación técnica, análisis documental, entrevistas semiestructuradas a diez informantes clave y un cuestionario aplicado a una muestra no probabilística por conveniencia de 42 residentes adultos, de alcance exploratorio y no generalizable al corregimiento. Los resultados cuantitativos evidencian que el 69% de los encuestados reconoce el potencial turístico de la zona y manifiesta disposición para integrarse en comités locales de conservación; el análisis temático de las entrevistas registra, de forma convergente, una percepción compartida de disminución de las capturas pesqueras asociada a la degradación del manglar y un conocimiento del ecosistema centrado en sus usos de subsistencia. Se concluye que un modelo de ecoturismo comunitario bien gestionado constituye una alternativa viable para diversificar los ingresos locales, promover la





restauración ecológica y fortalecer la resiliencia socioambiental del territorio frente a las presiones antropogénicas.

Palabras clave: ecoturismo, ecosistemas costeros, participación comunitaria, conservación de la naturaleza, economía azul, turismo sostenible

Abstract

A study of mangrove ecosystems in Playa Leona, in the district of La Chorrera (Panama Oeste province), reveals that these areas are potentially valuable due to the multiple environmental services they provide. However, the area faces increasing degradation due to uncontrolled urban development and solid waste pollution. The objective of this study was to evaluate the ecotourism potential of these mangroves and to formulate a preliminary set of action lines based on the principles of the blue economy, actively integrating the local community. A mixed-methods approach with a descriptive-exploratory typology and a non-experimental design was used, combining field inspections with technical observation forms, document analysis, semi-structured interviews with ten key informants, and a questionnaire administered to a non-probabilistic convenience sample of 42 adult residents, whose scope is exploratory and not generalizable to the population of the district. Quantitative results show that 69% of respondents recognize the area's tourism potential and express willingness to participate in local conservation committees; the thematic analysis of the interviews convergently records a shared perception of declining fish catches associated with mangrove degradation, and an understanding of the ecosystem centered on its subsistence uses. It is concluded that the implementation of a well-managed community-based ecotourism model constitutes a viable alternative to diversify local income, promote ecological restoration and strengthen the socio-environmental resilience of the territory against anthropogenic pressures.

Keywords: ecotourism, coastal ecosystems, community participation, nature conservation, blue economy, sustainable tourism

Introducción

Los manglares constituyen uno de los ecosistemas costeros más relevantes para la República de Panamá, debido a la amplia gama de servicios ambientales que proveen, entre ellos la protección contra la erosión costera, el almacenamiento de carbono azul y su función esencial como hábitat y zona de crianza para numerosas especies marinas de valor comercial (Alongi, 2008; PNUD et al., 2017). Además de su indiscutible valor ecológico, diversos estudios estiman que los beneficios derivados de estos ecosistemas aportan de manera significativa a la economía





nacional y al sustento de las poblaciones litorales, consolidando su papel estratégico dentro de las políticas de desarrollo sostenible del país (Barbier, 2016; Ministerio de Ambiente [MiAMBIENTE], 2023). En la provincia de Panamá Oeste, específicamente en el distrito de La Chorrera, el corregimiento de Playa Leona alberga una franja de manglar dominada por *Rhizophora mangle* que cumple funciones de protección frente a la erosión costera y de zona de crianza de especies de interés comercial, sostiene la pesca artesanal de subsistencia de las familias del sector y constituye, desde el poblamiento histórico de la franja litoral chorrerana, un referente identitario y productivo para la comunidad (Araúz y Pizurno, 2000; Ministerio de Ambiente, 2019).

A pesar de esta trascendencia, el manglar de Playa Leona enfrenta en la actualidad un acelerado proceso de degradación ambiental asociado al crecimiento urbano desordenado, los vertidos domésticos no gestionados, la extracción no regulada de recursos y la acumulación crónica de desechos sólidos arrastrados por las mareas (MiAMBIENTE, 2019). Este deterioro contrasta con el potencial ecológico, recreativo y educativo documentado para el área, el cual no se ha traducido en políticas públicas ni en prácticas de manejo integrado que garanticen su preservación a largo plazo. Las consecuencias directas del proceso se reflejan en la pérdida progresiva de la biodiversidad local, la reducción de las capturas en la pesca artesanal de subsistencia y el consecuente debilitamiento de los medios de vida de las familias costeras que dependen de la salud de este ecosistema.

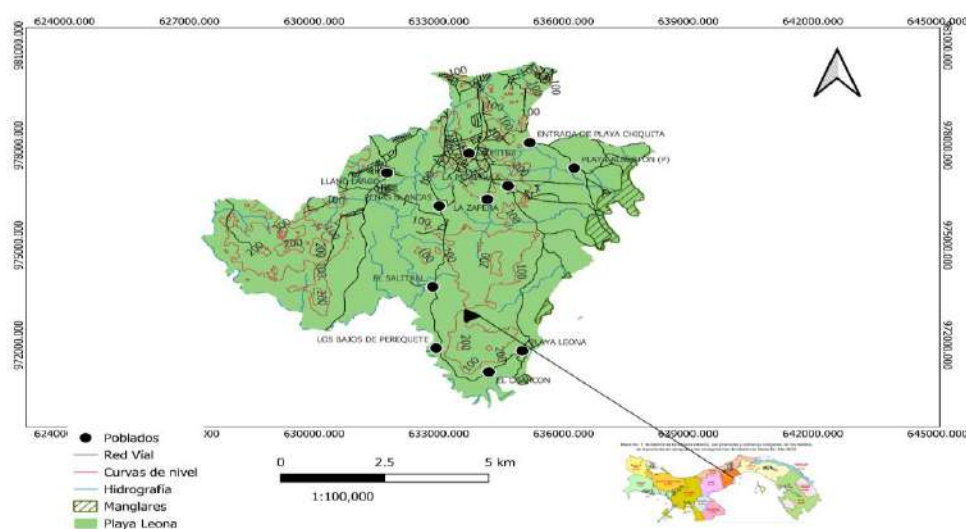
Frente a este escenario de vulnerabilidad socioambiental, el ecoturismo se presenta como una alternativa teórica y operativa viable para impulsar modelos de desarrollo local endógeno que armonicen la conservación ecológica con la generación de beneficios económicos directos. El ecoturismo en zonas de manglar promueve la observación responsable del entorno, la minimización de los impactos negativos y el empoderamiento comunitario, elementos que transforman el ecosistema en un activo vivo y generan incentivos económicos basados en su protección y restauración (Ceballos-Lascuráin, 1996; Patel & Kumar, 2019). Este tipo de iniciativas se inscribe en el marco de la economía azul, entendida como el aprovechamiento sostenible de los recursos marino-costeros para el crecimiento económico y el bienestar social sin comprometer la salud de los ecosistemas que los sustentan (Naciones Unidas, 2015; OCDE,

2023), enfoque que Panamá ha incorporado de manera explícita a su agenda ambiental para los ecosistemas de manglar (MiAMBIENTE, 2023).

Bajo estas premisas, la presente investigación tuvo como objetivo general evaluar el potencial ecoturístico de los ecosistemas de manglar en el corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, y formular, a partir de ese diagnóstico, una propuesta preliminar de líneas de acción local fundamentada en la economía azul. El alcance del estudio se delimita a la fase diagnóstica y a la formulación estratégica de dichas líneas; su validación técnica, presupuestaria y normativa, así como su implementación y evaluación, quedan fuera de los límites de esta investigación. La ubicación del área de estudio y los elementos territoriales considerados en el diagnóstico se presentan en la Figura 1.

Figura 1.

Ubicación del Corregimiento de Playa Leona y de la Franja de Manglar Objeto de Estudio, Distrito de La Chorrera, Panamá Oeste



Nota. El mapa delimita el corregimiento de Playa Leona, la franja costera de manglar objeto de estudio y los núcleos urbanos colindantes cuya expansión ejerce presión sobre el ecosistema. Elaborado a partir de cartografía oficial y de los puntos de impacto ambiental georreferenciados durante la fase de campo (2026).



Delimitación territorial del estudio

La investigación se desarrolló en el corregimiento de Playa Leona, ubicado en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. El área de estudio comprende específicamente la franja costera asociada al ecosistema de manglar presente en este corregimiento, con énfasis en los sectores que presentan interacción directa entre las actividades humanas, la pesca artesanal y los recursos naturales del litoral.

La delimitación espacial incluyó los sectores adyacentes al manglar que evidencian procesos de expansión urbana, acumulación de desechos sólidos y utilización comunitaria del ecosistema para actividades económicas y recreativas. La selección de este territorio respondió a su importancia ecológica como área de protección costera, hábitat de especies asociadas a los humedales y espacio estratégico para la implementación de iniciativas de conservación y ecoturismo comunitario.

Desde la perspectiva temporal, el estudio se desarrolló entre febrero y mayo de 2026, período durante el cual se efectuaron las actividades de observación de campo, aplicación de encuestas, entrevistas semiestructuradas y levantamiento de información ambiental. El alcance temático se concentró en la evaluación del potencial ecoturístico del ecosistema de manglar, las percepciones comunitarias sobre su conservación y la formulación de líneas estratégicas de desarrollo local fundamentadas en los principios de la economía azul.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto (cualicuantitativo) de tipología descriptiva-exploratoria y un diseño no experimental de corte transversal (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El estudio se localizó geográficamente en la franja costera del corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste (coordenadas de referencia: 8°52' N, 79°47' W). El proceso metodológico se estructuró de manera secuencial en tres fases operativas esenciales:

Fase Documental





Esta etapa se concentró en la búsqueda, selección y análisis crítico de la literatura científica, antecedentes de investigación y del marco normativo que regula los espacios costero-marinos en Panamá (Molina, 2013). Para la contextualización histórica de las dinámicas territoriales y las relaciones de uso de la tierra en la región interoceánica y sus áreas de influencia directa, se consultaron las obras fundamentales de Araúz y Pizurno (2000) y Castillero Calvo (2004). Asimismo, se examinaron las normativas y diagnósticos ambientales dictados por el Ministerio de Ambiente (2019, 2022) y los postulados teóricos internacionales sobre la economía azul y el turismo sostenible (OCDE, 2023; Naciones Unidas, 2015, 2020), estableciendo un marco de referencia analítico para contrastar la legislación vigente con las realidades socioeconómicas locales.

Fase de Campo

El levantamiento de información primaria se realizó en el territorio entre febrero y mayo de 2026, periodo que abarcó el final de la estación seca y el inicio de la estación lluviosa, con el propósito de registrar la variabilidad estacional del ecosistema y de la actividad pesquera artesanal. Se ejecutaron ocho jornadas de observación con frecuencia quincenal y una duración aproximada de cuatro horas cada una, distribuidas entre marea alta y marea baja, en cuatro puntos fijos de la franja costera y a lo largo de dos transectos perpendiculares a la línea de costa. Se empleó una ficha de observación técnica estructurada en tres bloques: (a) estado de la cobertura vegetal, con registro de especies dominantes, densidad aparente y evidencias de tala o relleno; (b) fauna asociada, mediante avistamiento directo de aves costeras, especies migratorias y crustáceos; y (c) presiones antropogénicas, con identificación de vertederos informales de plásticos, descargas de aguas residuales y frentes de expansión urbana. Cada punto crítico de impacto ambiental identificado fue georreferenciado con receptor GPS y consignado en la ficha correspondiente.

Para capturar la dimensión humana y la percepción de los actores locales (residentes, pescadores artesanales y líderes comunitarios) se emplearon dos instrumentos complementarios. El primero fue un cuestionario estructurado, integrado por preguntas cerradas de opción múltiple y tres preguntas abiertas, que evaluó el nivel de conocimiento sobre los servicios ecosistémicos, la identificación de amenazas ambientales y la disposición comunitaria hacia el desarrollo ecoturístico y la reforestación. El segundo consistió en





entrevistas semiestructuradas aplicadas a diez informantes clave cinco pescadores artesanales, tres líderes comunitarios y dos docentes del corregimiento a partir de un guion flexible centrado en los cambios percibidos en el manglar y en la actividad pesquera durante las dos últimas décadas.

El cuestionario se aplicó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia a 42 participantes adultos. Se establecieron como criterios de inclusión tener 18 años o más, residir de forma continua en el corregimiento de Playa Leona desde hacía al menos dos años y mantener alguna relación de uso laboral o recreativa con la franja costera; se excluyeron los visitantes ocasionales y los residentes de corregimientos vecinos. El tamaño de la muestra responde al carácter exploratorio del estudio y a las condiciones de accesibilidad del territorio, por lo que los datos se presentan como estadística descriptiva de la muestra y no admiten generalización a la población del corregimiento. En todos los casos se garantizaron los protocolos éticos de consentimiento informado, participación voluntaria y anonimato de las respuestas.

Fase analítica y propositiva

Comprendió el procesamiento integrado de los datos cuantitativos y cualitativos. Los datos numéricos derivados de las 42 encuestas fueron tabulados y procesados mediante estadística descriptiva básica, calculando frecuencias absolutas y porcentajes. Los datos cualitativos provenientes de las preguntas abiertas del cuestionario, de las entrevistas semiestructuradas y de las anotaciones de campo se examinaron mediante análisis temático conceptual (Mendoza & Priego, 2016). Los resultados del diagnóstico socioambiental comunitario se contrastaron con los objetivos de la economía azul y los marcos globales de sostenibilidad (Agenda 2030), sirviendo como base empírica para la formulación de tres líneas de acción estratégica orientadas a conciliar la preservación ecológica del manglar con el bienestar socioeconómico de Playa Leona.

Limitaciones del estudio

La presente investigación presenta algunas limitaciones que deben considerarse para la adecuada interpretación de los resultados. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, integrado por 42 participantes adultos residentes en el corregimiento de Playa





Leona, por lo que los hallazgos obtenidos reflejan exclusivamente las percepciones y experiencias de los sujetos participantes y no pueden generalizarse estadísticamente al conjunto de la población del corregimiento.

El trabajo de campo se desarrolló entre los meses de febrero y mayo de 2026, período que comprendió el final de la estación seca y el inicio de la estación lluviosa. En consecuencia, las observaciones ambientales registradas corresponden a las condiciones presentes durante dicho intervalo temporal y podrían variar en otros momentos del año debido a la dinámica natural de los ecosistemas costeros y de las actividades productivas asociadas al manglar.

El carácter descriptivo-exploratorio del estudio permitió identificar tendencias, percepciones comunitarias y problemáticas socioambientales relevantes; sin embargo, no tuvo como propósito establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Por esta razón, los resultados deben interpretarse como una aproximación diagnóstica orientada a la comprensión del contexto territorial y no como evidencia concluyente sobre los fenómenos observados.

Las líneas de acción propuestas en el marco de la economía azul poseen un carácter estratégico preliminar. Su implementación efectiva requerirá procesos posteriores de validación técnica, estudios específicos de factibilidad económica, análisis de impacto ambiental, obtención de permisos institucionales y la participación coordinada de actores comunitarios, municipales y ambientales competentes.

Resultados y discusión

Los datos obtenidos en la fase de campo en el corregimiento de Playa Leona revelan una profunda contradicción entre el apego histórico y empírico de la comunidad a su entorno litoral y la urgencia de implementar estrategias técnicas de desarrollo basadas en la economía azul. Al conversar con los residentes, se hace evidente que el manglar forma parte viva de su identidad sociocultural y de su sustento económico tradicional; no obstante, coexisten vacíos significativos en el conocimiento técnico del ecosistema y severas presiones antropogénicas que amenazan su resiliencia (Mendoza & Priego, 2016).

El perfil demográfico de la muestra de 42 personas reflejó que el 83.3% corresponde a personas nacidas en el corregimiento o con veinte años o más de residencia continua en él, con un



predominio del sexo femenino (61.9%). En cuanto a la estructura de edades, se registró un marcado porcentaje del 81% situado entre los 18 y 30 años, caracterizado por ser una población de jóvenes profesionales y estudiantes universitarios en formación, lo que representa un relevo generacional con una visión crítica y abierta hacia nuevas alternativas de desarrollo local.

Percepción Comunitaria y Conocimiento de los Servicios Ecosistémicos

Para comprender la relación de los habitantes con su entorno natural, el primer bloque del diagnóstico evaluó el nivel de conocimiento que posee la población respecto a los beneficios ecológicos y económicos (servicios ecosistémicos) que brinda el manglar (MEA, 2005). Los resultados de esta dimensión se estructuran formalmente en la Tabla 1.

Tabla 1

Nivel de Conocimiento sobre los Servicios Ecosistémicos del Manglar en Playa Leona

Variable Evaluada	Frecuencia (n=42)	Porcentaje (%)
Alto (Reconoce la protección costera y cría de especies)	13	31.0
Medio (Solo lo asocia con la pesca artesanal o leña)	21	50.0
Bajo (No identifica beneficios directos del ecosistema)	8	19.0
Total	42	100.0

Los resultados muestran que el 50.0 % de los participantes posee un nivel de conocimiento medio sobre los servicios ecosistémicos del manglar, asociándolo principalmente con actividades de subsistencia como la pesca artesanal y la obtención de leña. Asimismo, el 31.0 % reconoce funciones ecológicas más amplias, entre ellas la protección costera y la crianza de especies, mientras que el 19.0 % no identifica beneficios directos del ecosistema. Estos hallazgos evidencian que el conocimiento comunitario se concentra principalmente en los usos tradicionales del manglar, por lo que resulta necesario fortalecer los procesos de educación ambiental orientados a visibilizar sus funciones ecológicas, climáticas y su potencial para el desarrollo local sostenible.

Este hallazgo coincide con los planteamientos de Patel y Kumar (2019), quienes señalan la existencia de un nexo indisoluble entre la degradación ecológica y la afectación económica comunitaria. Aunque existe un valioso conocimiento ecológico local que valora al manglar

como una infraestructura natural de protección frente a inundaciones y eventos climáticos extremos (Barbier, 2016), se evidencia la necesidad de robustecer la educación ambiental orientada a la economía azul. Cuando las comunidades costeras logran trascender la visión de subsistencia inmediata y comprenden el valor global del manglar como sumidero de carbono y eje de turismo ecológico, se transforman en los guardianes más eficientes de su conservación (Spalding & Parrett, 2019).

Amenazas Percibidas y Disposición hacia la Conservación

El segundo aspecto crítico abordado fue la identificación de los factores de deterioro ambiental que impactan la franja costera de Playa Leona, evaluando paralelamente el compromiso real de los ciudadanos para involucrarse en soluciones sostenibles. Estos hallazgos se detallan de forma integrada en la Tabla 2.

Tabla 2.

Principales Amenazas Percibidas y Disposición a Participar en la Gestión Sostenible

Dimensión Analizada	Frecuencia (n=42)	Porcentaje (%)
Amenaza Principal Identificada		
Contaminación por desechos sólidos y aguas residuales	25	59.5
Tala indiscriminada y expansión urbana no planificada	12	28.6
Efectos del cambio climático (erosión costera)	5	11.9
Disposición a Participar en Proyectos de Conservación/Ecoturismo		
Totalmente dispuesto a integrarse en comités y reforestación	29	69.0
Dispuesto solo si recibe un incentivo económico directo	9	21.4
No le interesa participar en actividades comunitarias	4	9.6

Los resultados evidencian que la contaminación por desechos sólidos y aguas residuales constituye la principal amenaza percibida por la comunidad (59.5 %), seguida por la tala indiscriminada y la expansión urbana no planificada (28.6 %), lo que provoca, según los residentes la proliferación de plásticos y vertidos domésticos no gestionados que saturan las raíces del manglar e impactan la calidad del agua. Asimismo, se observa una elevada disposición de los residentes para participar en iniciativas de conservación y reforestación del manglar (69.0 %), lo que refleja el interés comunitario por contribuir a la protección de este



ecosistema. Esta presión antropogénica local se alinea con el diagnóstico socioambiental de las zonas marino-costeras de la provincia de Panamá Oeste realizado por el Ministerio de Ambiente (2019), el cual documenta cómo el crecimiento urbano informal y la ausencia de una gestión integrada del territorio aceleran la fragmentación de estos bosques costeros.

El dato más relevante y esperanzador de la investigación es que el 69.0% de los encuestados afirma poseer un conocimiento e interés genuino en el potencial ecoturístico y educativo de Playa Leona, considerándolo un motor para el desarrollo sostenible de la comunidad y del distrito de La Chorrera. Asimismo, el 64.3% manifestó un interés explícito en participar activamente en jornadas de reforestación y limpieza del manglar.

Este panorama denota la existencia de un sólido capital social dispuesto a organizarse sin condicionamientos económicos estrictos. Esta apertura comunitaria es el requisito indispensable para que las políticas de ordenamiento y gestión integrada de zonas costeras dejen de ser meras formulaciones teóricas y se conviertan en realidades territoriales transformadoras (Ministerio de Ambiente, 2022). Mientras que estudios en otras regiones de América Latina suelen documentar desconfianza o apatía comunitaria hacia el turismo (Scheyvens, 2011), la población de Playa Leona expresa una actitud mayoritariamente positiva, identificando en un 35.7% que el beneficio principal de un modelo ecoturístico sería la generación local de empleos verdes.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA PROPUESTA BASADA EN LA ECONOMÍA AZUL

Los resultados del diagnóstico socio ecológico en el corregimiento de Playa Leona confirman que cualquier esfuerzo de conservación ambiental y ordenamiento territorial debe estructurarse bajo un modelo endógeno de abajo hacia arriba (*bottom-up*), capitalizando la alta disposición participativa (69.0%) y el interés en la restauración (64.3%) de la población local. Los hallazgos se alinean parcialmente con las tesis de Patel y Kumar (2019) sobre el nexo positivo entre ecoturismo y conservación, pero coinciden también con las barreras estructurales de falta de infraestructura básica identificadas por Sánchez (2019) en distritos vecinos de la provincia. Además, los datos refuerzan la pertinencia de utilizar herramientas locales de planificación, conectando directamente con el inventario turístico base desarrollado por Bustamante et al. (2025) para el distrito de La Chorrera.





La economía azul ofrece el marco conceptual y operativo idóneo para Playa Leona, ya que no plantea la protección del manglar desde una perspectiva de exclusión o prohibición punitiva del uso de los recursos, sino como un escenario para diversificar la economía comunitaria a través de un manejo ambiental responsable (Cely, 2021; MiAMBIENTE, 2023). A partir de las demandas expresadas por la comunidad y las limitaciones territoriales identificadas, se articulan tres líneas de acción estratégica diseñadas a la medida del contexto local:

1. Gobernanza Comunitaria y Educación Ambiental Crítica

Para intervenir sobre el conocimiento limitado o meramente empírico de los servicios ecosistémicos registrado en el 50.0% de los participantes, es imperativo estructurar programas continuos de capacitación comunitaria (Kritsanavarin & Cabanilla, 2018). La propuesta contempla el establecimiento formal de un Comité Local de Custodia del Manglar en Playa Leona, donde se articulen la academia universitaria, las organizaciones de pescadores y los líderes vecinales.

A través de talleres interactivos y alianzas institucionales, se debe instruir sobre el valor del "carbono azul" y las funciones bioclimáticas de la franja costera. La educación ambiental no debe ser entendida como una transferencia fría de conceptos, sino como un proceso crítico y transformador que permita a los residentes comprender que un manglar libre de plásticos sostiene directamente la biomasa de la pesca artesanal y protege sus viviendas frente a la erosión costera (Spalding & Parrett, 2019; UNEP, 2014).

2. Modelo de Ecoturismo Comunitario de Bajo Impacto

Aprovechando la estratégica cercanía geográfica de Playa Leona con los nodos urbanos de La Chorrera y la ciudad de Panamá, el bosque de manglar y su fauna asociada poseen un potencial óptimo para el turismo ecológico, fotográfico y científico (Honey, 2008). La propuesta técnica plantea el diseño y construcción participativa de senderos interpretativos elevados utilizando materiales ecológicos de mínimo impacto y la organización de recorridos guiados a través de los canales internos del manglar empleando los cayucos y embarcaciones tradicionales de los pescadores locales.



Esta línea de acción responde directamente a la expectativa del 35.7% de los encuestados que demanda la generación de empleo y articula dos perfiles complementarios de la comunidad: los pescadores artesanales de mayor edad, depositarios del saber empírico sobre los canales, las mareas y el manejo de los cayucos, a quienes correspondería la conducción de los recorridos y la transmisión de ese conocimiento; y la población joven registrada en la muestra (81% entre 18 y 30 años), orientada a la gestión logística, la interpretación ambiental y la promoción de la oferta. Esta articulación intergeneracional evita que la propuesta descansa en un solo segmento de la población y salvaguarda la identidad cultural costera del corregimiento.

La construcción de senderos interpretativos elevados constituye el componente de mayor exigencia técnica y financiera de esta línea, por lo que su ejecución queda condicionada a tres requisitos previos: la obtención de los permisos ambientales correspondientes ante el Ministerio de Ambiente, dado que la franja de manglar se encuentra sujeta al régimen especial de protección de los humedales costeros; la elaboración de un estudio de impacto ambiental y de un presupuesto detallado de inversión, mantenimiento y capacidad de carga; y la identificación de fuentes de financiamiento, entre las que se contemplan los fondos municipales del distrito de La Chorrera, la cooperación internacional vinculada a proyectos de carbono azul y los programas de extensión universitaria. Mientras estos requisitos no se satisfagan, el componente debe entenderse como una formulación estratégica preliminar y no como un plan de obra ejecutable.

3. Restauración Ecológica Integrada y Resiliencia Global

Finalmente, la propuesta busca vincular operativamente las necesidades del corregimiento con las políticas climáticas del Estado panameño y los compromisos internacionales. Aprovechando que el 64.3% de los residentes desea involucrarse en la reforestación, se propone canalizar este interés a través de programas de restauración ecológica de áreas fragmentadas utilizando especies nativas como el *Rhizophora mangle* (Bosire et al., 2008). Esta acción comunitaria territorializada da cumplimiento directo a los ejes de adaptación comunitaria contemplados en la *Política Nacional de Oceanografía y Gestión Integrada de Zonas Costeras de la República de Panamá* (Ministerio de Ambiente, 2022).



Asimismo, la iniciativa inscribe los esfuerzos de Playa Leona dentro de las metas de la Agenda 2030, respondiendo operativamente al ODS 13 (Acción por el Clima) y al ODS 14 (Vida Submarina). La restauración del manglar deja de ser una tarea aislada y se transforma en un modelo de resiliencia costera que protege la biodiversidad local y aporta activamente a los sumideros globales de carbono, demostrando que la sostenibilidad ambiental es viable cuando genera bienestar humano.

Conclusiones

La presente investigación permitió diagnosticar de forma integrada el estado socio ecológico del manglar de Playa Leona y fundamentar técnicamente su potencial para el desarrollo de iniciativas ecoturísticas comunitarias bajo el enfoque de la economía azul. Los hallazgos empíricos confirman que la conservación de estos ecosistemas críticos no puede gestionarse de espaldas a las poblaciones litorales. A pesar de las severas presiones antropogénicas que sufre el área expresadas en el crecimiento urbano desordenado y la contaminación por desechos sólidos, el corregimiento posee un valioso capital social caracterizado por un profundo arraigo territorial, una visión positiva del turismo como fuente de empleo verde y una disposición mayoritaria a asumir la gobernanza ambiental de su entorno costero; dado el carácter exploratorio y no probabilístico de la muestra, estas tendencias deben interpretarse como indicios del comportamiento de los participantes y no como valores extrapolables al conjunto de la población.

Se concluye la necesidad de transformar el modelo asistencial tradicional de educación ambiental por un enfoque crítico e integrador, puesto que la persistencia de un conocimiento intermedio en la mitad de la muestra, enfocado solo en la subsistencia, limita la valoración del manglar en su dimensión climática y global. La propuesta formulada a partir del diagnóstico se estructuró en tres líneas de acción articuladas entre sí: la constitución de un Comité Local de Custodia del Manglar como órgano de gobernanza comunitaria y de educación ambiental crítica; un modelo de ecoturismo comunitario de bajo impacto sustentado en recorridos guiados por los canales del manglar con embarcaciones tradicionales y en senderos interpretativos elevados; y un programa de restauración ecológica con especies nativas vinculado a las políticas climáticas nacionales y a la Agenda 2030. De estas líneas, la primera y





la tercera resultan operativamente viables en el corto plazo, al sustentarse en el capital social existente y en marcos institucionales vigentes, mientras que la segunda queda supeditada a los permisos ambientales, el estudio de impacto y el financiamiento señalados en el análisis, lo que delimita con precisión el alcance real de la propuesta y su ruta de implementación (UICN, 2021).

El estudio evidencia que las grandes políticas nacionales e internacionales de desarrollo sostenible adquieren verdadera viabilidad cuando se encarnan en las prácticas organizativas de las propias comunidades. Al visibilizar la voz de los habitantes de Playa Leona y demostrar su disposición para la reforestación y conservación del manglar, este trabajo aporta un marco estratégico de referencia de utilidad para las instituciones académicas, municipales y ambientales de la provincia de Panamá Oeste. Se abren con esto futuras líneas de investigación orientadas al monitoreo continuo de la calidad del agua, la evaluación económica detallada de la demanda turística y el establecimiento de modelos de gobernanza compartida, asegurando que el patrimonio natural de Playa Leona sea preservado como un legado de vida y desarrollo para las futuras generaciones.

Referencias bibliográficas

- Alongi, D. M. (2008). Mangrove forests: Resilience, protection from tsunamis, and responses to global climate change [Bosques de manglar: Resiliencia, protección contra tsunamis y respuestas al cambio climático global]. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 76(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2007.08.024>
- Araúz, C. A., y Pizurno, P. (2000). *Estudios sobre el Panamá republicano (1903-1989)*. Manfer.
- Barbier, E. B. (2016). The protective service of mangrove ecosystems: A review of valuation methods [El servicio protector de los ecosistemas de manglar: Una revisión de los métodos de valoración]. *Marine Pollution Bulletin*, 109(2), 676–681. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.01.033>
- Bosire, J. O., Dahdouh-Guebas, F., Walton, M., Crona, B., Lewis, R. R., Field, C., y Koedam, N. (2008). Functionality of restored mangroves: A review [Funcionalidad de los manglares restaurados: Una revisión]. *Aquatic Botany*, 89(2), 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.aquabot.2008.03.010>





- Bustamante, G., Méndez, M., y Estrada de Oses, V. (2025). Inventario turístico como base para el desarrollo local del Distrito de La Chorrera, Panamá Oeste. *Sinergia*, 4(1), 138-155.
- Castillero Calvo, A. (2004). *Historia general de Panamá* (Vol. 1). Comité Nacional del Centenario.
- Ceballos-Lascuráin, H. (1996). *Tourism, ecotourism, and protected areas: The state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development* [Turismo, ecoturismo y áreas protegidas: El estado del turismo basado en la naturaleza alrededor del mundo y lineamientos para su desarrollo]. UICN.
- Cely, A. (2021). *Economía azul: Una oportunidad de desarrollo sostenible para las comunidades costeras*. Editorial Académica Española.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Honey, M. (2008). *Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?* [Ecoturismo y desarrollo sostenible: ¿Quién posee el paraíso?] (2.^a ed.). Island Press.
- Kritsanavarin, S., y Cabanilla, M. (2018). Gestión participativa y ecoturismo en bosques de manglares tropicales: un estudio de caso del sudeste asiático. *Forest Policy and Economics*, 88, 23-32.
- Mendoza, E., y Priego, A. (2016). *Sistemas socioecológicos: Enfoques y conceptos para el análisis del territorio*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Millennium Ecosystem Assessment [MEA]. (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis* [Ecosistemas y bienestar humano: Síntesis]. Island Press.
- Ministerio de Ambiente. (2019). *Diagnóstico socioambiental de las zonas marino-costeras de la provincia de Panamá Oeste*. MiAmbiente.
- Ministerio de Ambiente. (2022). *Política Nacional de Oceanografía y Gestión Integrada de Zonas Costeras de la República de Panamá*. MiAmbiente.
- Ministerio de Ambiente. (2023). *Manglares pilares de la economía azul en Panamá*. MiAmbiente.
- Molina, F. (2013). *El planteamiento del problema en las rutas de la investigación científica*. Editorial Universitaria.
- Naciones Unidas. (2015). *Documento conceptual de economía azul*. PNUMA.
- Naciones Unidas. (2020). *El turismo sostenible como motor de desarrollo local en pequeños estados insulares y zonas costeras*. OMT.





- OCDE. (2023). *Turismo sostenible: Conceptos y prácticas internacionales*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Patel, S., y Kumar, A. (2019). Ecoturismo y conservación de manglares: nexos para el desarrollo costero sostenible. *Journal of Environmental Management*, 230, 351-362.
- PNUD, MiAMBIENTE, y ARAP. (2017). *Proyecto Protección de Reservas y Sumideros de Carbono en los Manglares y Áreas Protegidas de Panamá 2014-2017*. Informe Técnico Final.
- Sánchez, G. M. (2019). *El manglar como potencial para la actividad ecoturística en el Distrito de Capira, Panamá* (Tesis de pregrado). Universidad de Panamá.
- Scheyvens, R. (2011). *Tourism and poverty* [Turismo y pobreza]. Routledge.
- Spalding, M. D., y Parrett, C. L. (2019). Global patterns in mangrove recreation and tourism [Patrones globales en la recreación y turismo de manglares]. *Marine Policy*, 110, Artículo 103619. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103619>
- UICN. (2021). *Los manglares como soluciones basadas en la naturaleza para la resiliencia costera*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- UNEP. (2014). *The importance of mangroves to people: A call to action* [La importancia de los manglares para la gente: Un llamado a la acción]. United Nations Environment Programme.



Niveles de actividad física en preadolescentes panameños mediante el PAQ-C

Physical activity levels in panamanian preadolescents using the PAQ-C

Rita Isbeth Ibarra Zapateiro

Universidad de Panamá, Panamá

rita.ibarra@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0000-3510-0675>

Elzebir Tejedor De León

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas, Panamá

elzebir.tejedor@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0001-7836-9287>

Ricardo Antonio Melo Hoyte

Universidad de Panamá, Panamá

ricardo.melo@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0007-5632-1435>

***Autor de correspondencia:** elzebir.tejedor@up.ac.pa

Fecha de recepción: 29/07/2026

Fecha de aceptación: 7/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11606>

Resumen

El objetivo de este estudio fue diagnosticar los niveles de actividad física moderada y vigorosa en estudiantes de 11 y 12 años de un centro educativo público de Panamá Centro, mediante el cuestionario Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). Se empleó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y descriptivo-comparativo. La muestra estuvo conformada por 117 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para el análisis se utilizaron estadísticas descriptivas, la prueba *t* de Student para muestras independientes, la prueba de Kruskal-Wallis y el tamaño del efecto mediante el índice *d* de Cohen, con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Los resultados mostraron un puntaje promedio de 3.48 ± 0.86 , correspondiente a un nivel moderado de actividad física. Sin embargo, el 65.0% de los participantes indicó no cumplir diariamente con la recomendación internacional de realizar al menos 60 minutos de actividad física moderada a vigorosa. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas según el sexo, con mayores niveles de actividad física en los estudiantes masculinos, pero no según la edad ni el sector de residencia. Se concluye que, aunque la población presenta un nivel general moderado de actividad física, una proporción considerable no alcanza las recomendaciones internacionales. Estos hallazgos constituyen una línea base para diseñar estrategias





pedagógicas, escolares y comunitarias que promuevan estilos de vida activos y saludables en el contexto educativo panameño.

Palabras clave: sedentarismo, actividad física, conducta del adolescente, promoción de la salud, instituciones académicas

Abstract

The objective of this study was to diagnose the levels of moderate and vigorous physical activity in 11 and 12-year-old students from a public school in Central Panama, using the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C). A quantitative approach was used, with a non-experimental, cross-sectional and descriptive-comparative design. The sample consisted of 117 students selected through non-probabilistic convenience sampling. For the analysis, descriptive statistics, the Student's t-test for independent samples, the Kruskal-Wallis test and the effect size using Cohen's d-index, with a significance level of $p < 0.05$, were used. The results showed an average score of 3.48 ± 0.86 , corresponding to a moderate level of physical activity. However, 65.0% of the participants indicated that they did not comply with the international recommendation of at least 60 minutes of moderate to vigorous physical activity on a daily basis. Statistically significant differences were identified according to sex, with higher levels of physical activity in male students, but not according to age or sector of residence. It is concluded that, although the population presents a moderate general level of physical activity, a considerable proportion does not reach international recommendations. These findings constitute a baseline for designing pedagogical, school, and community strategies that promote active and healthy lifestyles in the Panamanian educational context.

Keywords: sedentary lifestyle, physical activity, adolescent behavior, health promotion, academic institutions

Introducción

La actividad física constituye un componente esencial del crecimiento y el desarrollo saludable durante la infancia y la adolescencia (Organización Mundial de la Salud, 2020). Su práctica habitual contribuye al mantenimiento de la salud y a la consolidación de conductas que pueden mantenerse a lo largo de la vida (Moral Campillo, 2021; Murgia Larrabide, 2024). Durante la preadolescencia, etapa caracterizada por cambios fisiológicos, cognitivos y sociales, la adquisición de hábitos activos adquiere especial relevancia, ya que los comportamientos establecidos en estos años pueden proyectarse hacia la adultez (Betancourt Ocampo et al., 2022; Moral Campillo, 2021). El mantenimiento de niveles adecuados de actividad física durante esta etapa representa, por tanto, un componente importante de la promoción de la salud en la población escolar (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).





En las últimas décadas, los patrones cotidianos de movimiento de niños y adolescentes han experimentado transformaciones caracterizadas por una mayor exposición a dispositivos electrónicos y conductas sedentarias, factores que pueden desplazar el tiempo destinado a la actividad física (Kontostoli et al., 2021; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). Estas condiciones pueden afectar tanto la cantidad de movimiento realizado como la adopción de estilos de vida activos durante la etapa escolar (Ortiz-Sánchez et al., 2024; Ganado Ramos, 2023; Murgia Larrabide, 2024). Estudios realizados en población infantil y preadolescente también han señalado la importancia del tiempo frente a pantallas y de las condiciones del entorno en la configuración de los hábitos de actividad física (Flores Paredes et al., 2025; Gutiérrez Álvarez, 2025).

La necesidad de disponer de información objetiva sobre los niveles habituales de actividad física resulta particularmente relevante en el contexto escolar. En Panamá, los documentos y antecedentes considerados en esta investigación señalan la preocupación por el sedentarismo, el sobrepeso y otros factores relacionados con estilos de vida poco activos en niños y adolescentes (Ministerio de Salud [MINSA], 2025; Mateo Encarnación, 2024). La promoción de estilos de vida activos durante la preadolescencia también se relaciona con el desarrollo de la aptitud física, la prevención de comportamientos sedentarios y la consolidación de hábitos saludables en el ámbito escolar (Galán-Arroyo et al., 2024; Mateo Encarnación, 2024).

Entre los instrumentos utilizados para valorar la actividad física habitual en población escolar se encuentra el *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C), cuestionario que permite estimar la actividad física realizada durante los siete días previos a su aplicación. Su utilización en población hispanohablante cuenta con antecedentes de validación en diferentes contextos socioculturales (Herazo-Beltrán & Domínguez-Anaya, 2012; Martín-Bello et al., 2020). Debido a su aplicación sencilla en entornos escolares, el PAQ-C constituye una herramienta útil para caracterizar los niveles habituales de actividad física y explorar diferencias entre grupos de estudiantes.

En este contexto, el objetivo del estudio fue diagnosticar los niveles de actividad física moderada y vigorosa en preadolescentes de 11 y 12 años matriculados en un centro educativo





público de Panamá Centro, mediante la aplicación del cuestionario PAQ-C, y comparar los puntajes obtenidos según sexo, edad y sector de residencia. De manera complementaria, se examinó el cumplimiento de la recomendación de realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada a vigorosa. La investigación partió de la hipótesis de que una proporción significativa de los participantes no alcanzaría dicha recomendación y de que podrían presentarse diferencias en los niveles de actividad física según las variables sociodemográficas consideradas.

En este contexto, el problema de investigación se concretó en la siguiente interrogante: ¿cuál es el nivel de actividad física habitual de los preadolescentes de 11 y 12 años participantes en el estudio, evaluado mediante el PAQ-C, y qué diferencias se presentan según el sexo, la edad y el sector de residencia? A partir de esta interrogante, el estudio tuvo como objetivo determinar los niveles de actividad física de los participantes y analizar las posibles diferencias según las variables sociodemográficas consideradas.

Materiales y métodos

Diseño

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y descriptivo-comparativo. La información se recolectó en un único momento, sin manipulación de las variables, con el propósito de caracterizar el nivel habitual de actividad física de los participantes y comparar los puntajes obtenidos según sexo, edad y sector de residencia.

Participantes

La población accesible estuvo constituida por 126 estudiantes pertenecientes a los grupos seleccionados de un centro educativo público ubicado en el corregimiento de Felipillo, Panamá Centro. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra final quedó conformada por 117 estudiantes de 11 y 12 años cuyos formularios fueron completados satisfactoriamente; nueve registros fueron excluidos del análisis.





Criterios de inclusión

Se incluyeron estudiantes con edades comprendidas entre 11 y 12 años, matriculados en los grupos seleccionados, con asistencia regular durante el período de recolección de datos y con capacidad para comprender y responder el cuestionario PAQ-C.

Criterios de exclusión

Se excluyeron los estudiantes que no cumplieron con el rango de edad establecido, aquellos que presentaron dificultades que impidieran la comprensión o cumplimentación adecuada del cuestionario, los casos con información incompleta que imposibilitara su inclusión en el análisis y quienes habían participado previamente en la prueba piloto del instrumento. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Panamá. Los criterios de inclusión y exclusión fueron establecidos conforme a las directrices éticas institucionales y los principios de la Declaración de Helsinki.

Instrumento

Para evaluar la actividad física habitual se utilizó el Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C), en su versión adaptada al español. El cuestionario recoge información sobre la actividad física realizada durante los siete días previos y considera diferentes contextos de práctica, entre ellos el escolar, recreativo y domiciliario. Para este estudio se tomaron como referencia las versiones en español evaluadas por Herazo-Beltrán y Domínguez-Anaya (2012) en población colombiana y por Martín-Bello et al. (2020) en población escolar española.

Además del puntaje derivado del PAQ-C, se consideraron para este artículo las variables sexo, edad y sector de residencia, así como la frecuencia reportada de cumplimiento de al menos 60 minutos diarios de actividad física. Las demás variables familiares y contextuales recogidas mediante la ficha complementaria no formaron parte de los análisis centrales de este manuscrito.





Procedimiento

El cuestionario se aplicó colectivamente en el aula, bajo supervisión del investigador y con apoyo de los docentes responsables de los grupos. Previamente, se contó con la autorización institucional correspondiente. La participación fue voluntaria y estuvo condicionada a la obtención del consentimiento informado del acudiente y del asentimiento del estudiante. La información fue tratada bajo criterios de confidencialidad y utilizada exclusivamente con fines de investigación.

Una vez recogidos los cuestionarios, se revisó la integridad de los registros. De los 126 estudiantes inicialmente considerados, 117 aportaron formularios satisfactorios para el análisis general. Para el análisis por sector de residencia se utilizaron 114 casos válidos, debido a la ausencia de información de residencia en tres participantes; las barriadas con frecuencias reducidas fueron agrupadas en sectores para favorecer su tratamiento estadístico.

Análisis estadístico

Se emplearon estadísticos descriptivos para caracterizar las variables y los puntajes del PAQ-C. Las variables categóricas se resumieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que los puntajes de actividad física se describieron mediante media, desviación estándar e intervalos de confianza del 95 % cuando correspondió.

Las diferencias en el puntaje del PAQ-C según sexo y edad se analizaron mediante la prueba *t* de Student para muestras independientes, previa comprobación de sus supuestos. La normalidad de la distribución del puntaje en los grupos comparados se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors, mientras que la homogeneidad de las varianzas se verificó mediante la prueba de Levene. La magnitud de las diferencias se estimó mediante el índice *d* de Cohen. Para comparar los puntajes entre los distintos sectores de residencia se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Se adoptó un nivel de significación estadística de $p < .05$.



Resultados

De los 126 estudiantes inicialmente considerados, 117 proporcionaron registros completos y fueron incluidos en el análisis general. La distribución por sexo fue equilibrada: 59 participantes (50.4 %) fueron masculinos y 58 (49.6 %) femeninos. Respecto a la edad, 46 estudiantes (39.3 %) tenían 11 años y 71 (60.7 %) tenían 12 años.

Tabla 1.

Características de los participantes incluidos en el análisis (n = 117)

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Masculino	59	50.4
	Femenino	58	49.6
Edad	11 años	46	39.3
	12 años	71	60.7

Nota. Tres participantes no proporcionaron información válida sobre el sector de residencia; por esta razón, los análisis correspondientes a esa variable se realizaron con 114 casos.

Niveles de actividad física y cumplimiento de la recomendación diaria

El puntaje global del PAQ-C fue de 3.48 ± 0.86 , correspondiente al nivel moderado establecido en el análisis del estudio. La frecuencia de actividad física presentó variaciones según el contexto evaluado. Las mayores proporciones de actividad reportada todos los días se observaron fuera del horario escolar (46.2 %), durante las clases de Educación Física (44.4 %), en el número de actividades físicas practicadas (41.9 %) y durante el recreo (39.3 %). Por el contrario, la actividad durante las tardes y noches presentó menor frecuencia diaria (17.1 %).

Tabla 2.*Actividad física diaria reportada en los componentes del PAQ-C (n = 117)*

Componente	Actividad reportada todos los días n (%)
Actividad física fuera de la escuela	54 (46.2)
Esfuerzo durante Educación Física	52 (44.4)
Actividad física durante el recreo	46 (39.3)
Actividad física después de la escuela	45 (38.5)
Actividad física durante tardes y noches	20 (17.1)
Actividad física durante el fin de semana	40 (34.2)
Número de actividades físicas realizadas	49 (41.9)
Nivel general de actividad física en la última semana	39 (33.3)
Cumplimiento de 60 minutos diarios	41 (35.0)

El resultado central relacionado con la recomendación diaria mostró que 41 estudiantes (35.0 %) reportaron realizar al menos 60 minutos de actividad física todos los días, mientras que 76 (65.0 %) no alcanzaron esa frecuencia diaria durante la semana evaluada. Por tanto, aunque el puntaje global fue moderado, aproximadamente dos de cada tres participantes no informaron cumplimiento diario de la recomendación considerada en el estudio.

Comparación del PAQ-C según sexo y edad

Antes de realizar las comparaciones del puntaje PAQ-C según sexo y edad, se verificaron los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. La prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors no mostró desviaciones estadísticamente significativas de la normalidad en ninguno de los grupos analizados ($p > .05$). Asimismo, la prueba de Levene no evidenció diferencias significativas entre las varianzas de los grupos comparados por sexo ni por edad ($p > .05$). Los resultados de estas comprobaciones se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3.

Comprobación de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas para las comparaciones del puntaje PAQ-C

Variable	Grupo	n	K-S	p	Levene	p
Sexo	Femenino	58	.090	.324	0.512	.476
	Masculino	59	.109	.095	—	—
Edad	11 años	46	.072	.794	0.262	.610
	12 años	71	.107	.062	—	—

Nota. K-S = prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. La prueba de Levene corresponde a la comparación de las varianzas entre los dos grupos de cada variable.

Los estudiantes masculinos presentaron un puntaje promedio superior al de las estudiantes femeninas (3.71 ± 0.85 frente a 3.24 ± 0.81). La prueba t mostró una diferencia estadísticamente significativa ($t(115) = 3.039$; $p = .0029$), con un tamaño del efecto moderado ($d = 0.56$).

En relación con la edad, los estudiantes de 11 años obtuvieron una media de 3.62 ± 0.84 , mientras que los de 12 años alcanzaron 3.38 ± 0.86 . La diferencia no fue estadísticamente significativa ($t(115) = 1.511$; $p = .134$) y el tamaño del efecto fue pequeño ($d = 0.29$).

Tabla 4

Comparación del puntaje PAQ-C según sexo y edad

Variable	Grupo	n	Media $\pm$ DE	IC 95 %	t	p	d
Sexo	Masculino	59	3.71 ± 0.85	3.49–3.93	3.039	.0029	0.56
	Femenino	58	3.24 ± 0.81	3.03–3.45			
Edad	11 años	46	3.62 ± 0.84	3.37–3.87	1.511	.134	0.29
	12 años	71	3.38 ± 0.86	3.17–3.58			

Nota. DE = desviación estándar; IC = intervalo de confianza. Los valores de t , p y d corresponden a la comparación entre los dos grupos de cada variable.

Comparación según sector de residencia

Para el análisis de residencia se dispuso de información válida de 114 estudiantes. Debido a las variantes registradas en las denominaciones de las barriadas y al reducido número de participantes en algunas categorías, estas fueron agrupadas en cinco sectores para el análisis. Los puntajes promedio oscilaron entre 3.38 y 3.59, sin diferencias estadísticamente significativas entre sectores según la prueba de Kruskal-Wallis ($H(4) = 0.559$; $p = .967$).

Tabla 5.

Puntaje PAQ-C según sector de residencia (n = 114)

Sector de residencia	n	Media $\pm$ DE	Mediana	RIC
Felipillo	53	3.45 $\pm$ 0.80	3.44	2.89–4.11
Nuevo Tocumen	13	3.39 $\pm$ 1.00	3.44	2.78–4.00
Las Garzas–Pacora–Río Chico	13	3.59 $\pm$ 0.91	3.67	2.78–4.33
Nueva Esperanza–San Juan	16	3.38 $\pm$ 0.97	3.33	2.61–4.19
Otros sectores	19	3.55 $\pm$ 0.91	3.33	2.94–4.44

Nota. DE = desviación estándar; RIC = rango intercuartílico. Kruskal-Wallis: $H(4) = 0.559$; $p = .967$. Las barriadas fueron agrupadas en sectores para el análisis estadístico.

En conjunto, el análisis mostró un nivel global moderado de actividad física, aunque el 65.0 % de los participantes no reportó el cumplimiento diario de 60 minutos de actividad física. Se observaron diferencias significativas en los puntajes del PAQ-C según el sexo, con valores superiores en los estudiantes masculinos, mientras que no se identificaron diferencias significativas según la edad ni el sector de residencia.

Discusión

Los resultados de este estudio muestran que los preadolescentes evaluados presentaron un nivel global moderado de actividad física según el PAQ-C; sin embargo, este resultado debe interpretarse junto con un hallazgo particularmente relevante: el 65.0 % de los participantes no reportó cumplir diariamente con al menos 60 minutos de actividad física durante la semana



evaluada. Esta aparente coexistencia entre un puntaje global moderado y un bajo cumplimiento diario indica que la clasificación general obtenida mediante el cuestionario no necesariamente implica una práctica suficientemente constante a lo largo de la semana. En consecuencia, la frecuencia y regularidad de la actividad adquieren especial importancia al interpretar el comportamiento físico de esta población. Este hallazgo coincide con estudios que han identificado proporciones relevantes de escolares con actividad física insuficiente y que subrayan la necesidad de ampliar las oportunidades de movimiento tanto dentro como fuera del entorno escolar (Álvarez-Rey et al., 2023). Asimismo, Díaz et al. (2024) describen la persistencia de comportamientos menos activos en niños y adolescentes después de la pandemia por COVID-19, lo que refuerza la importancia de continuar examinando la actividad física habitual en población escolar.

La diferencia observada según el sexo constituye otro de los resultados centrales. Los estudiantes masculinos alcanzaron un puntaje promedio de 3.71 ± 0.85 , frente a 3.24 ± 0.81 en las estudiantes femeninas, diferencia que fue estadísticamente significativa y presentó una magnitud moderada del efecto ($d = 0.56$). Por tanto, la diferencia encontrada no se limita a la significación estadística, sino que también posee una magnitud que merece consideración desde el ámbito educativo. En relación con este hallazgo, Medina-Chávez (2024) destaca la relación entre las experiencias de Educación Física, la participación docente y la actividad física extracurricular en adolescentes de 10 a 12 años, mientras que Ramírez Arrabal et al. (2024) abordan los hábitos sedentarios y la participación física en población escolar. En conjunto, estos antecedentes y los resultados obtenidos justifican prestar atención específica a las oportunidades de participación de las niñas, evitando asumir que una misma oferta de actividades produce necesariamente iguales niveles de involucramiento en ambos sexos. En esta misma dirección, distintos estudios han destacado la relación entre actividad física, comportamientos sedentarios, condición física y oportunidades escolares de movimiento, lo que refuerza la necesidad de abordar estos comportamientos desde una perspectiva educativa integral (Antolinez Rincón, 2025; Bonilla Zamora & Fernández Soto, 2025; Ceballos González, 2024; Faúndez-Casanova et al., 2023).

Desde una perspectiva educativa, la diferencia por sexo plantea la necesidad de examinar no solo cuánto ejercicio se ofrece en la escuela, sino también cómo se organiza, qué actividades se privilegian y en qué medida estas resultan atractivas y accesibles para todos los estudiantes.





Los resultados no permiten establecer las causas de la diferencia observada, por lo que sería inadecuado atribuirla directamente a factores biológicos, culturales, familiares o pedagógicos sin análisis adicionales. No obstante, sí permiten señalar que el sexo estuvo asociado con diferencias en el nivel habitual de actividad física dentro de la muestra estudiada. Esta evidencia puede orientar futuras investigaciones y servir como referencia para valorar estrategias escolares que diversifiquen las experiencias motrices, amplíen las oportunidades de participación y favorezcan la adherencia de las estudiantes a actividades físicas y recreativas. Esta interpretación es coherente con la necesidad, señalada en la literatura utilizada por el estudio, de fortalecer intervenciones escolares orientadas a reducir comportamientos sedentarios y promover oportunidades sistemáticas de movimiento.

En contraste con el comportamiento observado por sexo, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de 11 y 12 años. Aunque el promedio fue ligeramente mayor a los 11 años (3.62 ± 0.84) que a los 12 años (3.38 ± 0.86), la magnitud del efecto fue pequeña ($d = 0.29$) y la comparación no alcanzó significación estadística ($p = .134$). Este resultado sugiere que, dentro del estrecho rango etario analizado, la edad cronológica por sí sola no permitió diferenciar los niveles habituales de actividad física. Esta interpretación debe restringirse estrictamente a los participantes de 11 y 12 años del centro estudiado, porque un intervalo de edad de solo dos años limita la variabilidad necesaria para detectar posibles cambios evolutivos más amplios. Por ello, la ausencia de diferencias no debe interpretarse como evidencia de que la edad carece de relación con la actividad física durante toda la preadolescencia, sino únicamente como la falta de una diferencia detectable dentro de esta muestra y rango etario específicos.

Tampoco se observaron diferencias significativas según el sector de residencia. Los puntajes promedio oscilaron entre 3.38 y 3.59, y la prueba de Kruskal-Wallis mostró valores comparables entre los cinco sectores analizados ($H(4) = 0.559$; $p = .967$). Este hallazgo debe interpretarse con cautela. Todos los participantes asistían al mismo centro educativo y compartían un entorno escolar común, lo que puede reducir parte de la heterogeneidad contextual que se encontraría en una muestra procedente de diferentes escuelas, distritos o regiones. La ausencia de diferencias por residencia, por tanto, no demuestra que el entorno comunitario carezca de influencia sobre la actividad física. Más bien indica que, bajo las condiciones particulares de esta investigación, el sector de residencia no discriminó los





puntajes del PAQ-C. Este punto es especialmente importante debido a que la revisión editorial advirtió que el manuscrito no debía extrapolar resultados provenientes de un único centro educativo hacia implicaciones nacionales.

Los resultados deben interpretarse considerando varias limitaciones. En primer lugar, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y los participantes procedieron de un único centro educativo de Panamá Centro. Estas características limitan la generalización de los resultados, por lo que los hallazgos deben interpretarse en función del contexto y de las características de la muestra estudiada, sin considerarlos representativos de la población preadolescente panameña en su conjunto. En segundo lugar, el diseño fue transversal, por lo que permite describir asociaciones y diferencias entre grupos, pero no establecer relaciones causales. En tercer lugar, el PAQ-C se fundamenta en información autorreportada correspondiente a los siete días previos, por lo que las respuestas pueden estar influenciadas por la memoria, la percepción individual o las características particulares de la semana evaluada. Finalmente, aunque se recogieron variables familiares y contextuales, el presente análisis no evaluó su asociación con el nivel de actividad física; por ello, no sería metodológicamente correcto concluir que la ausencia de diferencias por edad o residencia se explica por factores familiares, escolares o sociales sin realizar análisis específicos. Estas variables constituyen una línea de investigación posterior que puede ampliar la comprensión de los factores asociados con la actividad física en esta población.

A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta una línea de base empírica específica para el centro educativo participante y evidencia dos elementos de interés práctico: una proporción elevada de estudiantes que no reportó cumplir diariamente con 60 minutos de actividad física y una diferencia de magnitud moderada entre estudiantes masculinos y femeninos. Estos hallazgos pueden servir para orientar acciones diagnósticas y educativas dentro del contexto estudiado, especialmente aquellas destinadas a incrementar la regularidad de la actividad física y favorecer oportunidades de participación equitativa. Al mismo tiempo, los resultados respaldan la necesidad de desarrollar investigaciones posteriores con muestras procedentes de múltiples centros educativos, mayor diversidad geográfica y medidas complementarias de actividad física que permitan determinar hasta qué punto los patrones observados se reproducen en otras poblaciones escolares.





Conclusiones

Los preadolescentes evaluados presentaron un nivel global moderado de actividad física según el PAQ-C; sin embargo, el 65.0 % no reportó cumplir diariamente con al menos 60 minutos de actividad física durante la semana evaluada. Este resultado señala la necesidad de fortalecer las oportunidades de actividad física en el contexto escolar estudiado.

Se observaron diferencias en el nivel de actividad física según el sexo, con mayores valores en los estudiantes masculinos, mientras que no se identificaron diferencias según la edad ni el sector de residencia. Estos hallazgos deben interpretarse dentro de las características de la muestra y del centro educativo estudiado.

Los resultados proporcionan una línea de base para orientar acciones educativas dirigidas a incrementar la regularidad de la actividad física y favorecer oportunidades de participación equitativa. Asimismo, respaldan la necesidad de ampliar futuras investigaciones hacia otros centros educativos y contextos

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial generativa

Durante la revisión y preparación del manuscrito se utilizó ChatGPT (GPT-4o, OpenAI), versión de septiembre de 2026, como herramienta de apoyo para: (1) la revisión y mejora de la redacción científica; (2) la organización y reformulación de párrafos en Resumen y Discusión; (3) la verificación de coherencia entre citas y referencias bibliográficas; y (4) el apoyo en la comprobación de procedimientos estadísticos solicitados durante la revisión editorial. La herramienta no se empleó para la recolección de datos, el análisis automático no supervisado ni para sustituir el juicio científico de los autores. Todas las sugerencias y resultados obtenidos mediante su uso fueron revisados, contrastados y validados por los autores, quienes asumen íntegramente la responsabilidad por el contenido, exactitud, interpretación, originalidad y conclusiones del manuscrito.





Referencias bibliográficas

- Álvarez-Rey, N. E., Cárdenas Sandoval, L. K., & Atehortúa-Alarcón, W. E. (2023). Asociación entre nivel y dominios de actividad física en escolares de 9 a 12 años. *Revista de Salud Pública*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.15446/rsap.V22n1.77760>
- Antolinez Rincón, I. D. (2025). *Efectos de las pausas activas sobre los indicadores cognitivos, la condición física y la reducción de los comportamientos sedentarios en escolares-universitarios* [Tesis de fin de grado, Universidad Libre]. <https://hdl.handle.net/10901/30521>
- Betancourt Ocampo, D., Jaimes Reyes, A. L., Téllez Vásquez, M. H., Rubio Sosa, H. I., & González-González, A. (2022). Actividad física, sedentarismo y preferencias en la práctica deportiva en niños: Panorama actual en México. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(1), 100–115. <https://doi.org/10.6018/cpd.429581>
- Bonilla Zamora, K. M., & Fernández Soto, G. F. (2025). Evaluación antropométrica, hábitos alimentarios y actividad física en adolescentes con malnutrición por exceso. *Ibero-American Journal of Health Science Research*, 5(1), 170–181. <https://doi.org/10.56183/iberojhr.v5i1.73>
- Ceballos González, S. (2024). *La actividad física como método de prevención de lesiones, sedentarismo y sobrepeso en niños y adolescentes* [Tesis de fin de grado, Universidad Central del Valle del Cauca]. <http://hdl.handle.net/20.500.12993/4785>
- Díaz, E., Pérez-González, B., Fernández-Elías, V., Iván-Baragaño, I., Burillo, P., & Fernández-Luna, Á. (2024). Análisis de los niveles de actividad física y adherencia a la dieta mediterránea en niños y adolescentes españoles durante la pandemia COVID-19. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 19(61). <https://doi.org/10.12800/ccd.v19i61.2130>
- Faúndez-Casanova, C., Letelier, B., Muñoz, M., Pino, C., Plaza, P., Silva, L., & Castillo-Retamal, F. (2023). Conducta sedentaria, nivel de actividad física y desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes durante COVID-19 en Chile: Un estudio piloto. *Retos*, 47, 221–227. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.90598>
- Flores Paredes, A., Mamani, S., Bustinza Choquehuanca, S. A., & Inca Huacasi, H. H. (2025). Actividad física, tiempo frente a la pantalla y el índice de masa corporal en infantes de la región de Puno. *Retos*, 70, 759–768. <https://doi.org/10.47197/retos.v70.113318>
- Galán-Arroyo, C., Mendoza-Muñoz, D. M., Mañana-Iglesia, C., & Rojo-Ramos, J. (2024). La aptitud física, indicador de un desarrollo saludable en el preadolescente. *Retos*, 52, 447–456. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9248785>
- Ganado Ramos, M. Á. (2023). *Influencia de las pantallas en el alumno de primaria: Hábitos de vida, descanso y rendimiento académico* [Tesis de fin de grado, Universidad Rey Juan Carlos]. <https://burjcdigital.urjc.es/server/api/core/bitstreams/a5289f38-2853-4605-9f7c-e0b012f9cb7d/content>





- Gutiérrez Álvarez, N. (2025). *Sobreexposición a pantallas en niños y adolescentes: Abordaje y recomendaciones en atención primaria. Revisión bibliográfica* [Tesis de maestría, Universidad de Costa Rica]. <https://hdl.handle.net/10669/102372>
- Herazo-Beltrán, A. Y., & Domínguez-Anaya, R. (2012). Confiabilidad del cuestionario de actividad física en niños colombianos. *Revista de Salud Pública*, 14(5), 802–809. <https://www.scielo.org/pdf/rsap/v14n5/v14n5a07.pdf>
- Martín-Bello, C., Vicente-Rodríguez, G., Casajús, J. A., & Gómez-Bruton, A. (2020). Validación de los cuestionarios PAQ-C e IPAQ-A en niños/as en edad escolar. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(44), 177–187.
- Mateo Encarnación, Y. A. (2024). Promoción de hábitos saludables en estudiantes del nivel primario, Escuela San Vicente y Las Granadinas, distrito Educativo 02-06. *MENTOR*, 3(9), 1130–1163. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9721026>
- Medina-Chávez, S. M. (2024). *Relación del contenido de clase de educación física y la participación docente con el nivel de actividad física extracurricular en adolescentes de 10-12 años* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/43730>
- Ministerio de Salud. (2025). *Programa de Salud Integral de la Niñez y la Adolescencia*. <https://www.minsa.gob.pa/programa/programa-de-salud-integral-de-ninez-y-adolescencia>
- Moral Campillo, L. (2021). *Actividad física, condición física, funcionamiento cognitivo y psicosocial en preadolescentes y adolescentes* [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. <https://hdl.handle.net/10630/23621>
- Murgia Larrabide, M. B. (2024). *Entre click y riesgos: Control parental como barrera protectora contra los riesgos en la vida digital de los/las adolescentes de un instituto público de Bizkaia* [Tesis de maestría, Universidad del País Vasco]. <http://hdl.handle.net/10810/73500>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: De un vistazo*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
- Ortiz-Sánchez, J. A., del Pozo, J., Álvarez-Barbosa, F., & Alfonso-Rosa, R. M. (2024). Análisis longitudinal del efecto del comportamiento sedentario en la composición corporal, condición física y el rendimiento académico en preadolescentes y adolescentes. *E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 20(2), 197–206. <https://doi.org/10.17398/1885-7019.20.197>
- Ramírez Arrabal, V., Caracuel Cáliz, R., & García Pérez, A. (2024). Comparativa entre la condición anatómica y fisiológica de un grupo de niños con y sin sobrepeso en las clases de Educación Física y sus hábitos sedentarios. *Retos*, 51, 782–790. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.99262>





Determinación de la estabilidad de nuevos antidotos a base de melatonina: Cremas con Pemulen

Determination of stability of new melatonin-based antidotes: creams with Pemulen

Enith Del Carmen Moreno Batista

Universidad de Panamá, Facultad de Farmacia, Panamá
enith.moreno@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0007-3728-4907>

Fecha de recepción: 30/07/2026

Fecha de aceptación: 14/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11607>

Resumen

La melatonina, conocida por su efecto regulador del sueño, ha demostrado potentes propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antienvjecimiento. Es capaz de atravesar la barrera lipídica de la piel y proteger frente a la radiación ultravioleta. Por otra parte, Pemulen TR-1 es un copolímero de alto peso molecular, ampliamente utilizado como agente emulsificante en sistemas aceite en agua (o/w) diseñado para generar sistemas estables. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la estabilidad de cremas formuladas con melatonina y el polímero Pemulen TR-1®, analizando la influencia de la incorporación de distintos excipientes antioxidantes durante un periodo de almacenamiento de 19 meses a temperatura ambiente. Para ello, se empleó un enfoque experimental para evaluar la formulación y la estabilidad. Bajo este parámetro, se desarrollaron 16 formulaciones, variando la incorporación de excipientes antioxidantes como ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), ácido ascórbico y acetato de tocoferol. La cuantificación del principio activo se realizó mediante HPLC, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Farmacopea de los Estados Unidos (USP 38). Los resultados mostraron que la formulación C1 presentó la mayor estabilidad química y visual, seguida de C9 y C11. En contraste, C15, que incluía ácido ascórbico, mostró una mayor degradación, separación de fases y coloración marrón, lo que indica inestabilidad. Además, se observó que la viscosidad y la homogeneidad de las emulsiones están estrechamente relacionadas con la resistencia a la degradación. Este trabajo demuestra que es posible obtener una crema de melatonina estable sin necesidad de añadir antioxidantes adicionales mediante un sistema de emulsión adecuado, como Pemulen.

Palabras clave: antioxidantes, cremas, emulsificantes, cromatografía líquida de alta presión, viscosidad.





Abstract

Melatonin, known for its sleep-regulating effect, has demonstrated potent antioxidant, anti-inflammatory, and anti-aging properties and can penetrate the skin's lipid barrier to protect against ultraviolet radiation. Furthermore, Pemulen TR-1, a high-molecular-weight copolymer widely used as an emulsifying agent in oil-in-water (o/w) systems, is designed to generate stable dermocosmetic systems. This study aims to evaluate the stability of creams formulated with melatonin and the Pemulen TR-1® polymer, analyzing the influence of incorporating different antioxidant excipients during a 19-month storage period at room temperature. To this end, we used an experimental formulation and stability evaluation approach. We developed sixteen formulations under this parameter, varying the incorporation of antioxidant excipients such as ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA), ascorbic acid, and tocopheryl acetate. We quantified the active ingredient using HPLC, following the parameters established by the United States Pharmacopeia (USP 38). The results showed that formulation C1, without antioxidant addition, exhibited the greatest chemical and visual stability, followed by C9 and C11. In contrast, C15, which included ascorbic acid, showed greater degradation, phase separation, and browning, indicating instability. Furthermore, viscosity and emulsion homogeneity are closely related to resistance to degradation. This work demonstrates that it is possible to obtain a stable melatonin cream without adding additional antioxidants, using a suitable emulsion system such as Pemulen®.

Keywords: antioxidants, creams, emulsifiers, high-performance liquid chromatography, viscosity

Introducción

La melatonina (N-acetil-5-metoxitriptamina), una molécula altamente conservada que se encuentra ampliamente en la naturaleza fue aislada e identificada químicamente por primera vez en tejido pineal bovino por el dermatólogo Aarón Lerner en 1958. No obstante, descubrió la capacidad de aclarar la piel de las ranas; de ahí su nombre “mela”, de “blanqueamiento”, y “tonina”, por su derivación de la serotonina. Además, es una sustancia endógena que regula los ciclos de vigilia y sueño.

Los ritmos circadianos son controlados por el marcapasos endógeno ubicado en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo anterior. Ahora bien, la luz ambiental ralentiza la secreción de melatonina, por lo que la concentración máxima se alcanza entre las 2 y las 4 a.m., y luego decae gradualmente. (Ferlazzo, 2020).





Hoy en día, los productos con melatonina que están en el mercado corresponden a formulaciones de suplementos alimenticios como materia prima y comprimidos, debidamente descritos en la farmacopea norteamericana (USP 42, 2019 y USP 38, 2015). Sin embargo, en España se comercializan Melatonine® y Circadin® con 3 y 2 mg por comprimido, respectivamente, para el tratamiento del jet lag y del insomnio primario. Que se encuentran en la base de datos de la Agencia Española de Medicamentos (CIMA).

La melatonina es un potente eliminador de radicales libres, con actividad antioxidante y antiinflamatoria, y con la capacidad de mantener la homeostasis mitocondrial en diversas condiciones experimentales. Puede atravesar la barrera lipídica; posee poderosas propiedades antienvjecimiento, cuya manifestación visible es la reducción de la formación de arrugas. También se considera una protección eficaz frente a los efectos nocivos de la radiación UV. Por lo cual, juega un papel importante en el mantenimiento de la piel (Rusanova, 2019).

La piel es el órgano más extenso del cuerpo y constituye una defensa contra toxinas ambientales que pueden afectar nuestros órganos internos. Sin embargo, la piel va mostrando, con el tiempo, signos de degradación. Por lo cual, la aplicación tópica de melatonina es una estrategia muy atractiva para los dermatólogos, evidentemente por su acción anticancerígena y antioxidante en la piel (Rusanova, 2019).

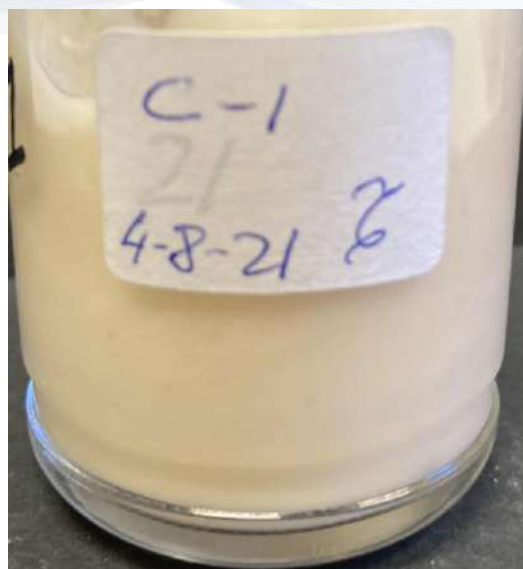
A pesar de su escasa estabilidad y de degradarse fácilmente por oxidación, la melatonina es un buen suplemento que se mantiene en estudio. En este trabajo se utilizó como formulación un derivado acrílico (Pemulen®) que se libera con gran rapidez; también es un emulsificante aceite-en-agua (o/w) que brinda beneficios al proporcionar una mayor estabilidad de las emulsiones (Pharma Excipients , 2023). Cabe destacar que el Pemulen tiene una buena capacidad para formar entornos de gel polimérico de alto rendimiento y, al entrar en contacto con una concentración salina similar a la presente en el cuerpo humano, este se rompe, liberando la sustancia, que es absorbida rápidamente por la piel.

El objetivo de la investigación fue estudiar la estabilidad de distintas combinaciones de cremas de melatonina con Pemulen durante un año y medio.



Figura 1.

Formulación 1: crema de melatonina con pemulen sin antioxidantes

**Materiales y métodos**

Se realizó un estudio experimental orientado a evaluar la estabilidad física y química de cremas de melatonina formuladas con Pemulen TR-1® y a determinar la influencia de diferentes excipientes antioxidantes en la conservación del principio activo durante el almacenamiento. Para el desarrollo del estudio se emplearon cremas de melatonina formuladas con Pemulen TR-1®, junto con reactivos de calidad analítica como agua purificada y cloruro de sodio (NaCl).

En cuanto a los instrumentos utilizados, se dispuso de una balanza analítica, espátulas de acero inoxidable, vasos de precipitado de vidrio, matraces aforados de 100 mL, jeringas, filtros de PVDF de 0,45 µm, un agitador magnético IKA RCT basic y un baño de ultrasonido. Para el análisis cromatográfico se utilizó un equipo Jasco Modular acoplado a una columna C18 de 5 µm (Waters Spherisorb® S 5 ODS2, 4,6 × 150 mm).

Se preparó un total de 16 cremas de melatonina con Pemulen TR-1®, de las cuales se seleccionaron las muestras C-1, C-9, C-11 y C-15, previamente identificadas como las más estables. La formulación base de dichas composiciones incluyó: melatonina (0,1%), miristato de isopropilo (15%), aceite de oliva (5%), etanol 96° (1%), Pemulen TR-1® (0,4%), perfume de



lavanda (0,2%), perfume de limón lemongrass (0,2%), metilparabeno (0,16%), propilparabeno (0,04%), trietanolamina (c.s.p. pH $5,1 \pm 0,3$) y agua purificada hasta completar 100 mL.

La estabilidad de las formulaciones se evaluó durante un periodo de hasta 19 meses. Para el análisis se consideraron muestras correspondientes a los tiempos 0, 3, 6, 10 y 19 meses. Las muestras de los primeros periodos habían sido conservadas congeladas, mientras que las correspondientes a los 19 meses se mantuvieron a temperatura ambiente (25 °C).

Para la preparación de las muestras destinadas al análisis cromatográfico, se pesaron 0,5 g de cada formulación y se dispersaron en 100 mL de solución de cloruro de sodio al 2 %. Posteriormente, las muestras se agitaron y se sometieron a ultrasonido durante 15 minutos. Finalmente, se filtraron con filtros de PVDF de 0,45 μm antes de su análisis mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

La cuantificación de melatonina en las muestras seleccionadas se realizó mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), utilizando las condiciones previamente estandarizadas para la detección y el análisis de este compuesto en matrices semisólidas. De acuerdo con el método descrito en la USP 38 para suplementos dietéticos. Se utilizó un equipo Jasco Modular con una columna C18 de 5 μm . La fase móvil estuvo constituida por una mezcla tampón-acetonitrilo en proporción 75:25 (v/v). El tampón se preparó con 0,5 g de fosfato monopotásico en 1 L y se ajustó a pH 3,5 con ácido ortofosfórico. El flujo se estableció en 1,5 mL/min, el volumen de inyección fue de 10 μL y la detección se realizó a una longitud de onda de 222 nm. El tiempo de retención aproximado de la melatonina fue de 8,1 minutos.

Además de la cuantificación del principio activo, se evaluó visualmente la estabilidad física de las formulaciones mediante la observación de cambios en la coloración, la homogeneidad y la separación de fases durante el periodo de almacenamiento.





Tabla 1

Composición de las 16 cremas elaboradas y aspecto tras un año y medio a temperatura ambiente.

F	Vit. E	Ac Ascórbico	EDTA Na	Metabisulfito Na	Aspecto
C1	-	-	-	-	Muy bueno
C2	-	-	-	+	Rota
C3	-	-	+	-	Rota
C4	-	-	+	+	Rota
C5	-	+	-	-	Muy rota
C6	-	+	-	+	Rota
C7	-	+	+	-	Rota
C8	-	+	+	+	Rota
C9	+	-	-	-	Bueno
C10	+	-	-	+	Rota
C11	+	-	+	-	Bueno
C12	+	-	+	+	Muy rotas
C13	+	+	-	-	Muy rotas
C14	+	+	-	+	Rota
C15	+	+	+	-	Rota en partes
C16	+	+	+	+	Rota

Se elaboraron 16 formulaciones (C1–C16), variando la presencia (+) o ausencia (–) de vitamina E, ácido ascórbico, EDTA Na y metabisulfito Na, con el propósito de evaluar la influencia de estos excipientes en la estabilidad de las cremas. La formulación C1, sin los excipientes estudiados, se consideró la referencia. Las formulaciones fueron almacenadas durante 19 meses

a temperatura ambiente y, posteriormente, se evaluó visualmente su aspecto físico y la integridad de la emulsión. Para la evaluación visual del aspecto de las formulaciones se utilizaron los siguientes criterios: *Muy bueno*: emulsión íntegra; *Bueno*: emulsión físicamente estable; *Rota*: ruptura de la emulsión; *Muy rota*: ruptura severa de la emulsión con signos de oxidación; y *Rota en partes*: separación parcial de fases con signos de oxidación.

Resultados y discusión

Resultados

Las cremas de melatonina con Pemulen ®

La evaluación de las formulaciones evidenció diferencias significativas en la conservación de la melatonina a lo largo de los 19 meses de seguimiento. Todas las formulaciones seleccionadas presentaron inicialmente un contenido del 100 %. Sin embargo, su comportamiento durante el almacenamiento fue distinto.

Los resultados obtenidos evidenciaron que la incorporación de antioxidantes puede aumentar la degradación en la emulsión.

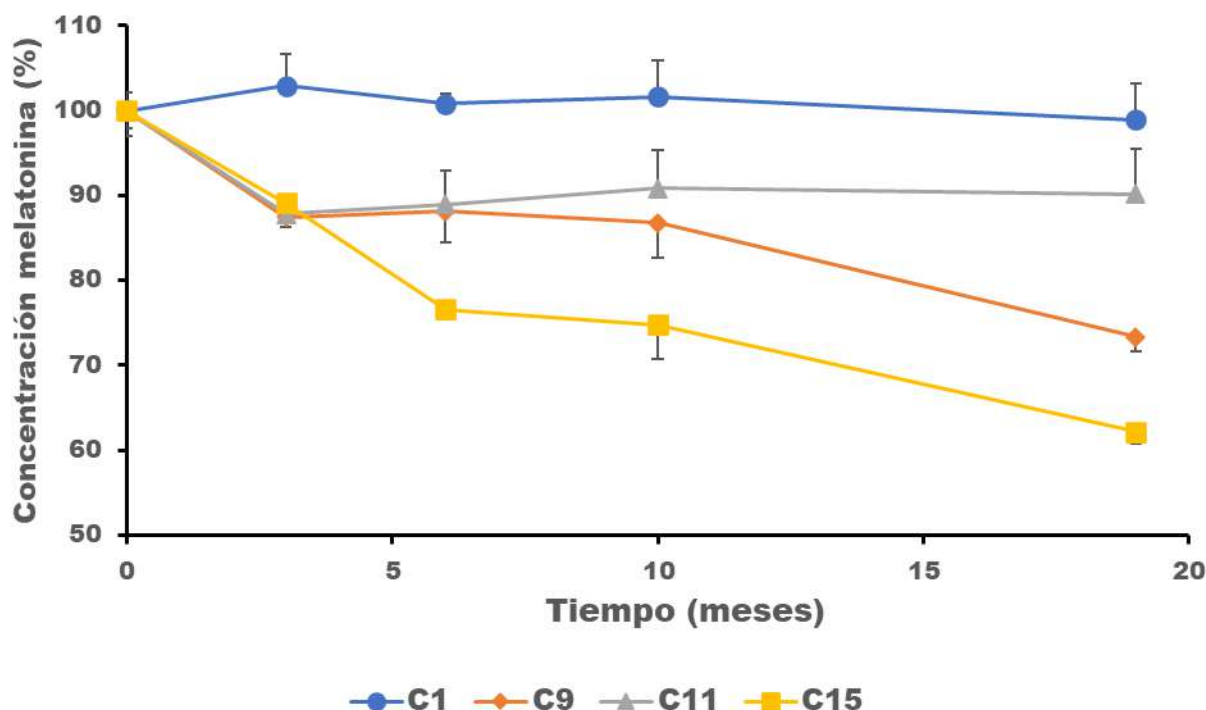
Tabla 2.

Concentración de melatonina en función del tiempo transcurrido (de 0 a 19 meses).

%				
Tiempo (meses)	C1	C9	C11	C15
0	100	100	100	100
3	102.9	87.5	87.8	89.1
6	100.8	88.1	88.9	76.6
10	101.6	86.7	90.8	74.7
19	98.9	73.3	90.2	62.2

Figura 2.

Concentración de la melatonina en 19 meses



La formulación C1, que no contenía antioxidantes adicionales, presentó la mayor estabilidad química. La concentración relativa de melatonina fue de 102,9 % a los 3 meses, 100,8 % a los 6 meses, 101,6 % a los 10 meses y 98,9 % a los 19 meses. Estos resultados mostraron una conservación prácticamente completa del principio activo durante el periodo evaluado.

La formulación C11 presentó el segundo mejor comportamiento, con concentraciones de 87,8 %, 88,9 %, 90,8 % y 90,2 % a los 3, 6, 10 y 19 meses, respectivamente. Por su parte, C9 mostró una disminución progresiva de la concentración, desde 87,5 % a los 3 meses hasta 73,3 % al finalizar los 19 meses. La mayor pérdida de melatonina se observó en C15, cuya concentración disminuyó del 89,1 % a los 3 meses al 62,2 % a los 19 meses.

Figura 3
Patrón de Melatonina referencia
5µg/mL

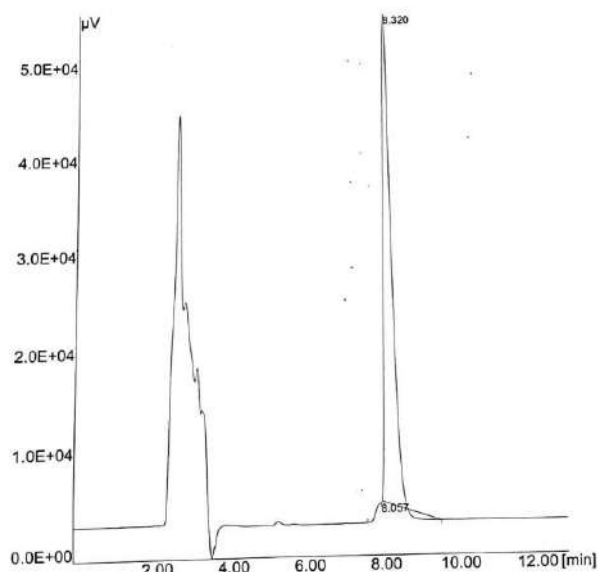
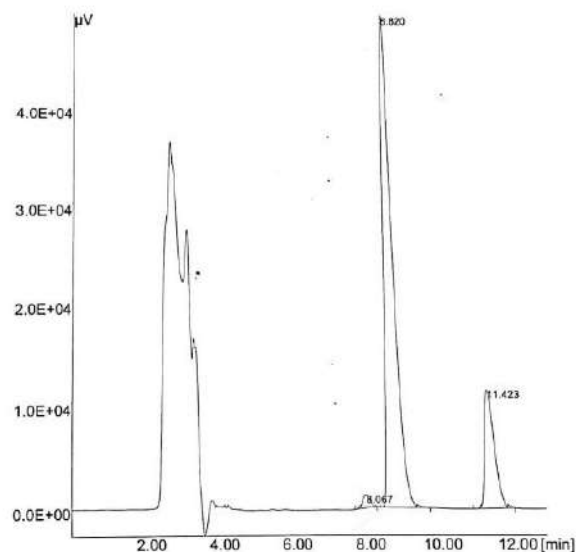


Figura 4.
Formulación C1: Melatonina (Tr 8,8 min) tras 19 meses



Los resultados obtenidos evidencian que la estabilidad de las cremas de melatonina con Pemulen® depende directamente de la composición de los excipientes. Las formulaciones C1,



C9 y C11 mostraron una mejor conservación, destacándose C1 como la más estable durante un año y medio, sin necesidad de añadir antioxidantes adicionales, como se observa en la figura 1. Por el contrario, la incorporación de compuestos como el ácido ascórbico, el EDTA o el metabisulfito de sodio favoreció la degradación, lo que provocó cambios en el color, la viscosidad y la homogeneidad de las emulsiones. Estos hallazgos sugieren que la interacción de ciertos antioxidantes con la matriz polimérica puede resultar desfavorable, acelerando los procesos de separación de fases y de oxidación secundaria.

Asimismo, la viscosidad se confirma como un parámetro clave para la estabilidad química de las cremas, ya que las formulaciones más consistentes presentaron una mayor resistencia a la degradación.

El análisis cromatográfico por HPLC, como se muestra en la figura 4, respaldó la conservación del principio activo, con perfiles regulares y comparables al patrón de referencia. En términos generales, se concluye que una formulación más simple y con menor cantidad de excipientes puede resultar más efectiva para mantener la estabilidad de la melatonina en preparados tópicos, optimizando tanto su eficacia tecnológica como su aplicabilidad práctica.

Discusión

La elevada estabilidad observada en C1 sugirió que, bajo las condiciones estudiadas, una formulación de menor complejidad pudo favorecer la conservación del principio activo. Por el contrario, la incorporación simultánea de varios excipientes antioxidantes no mostró un efecto protector acumulativo. C15, que contenía acetato de tocoferol, EDTA y ácido ascórbico, presentó la mayor pérdida de melatonina entre las cuatro formulaciones evaluadas y mostró cambios físicos evidentes.

Estos resultados cobraron especial relevancia debido a las propiedades antioxidantes atribuidas a la melatonina. En consecuencia, la conservación del principio activo en la formulación constituyó un aspecto fundamental para el desarrollo de un sistema tópico a base de melatonina.





La estabilidad química observada también guardó relación con la integridad física de las emulsiones. Las formulaciones que conservaron una mayor homogeneidad y consistencia mostraron, en general, una menor pérdida del principio activo. Este comportamiento fue particularmente evidente en C1, mientras que C15 presentó simultáneamente una mayor degradación química y una menor homogeneidad. El trabajo experimental indicó, además, que los porcentajes de degradación se relacionaron de forma inversa con la viscosidad y con el mantenimiento de la integridad de la emulsión.

Este comportamiento pudo estar relacionado con las características del Pemulen TR-1®, un copolímero empleado para estabilizar emulsiones aceite-en-agua mediante la formación de una estructura polimérica alrededor de las gotas de la fase oleosa. En el trabajo se describió que este sistema contribuyó a mantener las gotas dispersas mediante una capa de gel, lo que favoreció la estabilidad de la emulsión. Por tanto, la conservación de esta estructura física pudo haber contribuido a limitar fenómenos asociados a la degradación del principio activo.

Asimismo, las formulaciones que contenían metabisulfito sódico mostraron una marcada pérdida de estabilidad física. El estudio señaló que Pemulen TR-1® presentó baja estabilidad frente a las sales y que las formulaciones que contenían metabisulfito sódico al 0,5 % tendieron a romperse. Este resultado indicó que la selección de excipientes no debía basarse únicamente en su función antioxidante individual, sino también en su compatibilidad fisicoquímica con el sistema polimérico utilizado.

Por otra parte, la coloración marrón, observada principalmente en formulaciones que contenían ácido ascórbico, constituyó un indicador visual adicional de inestabilidad. En el estudio original se señaló expresamente que la degradación del ácido ascórbico produjo una coloración marrón y que C15 presentó simultáneamente una ruptura parcial de la emulsión y una elevada degradación de la melatonina.

En conjunto, los hallazgos indicaron que la estabilidad de las cremas de melatonina dependió no solo de la presencia de agentes antioxidantes, sino también de la compatibilidad entre los excipientes, de la estabilidad física de la emulsión y del mantenimiento de su estructura durante el almacenamiento. La formulación C1 presentó el comportamiento más favorable, ya que





mantuvo tanto la integridad física como aproximadamente el 99 % de la melatonina después de 19 meses. Por consiguiente, bajo las condiciones evaluadas, la incorporación de antioxidantes adicionales no representó una ventaja frente a la formulación base y, en determinadas combinaciones, estuvo asociada con una mayor inestabilidad.

Conclusiones

El estudio permitió demostrar que la estabilidad de las formulaciones de melatonina con Pemulen® se ve influida principalmente por la presencia y el tipo de excipientes incorporados. Si bien todas las cremas presentaron oscurecimiento progresivo con el tiempo, este efecto fue más notorio en aquellas que contenían antioxidantes adicionales, lo cual contradice la expectativa inicial de que dichos componentes aumentarían la estabilidad del producto.

La viscosidad se consolidó como un factor determinante de la resistencia a la degradación, ya que las formulaciones con mayor consistencia mantuvieron una mayor integridad química y física. En este contexto, la formulación C1, sin aditivos antioxidantes, resultó ser la más estable durante un año y medio a temperatura ambiente, lo que confirma que un diseño minimalista puede ser más eficaz en términos de estabilidad y viabilidad tecnológica.

Estos hallazgos no solo evidencian la importancia de seleccionar cuidadosamente los excipientes en el desarrollo de emulsiones farmacéuticas, sino que también abren la posibilidad de formular productos tópicos de melatonina más simples, eficientes y de menor costo de producción, garantizando al mismo tiempo su eficacia y seguridad.

Agradecimiento

Se agradece al Dr. Juan José Torrado Durán, mi tutor, por su orientación académica y científica, cuyo rigor, compromiso y exigencia intelectual fueron fundamentales para el desarrollo de una investigación con solidez y calidad universitaria cuya investigación fue realizada en la Universidad Complutense de Madrid tras realizar mi Máster de Farmacia y Tecnología Farmacéutica donde le agradezco por brindarme el respaldo institucional, los recursos y la formación que hicieron posible la realización de este estudio.





Referencias

- De Teresa Galván, C., Guisado Barrilao, R., García, M. C., Ochoa, J., & Ocaña Wilhelmi, J. (2008). Antioxidantes y ejercicio físico: funciones de la melatonina. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 1(2), 61–72.
- Ferlazzo, N., Andolina, G., Cannata, A., Costanzo, M. G., Rizzo, V., Currò, M., Ientile, R., & Caccamo, D. (2020). Is melatonin the cornucopia of the 21st century? *Antioxidants*, 9(11), 1088. <https://doi.org/10.3390/antiox911088>
- Illnait-Ferrer, J. (2012). Melatonina: actualidad de una hormona olvidada. *Revista CENIC*, 43(3). Artículo en Redalyc Pemulen™ TR-1 NF polymer. (s. f.). Pharma Excipients. Pemulen TR-1 NF polymer
- Poza, J. J., Pujol, M., Ortega-Albás, J. J., Romero, O., & Grupo de Estudio de Insomnio de la Sociedad Española de Sueño. (2018). Melatonina en los trastornos de sueño. *Neurología*. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2018.08.002>
- Rusanova, I., Martínez-Ruiz, L., Florido, J., Rodríguez-Santana, C., Guerra-Librero, A., Acuña-Castroviejo, D., & Escames, G. (2019). Protective effects of melatonin on the skin: Future perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(19), 4948. <https://doi.org/10.3390/ijms20194948>
- United States Pharmacopeial Convention. (2015). *United States Pharmacopeia 38–National Formulary 33 (USP 38–NF 33)*. United States Pharmacopeial Convention.
- Ye, J., Wang, S., Deng, X., Yin, L., Xiong, B., & Wang, X. (2016). Melatonin increased maize (*Zea mays* L.) seedling drought tolerance by alleviating drought-induced photosynthetic inhibition and oxidative damage. *Acta Physiologiae Plantarum*, 38(2). <https://doi.org/10.1007/s11738-015-2045-y>





Formación universitaria en turismo y su articulación con el sector empresarial en Panamá

Higher education in tourism and its articulation with the business sector in Panama

Carmen Domínguez

Universidad de Panamá, Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad,
Panamá

carmen-c.dominguez-m@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0008-3495-8264>

Fecha de recepción: 3/08/2026

Fecha de aceptación: 15/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11608>

Resumen

La educación superior especializada en turismo enfrenta un escenario de profunda transformación conceptual y metodológica a nivel global, ya que demanda la formación de profesionales capaces de liderar procesos organizacionales con altos estándares de calidad. El objetivo de este artículo científico es analizar la articulación entre la formación universitaria en turismo y el sector empresarial hotelero en Panamá, desde la perspectiva de la gestión turística, para comprender su contribución en el desarrollo de competencias profesionales en la educación superior. Metodológicamente, la investigación adoptó un enfoque cualitativo con diseño descriptivo-interpretativo, fundamentado en la sistematización de experiencias docentes desarrolladas entre 2024 y 2025. Las unidades de análisis comprendieron el cuerpo docente facilitador y la revisión documental de 75 expedientes de desempeño estudiantil en actividades de inmersión técnica, la Expo Fiesta 2025 y convenios interinstitucionales. Las técnicas de recolección incluyeron la observación participante, el análisis documental y los talleres de reflexión pedagógica. Los resultados categorizados evidencian que la interacción directa con entornos operativos reales optimiza el dominio procedimental en recepción, banquetes y logística, al tiempo que consolida competencias blandas orientadas al liderazgo, la resolución de conflictos y el trabajo bajo presión. Se concluye que la praxis pedagógica reflexionada y la vinculación universidad-empresa constituyen ejes epistemológicos fundamentales para actualizar los currículos universitarios y responder con pertinencia a las exigencias dinámicas del mercado laboral contemporáneo.

Palabras clave: enseñanza superior, enseñanza profesional, cooperación educativa, práctica pedagógica, aptitud profesional

Abstract

The objective of this scientific article is to analyze the articulation between higher education in tourism and the hotel business sector in Panama, from the perspective of tourism management, to understand its contribution to the development of professional competencies in higher education. Methodologically, the study adopted a qualitative approach with a descriptive-interpretative design, based on the systematization of teaching experiences carried out between 2024 and 2025. The units of analysis comprised the teaching staff and a documentary review of 75 student performance files in technical immersion activities, Expo Fiesta 2025, and inter-institutional agreements. Data collection techniques included participant observation, document analysis, and pedagogical reflection workshops. The categorized findings demonstrate that direct interaction with real operational environments optimizes procedural mastery in front desk, banquets, and logistics, while strengthening soft skills focused on leadership, conflict resolution, and working under pressure. It is concluded that reflected pedagogical praxis and university-industry linkage constitute fundamental epistemological axes for updating university curricula and responding effectively to the dynamic demands of the contemporary labor market.

Keywords: higher education, vocational education, educational cooperation, educational practice, professional skills

Introducción

La educación superior especializada en turismo enfrenta un escenario de profunda transformación conceptual y metodológica a nivel global (Sheldon, 2020). Las dinámicas contemporáneas del mercado turístico, aceleradas por la digitalización de los canales de distribución, las exigencias de sostenibilidad (Mi Ambiente. 1995) y los reajustes operativos derivados de la etapa postpandemia demandan la integración de metodologías activas e innovación pedagógica (González Sánchez et al., 2025), formando profesionales capaces de liderar procesos organizacionales con altos estándares de calidad (Sigala, 2021). En este contexto, la gestión turística trasciende el dominio de teorías administrativas abstractas para consolidarse como una disciplina aplicada que requiere la articulación permanente entre el saber conceptual, el saber hacer procedimental y el saber ser actitudinal (Ghaderi et al., 2022).

En el ámbito regional latinoamericano, y de manera particular en Panamá, la formación universitaria en turismo según Herrera Montenegro (2020), ha mostrado históricamente una distancia entre los perfiles de egreso diseñados en las aulas y las exigencias de desempeño práctico en la planta turística y hotelera, evidenciando los desequilibrios estructurales entre la

formación académica y las competencias requeridas por la industria (Mungai et al., 2021) en el macro socioeconómico nacional de León (2022). Esta disociación genera brechas competitivas en los recién graduados, quienes al insertarse en el mercado laboral deben atravesar extensos periodos de adaptación para dominar los Estándares Operativos de Servicio (SOP, por sus siglas en inglés) exigidos por las cadenas hoteleras internacionales (UN Tourism, 2024). Por ende, surge la urgencia de reestructurar las dinámicas didácticas mediante estrategias de aprendizaje experiencial de alto impacto (Espinar y Vigueras, 2020) que permitan la inmersión temprana de los estudiantes en escenarios operativos reales (Kolb, 1984).

El abordaje riguroso de este fenómeno requiere superar los enfoques tradicionales de evaluación académica para adoptar metodologías capaces de examinar la vivencia pedagógica en toda su complejidad. La sistematización de experiencias docentes constituye un marco epistemológico idóneo, pues faculta a los educadores para reconstruir críticamente sus intervenciones didácticas, extraer aprendizajes teóricos desde la praxis y fundamentar reformas curriculares sobre la base de evidencias cualitativas (Jara, 2018).

Frente a esta realidad, el presente artículo aborda la siguiente interrogante central: ¿De qué manera las estrategias de vinculación entre la Universidad de Panamá y el sector empresarial hotelero contribuyen al desarrollo de competencias profesionales en la gestión turística, desde la perspectiva de la sistematización pedagógica docente?

El objetivo principal de la investigación es analizar la articulación entre la formación universitaria en turismo y las empresas del sector hotelero en Panamá, desde la óptica de la gestión turística, para comprender su contribución al desarrollo de competencias profesionales integrales en la educación superior.

El ciclo del aprendizaje experiencial en la formación turística

La fundamentación teórica de la investigación reposa en la Teoría del Aprendizaje Experiencial desarrollada por Kolb (1984), la cual concibe la construcción del conocimiento como un ciclo holístico integrado por cuatro etapas iterativas: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. En el ámbito de la

enseñanza superior en turismo, este modelo posee una relevancia crítica (Ciolac et al., 2022). La comprensión de la gestión hotelera, la logística de eventos y la atención al cliente no puede completarse en espacios meramente expositivos; requiere que el estudiante experimente la presión de la operación en tiempo real para luego reflexionar sobre los resultados de su desempeño bajo la tutoría docente (Ghaderi et al., 2022).

Articulación universidad-empresa y desarrollo de competencias

La Organización Mundial del Turismo (UN Tourism, 2024) subraya que las Alianzas público-privadas-académicas representan el motor decisivo para elevar la empleabilidad de los jóvenes profesionales. La literatura reciente argumenta que la vinculación universidad-empresa en la disciplina turística debe evolucionar desde modelos pasivos de pasantías hacia esquemas dinámicos de inmersión técnica, proyectos de educación dual y eventos formativos de escala real (Sigala, 2021). Estas estrategias no solo fortalecen las competencias técnicas u operativas (manejo de sistemas de reservas, estandarización de banquetes), sino que potencian el desarrollo de competencias blandas o socioemocionales, como el liderazgo distributivo, la inteligencia emocional, el trabajo en equipo y la resolución creativa de imprevistos (Sheldon, 2020).

La sistematización de experiencias como investigación cualitativa de la praxis

Desde los planteamientos de Jara (2018), la sistematización de experiencias se define como una interpretación crítica de uno o varios procesos vivenciados que, mediante su ordenamiento y reconstrucción analítica, descubre la lógica de las dinámicas desarrolladas, los factores intervinientes y los aprendizajes logrados. En el terreno académico, este enfoque cualitativo permite a los docentes desempeñarse como investigadores de su propia práctica pedagógica (UNESCO, 2021). Con ello se logra que las actividades de vinculación externa no queden registradas como eventos aislados, sino como unidades de evidencia orientadas a enriquecer los planes de estudio.

Materiales y métodos

Enfoque y diseño de investigación

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo-interpretativo. Se aplicó la metodología de *Sistematización de Experiencias Pedagógicas* (Jara, 2018) para la reconstrucción, codificación y análisis de las actividades de inmersión técnica y vinculación empresarial realizadas en la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas de la Universidad de Panamá durante los periodos académicos 2024-2025.

Unidades de análisis e informantes

En concordancia con el diseño de sistematización cualitativa, la investigación situó al equipo docente facilitador como informante clave del proceso reflexivo. Para respaldar el análisis documental y observacional, se tomó como unidad de evidencia cualitativa el seguimiento directo a los 75 expedientes de desempeño de las cohortes activas de tercer y cuarto año que participaron en las actividades interinstitucionales y en la ejecución del evento Expo Fiesta 2025.

Criterios de inclusión documental e interpretativa:

- Registros docentes de estudiantes con matrícula activa en asignaturas de gestión y prácticas supervisadas.
- Informes técnicos completados tras las visitas de inmersión en hoteles de la planta turística urbana.
- Diarios reflexivos y rúbricas de desempeño vinculadas al desarrollo de la Expo Fiesta 2025.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recolección de información cualitativa se estructuró mediante tres técnicas fundamentales para permitir la triangulación de evidencias:

- Observación participante: Aplicación de guías de observación cualitativa durante los recorridos operativos en las áreas hoteleras y durante el desarrollo de la Expo Fiesta 2025.
- Análisis documental: Matriz de vaciado categorial para la revisión sistemática de 75 informes de campo, diarios reflexivos estudiantiles y rúbricas docentes de desempeño.
- Talleres de reflexión pedagógica: Técnica que, según Salomón et al., (2023), consiste en encuentros grupales de sistematización docente-estudiantil orientados a promover la

investigación científica mediante la capacitación metodológica y técnica permitiendo la validación de hallazgos y formulación de lecciones aprendidas.

Tabla 1.

Matriz de articulación entre técnicas, instrumentos y fuentes cualitativas de información

Técnica DOCX	Instrumento DOCX	Fuente / Unidades de Análisis DOCX
Observación participante	Guía de observación cualitativa de desempeño	Entornos operativos hoteleros y ejecución de la Expo Fiesta 2025
Análisis documental	Matriz cualitativa de categorización	75 informes técnicos, diarios reflexivos y rúbricas académicas
Talleres reflexivos	Guion de sistematización colectiva	Cuerpo docente facilitador y grupos focales de estudiantes

Procedimiento analítico

El tratamiento de la información cualitativa se guio por el Análisis de Contenido Temático Cualitativo, adaptando las fases operativas de la sistematización propuestas por Jara (2018) (Figura 1):

- Fase 1: Ordenamiento y Reconstrucción: Organización cronológica de bitácoras, transcripción de notas de campo y depuración documental.
- Fase 2: Categorización Analítica: Agrupación de las evidencias cualitativas en tres categorías centrales: *Competencias Técnico-Operativas*, *Competencias Socioemocionales/Blandas* y *Dinámicas de Articulación Institucional*.
- Fase 3: Interpretación Crítica y Triangulación: Contraste cruzado entre los testimonios estudiantiles, los registros de observación docente y el marco teórico de la literatura (Kolb, 1984; UN Tourism, 2024).

Figura 1.

Fases operativas del análisis de contenido temático cualitativo.



Nota. Adaptado de Jara (2018) para la investigación en sistematización pedagógica universitaria.

Resultados y discusión

Categoría 1: Competencias técnico-operativas y aplicabilidad de Estándares (SOP)

La sistematización cualitativa demostró que el contacto directo con la operación hotelera facilitó la apropiación procedimental de los Estándares Operativos de Servicio (SOP). Los estudiantes fortalecieron destrezas en departamentos de alta demanda como recepción, reservaciones, banquetes y logística de eventos (Tabla 2).

La observación participante evidenció un avance relevante en la precisión del lenguaje técnico y en el dominio de plataformas informáticas para la gestión de huéspedes.

Estos hallazgos se ven reflejados en los registros narrativos derivados de las experiencias de inmersión. En particular, el Registro Narrativo N.º 4 muestra cómo la exposición a situaciones operativas concretas permitió a los estudiantes relacionar los procedimientos aprendidos con las dinámicas reales del servicio hotelero: *"Ver el movimiento real del sistema de reservas en la recepción del hotel y cómo el jefe de área maneja un sobrecupo nos dio una perspectiva que la clase teórica no logra transmitir"* (Registro Narrativo N.º 04, Informe Técnico de Campo).

Tabla 2.

Evidencias cualitativas en el desarrollo de competencias técnico-operativas

Dimensión operativa	Observación de campo docente	Impacto en el aprendizaje
Recepción y Reservas	Interacción con el software hotelero y gestión de <i>overbooking</i> .	Comprensión real del flujo de entrada y salida de clientes.
Banquetes y Logística	Montaje de salones, costeo y coordinación en la Expo Fiesta 2025.	Internalización de estándares de servicio y control de costos.

Nota. Matriz de análisis documental de la experiencia.

Categoría 2: Competencias socioemocionales y trabajo bajo presión

El análisis de los diarios reflexivos y rúbricas docentes confirmó que la inmersión en eventos de escala real operó como un dinámico escenario formativo de habilidades blandas. Los discentes desarrollaron autocontrol emocional, capacidad de adaptación frente a imprevistos logísticos, liderazgo compartido y comunicación asertiva con proveedores y clientes (Figura 2).

Estas competencias se hacen visibles en las reflexiones elaboradas por los propios estudiantes, particularmente cuando describen situaciones que exigieron coordinar acciones y tomar decisiones bajo condiciones de presión. En este sentido, el Diario Reflexivo Stud-12 señala: *"Entendimos que el trabajo en equipo y la toma de decisiones rápidas eran la única forma de quedar bien como universidad ante las empresas participantes"* (Diario Reflexivo Stud-12).

Figura 2.

Red categorial de competencias socioemocionales desarrolladas en entornos reales



Nota. Matriz analítica generada a partir de los diarios reflexivos de los estudiantes (2024-2025).

Categoría 3: Dinámicas de articulación universidad-empresa

La experiencia sistematizada puso de manifiesto la importancia de formalizar canales institucionales de enlace entre la academia y el sector productivo. La firma de acuerdos marco con la industria hotelera y facilitó la impartición de másteres docentes a cargo de ejecutivos activos, así como la apertura de plazas para prácticas profesionales supervisadas durante el periodo estival.

Discusión

Los resultados obtenidos corroboran la pertinencia del modelo de Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984) en la formación universitaria en turismo, al demostrar que la vivencia directa en contextos operativos reales acelera la asimilación conceptual y la maduración profesional de los estudiantes. La evidencia cualitativa respalda las conclusiones de Ghaderi et al. (2022), quienes remarcan que la vinculación directa con la industria constituye el catalizador idóneo para desarrollar el pensamiento analítico en la resolución de problemas operacionales.

En la dimensión regional, los hallazgos permiten superar las brechas identificadas por Sigala (2021) relativas a la obsolescencia curricular postpandemia, demostrando que iniciativas como la Expo Fiesta 2025 consolidan un entorno didáctico enriquecido donde la teoría cobra sentido práctico. Asimismo, la articulación lograda responde directamente a las directrices emitidas por UN Tourism (2024) y UNESCO (2021), validando la *sistematización de experiencias* como un instrumento investigativo para promover la actualización de los planes de estudio en la educación superior.

Conclusiones

La sistematización cualitativa de las experiencias docentes confirma que la articulación estratégica entre la universidad y el sector empresarial hotelero constituye un eje metodológico indispensable para la consolidación de competencias operativas y socioemocionales complejas en la gestión turística. Esta vinculación favorece la aproximación de los estudiantes a contextos profesionales auténticos, en los que los conocimientos adquiridos en el aula pueden ser contrastados y aplicados frente a las dinámicas y demandas propias del sector. En este sentido, la inmersión en escenarios operativos auténticos trasciende el aprendizaje mecánico de tareas, permitiendo a los discentes ejercitar la toma de decisiones críticas, la aplicación rigurosa de estándares internacionales (SOP) y el trabajo en equipo bajo la presión del entorno real. A partir de lo anterior, la reconstrucción reflexiva de la praxis por parte del equipo docente proporciona un insumo epistemológico de alto valor para dinamizar el currículo universitario en turismo, asegurando su alineación continua con las exigencias del mercado laboral.

Referencias

- Autoridad Nacional del Ambiente (1995). Ley 24 del 7 de junio de 1995. “Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. Gaceta Oficial N°22,801 de 9 de junio de 1995. Vida silvestre de Panamá, Panamá.
- Ciolac, R., Rujescu, C., Gorpín, A. C., & Popescu, A. (2022). Shaping sustainable tourism education through university-industry partnerships. *Sustainability*, 14(9), Article 5412. <https://doi.org/10.3390/su14095412>
- Espinar Álava, E. M., & Vigueras Moreno, J. A. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación superior. *Revista San Gregorio*, 1(42), 145–156. <https://doi.org/10.36097/rsg.v1i42.1388>
- Ghaderi, Z., Mirzaei, R., & Henderson, J. C. (2022). Experiential learning and professional competency development in tourism higher education. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 34(3), 185–198. <https://doi.org/10.1080/10963758.2021.1963750>
- González Sánchez, A. M., Hidalgo Salazar, C. A., & Morales Centeno, I. M. (2025). Tendencias en la enseñanza del turismo: Integración de tecnologías y metodologías activas en la educación superior. *Revista Ciencia Innovadora*, 3(1), 1–15.
- Herrera Montenegro V. (2020). La oferta de educación universitaria para el sector turismo en Panamá. *Revista La Antigua*, (185), 23–45.
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- León, A. (2002). Estructura Económica de Panamá. (Tesis Doctoral), *Universidad de Londres*, Londres.
- Mungai, M. W., Kieti, D. M., & Cheloti-Mapelu, I. (2021). The tourism education and the tourism industry imbalances: A review of skills, curriculum proponents and the way forward. *European Journal of Hospitality and Tourism Research*, 9(2), 23–38.
- Salomón, L., Medina, E., & Amador, J. (2013). La promoción de la investigación científica a través de la capacitación metodológica y técnica. *Revista Ciencia y Tecnología*, ISSN: 1995-9613. Disponible: <https://doi.org/10.5377/rct.voi10.1059> [Consultado, 08 de agosto de 2020], Honduras.
- Sheldon, P. J. (2020). Designing tourism education for the future. *Journal of Tourism Futures*, 6(3), 213–223. <https://doi.org/10.1108/JTF-07-2019-0065>



Sigala, M. (2021). Tourism education in the post-COVID-19 era: Challenges and opportunities for curriculum transformation. *Tourism Management Perspectives*, 38, Article 100825. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100825>

UN Tourism. (2024). *Tourism education and skills development guidelines*. World Tourism Organization. <https://www.untourism.org/education-guidelines>

UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.





Errores preposicionales en inglés L2: Causas y estrategias para hispanohablantes latinoamericanos

Prepositional errors in L2 english: Causes and strategies for latin american spanish speakers

Joel Álvarez

Universidad de Panamá, Facultad de Humanidades, Panamá
joel-a.alvarez@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0001-8746-0031>

Roberto Osorio

Universidad de Panamá, Facultad de Humanidades, Panamá
roberto.osorio02@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0007-7284-5482>

***Autor de correspondencia:** joel-a.alvarez@up.ac.pa

Fecha de recepción: 11/08/2026

Fecha de aceptación: 22/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11609>

Resumen

El aprendizaje del inglés como segunda lengua afronta uno de los mayores desafíos en el uso correcto de las preposiciones, ya que la falta de correspondencia directa con el español y a factores socioculturales que condicionan su aplicación. Esta investigación fue realizada con la finalidad de analizar los errores más frecuentes en el uso de las preposiciones por hablantes latinoamericanos, identificando las causas de la transferencia negativa y proponiendo estrategias pedagógicas que fortalezcan la enseñanza del inglés en Panamá. Se empleó un enfoque cualitativo documental, a través de la revisión sistemática de literatura científica, informes institucionales y estudios realizados en América Latina, Asia, Europa y Medio Oriente. Los hallazgos señalaron que la transferencia negativa, la polisemia y las diferencias en la conceptualización espacio – temporal, son las principales causas de error, lo que limita la coherencia textual y la precisión comunicativa de los estudiantes. Asimismo, se identificó que la instrucción explícita, el uso de corpus lingüísticos y los enfoques contrastivos son estrategias eficaces para reducir errores recurrentes y fomentar la conciencia metalingüística. En conclusión, el estudio mostró que los errores preposicionales constituyen un problema global, pero en Panamá adquieren especial relevancia por la necesidad de competencias comunicativas avanzadas para la movilidad académica y laboral. Se recomienda consolidar políticas educativas que integren metodologías innovadoras y formación docente especializada, con el fin de optimizar la enseñanza del inglés y favorecer la inserción de los estudiantes en un mundo cada vez más interconectado.





Palabras clave: educación bilingüe, interferencia lingüística, bilingüismo, enseñanza de una segunda lengua, errores lingüísticos, Latinoamérica.

Abstract

Learning English as a second language faces one of its greatest challenges in the correct use of prepositions, due to the lack of direct correspondence with Spanish and sociocultural factors that condition their application. This research aims to analyze the most frequent errors in the use of prepositions by Latin American speakers, identifying the causes of negative transfer and proposing pedagogical strategies to strengthen English teaching in Panama. A qualitative and documentary approach was employed, through a systematic review of scientific literature, institutional reports, and empirical studies conducted in Latin America, Asia, Europe, and the Middle East. The findings indicate that negative transfer, polysemy, and differences in spatial-temporal conceptualization are the main causes of error, limiting students' textual coherence and communicative accuracy. Likewise, explicit instruction, the use of linguistic corpora, and contrastive approaches were identified as effective strategies to reduce recurrent errors and foster metalinguistic awareness. In summary, the study shows that prepositional errors constitute a global problem, but in Panama they acquire special relevance due to the need for advanced communicative competencies for academic and professional mobility. It is recommended to consolidate educational policies that integrate innovative methodologies and specialized teacher training, to optimize English teaching and promote the integration of students into an increasingly interconnected world.

Keywords: bilingual education, language interference, bilingualism, second language instruction, linguistic errors, Latin American.

Introducción

El aprender inglés como segunda lengua se ha consolidado como una necesidad global, debido al mundo desarrollado que se caracteriza por la interconexión cultural, académica y profesional. Sin embargo, uno de los desafíos más persistentes en la adquisición de esta lengua es el aprender de forma correcta el uso de las preposiciones, cuya complejidad radica en la falta de correspondencia directa con las estructuras de otras lenguas, especialmente el español. El perfeccionamiento en el uso de las preposiciones no solo contribuye a la corrección gramatical, sino que también fortalece la precisión comunicativa y la fluidez discursiva, aspectos esenciales para desenvolverse en contextos académicos y profesionales de alcance internacional (Odlin, 1989). Una enseñanza que atienda de forma sistemática este componente lingüístico facilita a los estudiantes superar las limitaciones derivadas de la transferencia negativa del español





(Lado, 1957), favoreciendo la construcción de competencias comunicativas más sólidas y confiables.

Además, el dominio de las preposiciones potencia la comprensión lectora y la producción escrita, las habilidades críticas para acceder a literatura científica, participar en programas de movilidad académica y responder a las demandas del mercado laboral global (Alonso, 2016). En el ámbito pedagógico, la incorporación de estrategias contrastivas y recursos didácticos específicos para la enseñanza de las preposiciones se traduce en una mejora significativa de la calidad educativa, al brindar herramientas que reducen errores recurrentes y promueven un aprendizaje más consciente y reflexivo (Santos, 2019). En consecuencia, abordar este desafío lingüístico desde un punto de vista investigativa y aplicada representa una oportunidad para optimizar la enseñanza del inglés en contextos hispanohablantes, consolidando la integración cultural y profesional de los aprendices en un mundo cada vez más interconectado.

Los errores frecuentes y el análisis contrastivo subrayaron la importancia de los errores como evidencia del proceso de aprendizaje, lo que convierte el análisis de errores en una herramienta clave para comprender cómo los estudiantes internalizan estructuras como las preposiciones (Corder, 1967). Por otro lado, la transferencia lingüística y variación cultural enfatizan que la transferencia negativa no solo depende de la estructura lingüística, sino también de factores socioculturales que condicionan el uso de las preposiciones en contextos comunicativos (Ellis, 1994). La didáctica y las estrategias pedagógicas proponen que el tratamiento explícito de los errores recurrentes en preposiciones a través de enfoques contrastivos y correctivos lo que favorece la conciencia metalingüística y la autonomía del aprendiz (James, 1998).

Carrillo y Ferreira (2020), en su investigación señalan que el uso de corpus facilita identificar patrones de error en aprendices hispanohablantes, lo que facilita la creación de materiales didácticos más ajustados a las necesidades reales de los estudiantes. La competencia comunicativa y la movilidad académica destacan que la precisión en el uso de las preposiciones es vital para lograr una competencia comunicativa avanzada, condición indispensable para participar en programas de intercambio académico y profesionalización internacional Celce y Larsen (1999).



A nivel internacional, diversos estudios han señalado que los errores profesionales constituyen una de las áreas más problemáticas para las personas que están aprendiendo el inglés, influyendo tanto en la precisión gramatical como la fluidez comunicativa (Odlin, 1989; Santos 2019). Investigadores como Damayanti y Sundari (2022) realizaron una revisión sistemática de investigaciones en Indonesia y otros países asiáticos, concluyendo que el error más común es el uso incorrecto de preposiciones, debido a la interferencia interlingual, motivo por el que recalcan la necesidad de estrategias pedagógicas contrastivas para minimizar estos errores. Asimismo, Carr y Riceker (2026) en Japón y USA evidenciaron que la instrucción basada en conceptos (C-BLI) ayuda a los estudiantes a comprender las preposiciones como relaciones espacio – temporales, superando la dependencia de traducciones directas desde la lengua materna.

Las investigaciones en Jordania e Irak (Alwreikat y Yunus, 2020; Jewad, 2014) muestran que los estudiantes árabes enfrentan dificultades similares, especialmente en la escritura académica, donde los errores en preposiciones influyen la coherencia textual y la precisión semántica.

En Europa, investigadores como Ellis (1994) y James (1998) subrayaron que los errores en preposiciones son universales en las personas que están aprendiendo inglés como lengua extranjera (L2), y que su análisis facilita comprender mejor la interlengua y diseñar estrategias de corrección más efectivas. La investigación de Tyler y Evans (2003) desde la lingüística cognitiva, demostraron que la polisemia de las preposiciones (múltiples significados derivados de un núcleo conceptual) es una de las principales causas de error en aprendices europeos y asiáticos.

Los hallazgos mencionados refuerzan la idea de que los errores en preposiciones no son un fenómeno aislado, sino un problema global que afecta a estudiantes de inglés en distintos contextos culturales y lingüísticos. La evidencia muestra que: La transferencia negativa desde la lengua materna es la causa más frecuente. Las diferencias culturales en la conceptualización del espacio y el tiempo influyen en la dificultad para comprender las preposiciones. La



instrucción explícita y basada en conceptos mejora la competencia comunicativa y reduce errores recurrentes.

En síntesis, los estudios realizados en América Latina (Zapata y Ávila, 2021), Asia (Damayanti & Sundari, 2022; Carr & Rieker, 2026), Medio Oriente (Alwreikat & Yunus, 2020; Jewad, 2014) y Europa (Ellis, 1994; James, 1998; Tyler & Evans, 2003) evidencian que los errores en el uso de las preposiciones constituyen un fenómeno global que trasciende fronteras lingüísticas y culturales. La recurrencia de estos errores confirma que la transferencia negativa, la polisemia y las diferencias en la conceptualización espacio - temporal son factores universales que obstaculizan la adquisición del inglés como segunda lengua. Asimismo, la literatura internacional coincide en que la instrucción explícita, el análisis contrastivo y el uso de corpus son estrategias efectivas para reducir estas dificultades y fortalecer la competencia comunicativa. Este panorama mundial subraya la necesidad de abordar el problema de manera sistemática en los contextos hispanohablantes, como el panameño, donde el dominio del inglés se ha convertido en un requisito indispensable para la integración académica y profesional. De este modo, se justifica la pertinencia de investigar los errores en el uso de las preposiciones en aprendices latinoamericanos, con el fin de proponer soluciones pedagógicas que respondan a las demandas de un mundo cada vez más interconectado.

En Latinoamérica, la situación sobre el aprendizaje del inglés como lengua extranjera es relevante, debido a la creciente demanda en el aprendizaje de esta lengua en ámbitos educativos y laborales. La transferencia negativa desde el español hacia el inglés genera patrones de errores recurrentes que limitan la competencia comunicativa de los estudiantes. Estudios realizados en países como México, Colombia y Chile han evidenciado que los errores en el uso de preposiciones no solo responden a diferencias lingüísticas estructurales, sino también a factores socioculturales que condicionan la forma en que los hablantes interpretan y aplican las reglas del inglés (Alonso, 2016). En México, investigaciones realizadas han evidenciado que los estudiantes universitarios presentan dificultades sistemáticas en el uso de preposiciones de lugar y tiempo, lo que influye la coherencia textual en la escritura académica (Hernández y Escalante, 2018).



En Chile Zapata y Ávila (2021) destacan que la complejidad de las frases preposicionales en inglés requiere un abordaje didáctico explícito que fomente la conciencia metalingüística, mientras que en Colombia, Gómez y Pérez (2020) señalan que los errores preposicionales se relacionan con la influencia de patrones discursivos propios del español, evidenciando la necesidad de estrategias contrastivas en la enseñanza. De igual forma, las investigaciones en otros países de la región, como Argentina y Perú, han recalcado que los errores en el uso de preposiciones limitan la participación de los estudiantes en programas de movilidad académica y en contextos profesionales internacionales (Martínez, 2019; Rojas, 2021).

Lo expuesto, demuestra que el problema no es exclusivo de un país, sino que constituye un desafío regional que demanda soluciones pedagógicas adaptadas a los requerimientos específicos de los aprendices hispanohablantes. En este sentido, la enseñanza del inglés en América Latina debe incorporar metodologías que integren análisis contrastivo, uso de corpus y estrategias comunicativas que faciliten superar las barreras lingüísticas y culturales asociadas al uso de las preposiciones.

En Panamá, donde el inglés se ha consolidado como una herramienta indispensable para la inserción en mercados internacionales y para el acceso de a oportunidades académicas, resulta prioritario analizar de manera sistemática los errores preposicionales cometidos por estudiantes hispanohablantes, debido a que este análisis no solo facilitará identificar las causas lingüísticas y socioculturales de la transferencia negativa, sino también establecer patrones contrastivos entre el español y el inglés que expliquen la persistencia de dichos errores.

La relevancia de este estudio se fundamente en que el dominio del inglés constituye un factor clave para la competitividad laboral y académica en el país, especialmente en un contexto globalizado donde las competencias comunicativas en lenguas extranjeras son cada vez más valoradas (British Council, 2023). Del mismo modo, estudios recientes han señalado que los errores preposicionales son una de las dificultades más recurrentes en el aprendizaje del inglés por parte de estudiantes que tienen el español como lengua materna (L1), debido a las diferencias estructurales entre ambas lenguas y a la influencia de factores culturales en el uso del lenguaje (Martínez y Pérez, 2022).





Por otro lado, organismo internacionales como la UNESCO (2024) destacan la necesidad de consolidar la enseñanza del inglés en América Latina a través de enfoques pedagógicos innovadores que integren análisis contrastivos y estrategias de corrección de errores. En este sentido, el presente estudio busca aportar evidencia empírica que permita diseñar propuestas didácticas más eficaces orientadas a optimizar la enseñanza y el aprendizaje del inglés en Panamá, contribuyendo así con el desarrollo de competencias lingüísticas que favorezcan la movilidad académica y profesional de los estudiantes.

De lo expuesto, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son los errores más frecuentes en el uso de las preposiciones en inglés como segunda lengua cometidos por hablantes de español latinoamericano, y cómo influyen las causas lingüísticas y socioculturales de la transferencia negativa en su persistencia, de modo que puedan establecerse patrones contrastivos y estrategias pedagógicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje del inglés en Panamá?

El propósito de este estudio es analizar los errores en el uso de las preposiciones en inglés como segunda lengua cometidos por hablantes de español latinoamericano, identificando las causas lingüísticas y socioculturales de la transferencia negativa, con el fin de establecer patrones contrastivos y proponer estrategias pedagógicas que mejoren la enseñanza y el aprendizaje del inglés en el país.

Investigaciones previas como las de Odlin (1989) sobre transferencia lingüística, Lado (1957) en su teoría contrastiva, y más recientes estudios de Alonso (2016) y Santos (2019) en el ámbito de la lingüística aplicada, han demostrado la importancia de abordar los errores desde una perspectiva contrastiva y pedagógica. Estos trabajos constituyen un referente para el presente estudio, que busca aportar evidencia contextualizada al caso panameño y enriquecer la discusión académica sobre la enseñanza del inglés en Latinoamérica.



Materiales y métodos

El estudio se realizó con un enfoque cualitativo documental, orientado a la revisión, análisis y sistematización de literatura científica, informes institucionales y estudios relacionados con la adquisición del inglés como segunda lengua y los errores en el uso de preposiciones por hablantes de español, donde se incluyeron temas, tales como; principales causas de errores preposicionales (transferencia negativa, polisemia, conceptualización espacio-temporal), las estrategias pedagógicas identificadas (instrucción explícita, corpus, enfoques contrastivos), comparación entre hallazgos internacionales y el contexto latinoamericano/panameño, entre otros.

Se utilizaron fuentes primarias de investigaciones clásicas sobre transferencia lingüística y análisis contrastivo, como fuentes secundarias se usaron artículos recientes de revistas indexadas, tesis, informes de organismos internacionales (UNESCO, British Council, CEPAL, entre otros) y estudios regionales de América Latina, Asia, Europa y Medio Oriente. Se realizó la búsqueda en base de datos académicas, como Scopus, Web of Science, ERIC, Dialnet, Redalyc, y repositorios institucionales.

En la metodología se aplicó sistemáticamente los siguientes pasos para el análisis de la información: La selección de documentos, la revisión sistemática, el análisis contrastivo, la sistematización y la interpretación. La validez y confiabilidad se realizó mediante la triangulación de fuentes (clásicas, regionales e internacionales), el uso de criterios de calidad académica (revistas indexadas, organismos reconocidos) y una revisión crítica para evitar sesgos de selección y asegurar representatividad. La búsqueda estratégica de referencias bibliográficas se hizo usando palabras claves para identificar estudios, informes y documentos relacionados con el tema, contexto que facilitó una mayor comprensión del fenómeno estudiado.

En la selección de documentos prevaleció la pertinencia temática, la actualidad (publicaciones entre 2019 y 2025) y rigor metodológico, basados en artículos revisados por pares e informes técnicos. No se incluyeron, investigaciones anteriores al 2019, excepto aquellas que fueran





fuentes primarias o semifinales. Tampoco se tomaron en cuenta aquellas fuentes con baja pertinencia temática. Los blogs, páginas web sin rigor científico o sin autoría identificada.

La investigación se realizó, primero buscando palabras claves principales, por ejemplo; “errores preposicionales en inglés” “causas de errores preposicionales en inglés” “estrategias para mejorar la enseñanza del inglés”, entre otros términos, excluyéndose términos como la enseñanza del inglés. Segundo, se aplicaron filtros como; año de publicación, el idioma (inglés y español) y el tipo de documento (artículos científicos, tesis, entre otros). Tercero, se usó un gestor de documentos conocido como Mendeley, el cual facilitó la escogencia de documentos para analizar, eliminar duplicados y seleccionar por pertinencia. Cuarto, se analizó toda la información recopilada para la elaboración del estudio. Las fuentes fueron sometidas a un análisis individual, donde se identificaron sus elementos, indispensables para comprender la naturaleza del objeto de estudio.

Resultados y discusión

Principales causas de errores preposicionales

Las principales causas de errores preposicionales encontradas en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, se tienen la transferencia negativa, la polisemia, la conceptualización espacio - temporal. A continuación, se define cada una de ellas, su relación con el contexto latinoamericano y panameño, y su influencia en el aprendizaje del inglés.

1. Transferencia negativa desde la lengua materna

Los estudiantes hispanohablantes tienden a trasladar estructuras del español al inglés, generando errores por la falta de correspondencia directa entre ambas lenguas. Ejemplo: *dependo on* traducido erróneamente como *depende of*. Este fenómeno ha sido ampliamente documentado en la teoría contrastiva de Lado (1957) y en los estudios de transferencia lingüística de Odlin (1989), quienes señalan que la interferencia interlingual es una de las principales causas de error en aprendices de inglés como segunda lengua. En el contexto





panameño y latinoamericano, esta transferencia negativa es recurrente porque el español posee reglas preposicionales más rígidas y menos polisémicas, lo que limita la competencia comunicativa en inglés.

2. Polisemia de las preposiciones.

Las preposiciones en inglés poseen múltiples significados derivados de un núcleo conceptual. Por ejemplo, *on* puede indicar posición física (*on the table*), tiempo (*on Monday*), o relación abstracta (*on duty*). Tyler y Evans (2003) desde la lingüística cognitiva demostraron que esta polisemia es una de las principales causas de error en aprendices europeos y asiáticos. En América Latina y Panamá. La polisemia dificulta la comprensión porque los estudiantes buscan equivalencias directas en español, lo que afecta la coherencia textual en la escritura académica y la fluidez discursiva en contextos profesionales.

3. Conceptualización espacio – temporal

Las lenguas difieren en cómo conceptualiza el espacio y el tiempo. En inglés, las preposiciones reflejan relaciones abstractas que no siempre coinciden con las categorías del español. Ejemplo: *in the morning* vs a la mañana. Ellis (1994) y James (1998) recalcaron que estas diferencias culturales y cognitivas condicionan el aprendizaje de las preposiciones en inglés L2. En América Latina y Panamá, los estudiantes interpretan las preposiciones desde su marco cultural y discursivo, lo que genera errores sistemáticos en expresiones temporales y espaciales. Este aspecto es crítico porque afecta la precisión comunicativa en ámbitos académicos y laborales. A continuación, se presenta una tabla con la síntesis de las principales causas de errores preposicionales y su implicación pedagógica.



Tabla 1.

Las principales causas de errores preposicionales, su descripción, implicación pedagógica y la propuesta didáctica.

Causa del error	Descripción	Implicación pedagógica	Propuesta didáctica
Transferencia negativa	Los estudiantes trasladan estructuras del español al inglés, generando errores por falta de coherencia textual en inglés; correspondencia directa (ej. <i>depend of</i> en lugar de <i>depend on</i>).	Limita la competencia comunicativa y la coherencia textual en inglés; ejercicios de corrección explícita de errores recurrentes.	Implementar análisis contrastivo entre español e inglés; ejercicios de corrección explícita de errores recurrentes.
Polisemia de las preposiciones	Una misma preposición en inglés tiene múltiples significados derivados de un núcleo conceptual (ej. <i>on the table, on Monday, on duty</i>). desde el español.	Dificulta la comprensión y genera polisémicos de problemáticos; traducciones literales metalingüísticas que fomenten conciencia de múltiples usos.	Uso de corpus para la identificar significados más actividades de traducciones literales metalingüísticas que fomenten conciencia de múltiples usos.
Conceptualización espacio-temporal	Diferencias culturales y lingüísticas en la forma de conceptualizar espacio y tiempo (ej. <i>in the morning</i> vs. <i>a la mañana</i>).	Genera errores sistemáticos en expresiones temporales y espaciales, afectando la precisión comunicativa.	Estrategias cognitivas que expliquen relaciones espacio-temporales en inglés; recursos visuales y esquemas comparativos entre ambas lenguas.

Nota: Información tomada de las fuentes de Ellis (1994), James (1998), Lado (1957), Odlin (1989) y Tyler y Evans (2003).

Es importante destacar que para cada error se muestra su implicación pedagógica y la propuesta didáctica para mejorar esa causa de error.



Las estrategias pedagógicas identificadas

Después de reconocer las principales causas de errores preposicionales encontrados en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, se identifican las estrategias pedagógicas recomendadas para prevenir esos errores preposicionales. Entre las estrategias seleccionadas se tienen:

1. Instrucción explícita: esta estrategia consiste en enseñar de manera directa las reglas de uso de las preposiciones, explicando sus múltiples significados y funciones en distintos contextos. En el caso panameño, la instrucción explícita es calve porque los estudiantes suelen depender de traducciones literales desde el español. Al ofrecer explicaciones claras y ejemplos contrastivos, se fortalece la conciencia metalingüística y se minimiza la transferencia negativa. Un ejemplo de esto son los talleres de escritura académica donde se analicen errores recurrentes y se corrijan con explicaciones detalladas de cada preposición.

2. Uso de corpus lingüística: Los corpus permiten identificar patrones de error reales en producciones escritas y orales de estudiantes hispanohablantes. Carrillo et al., (2020) demostraron que esta herramienta facilita la creación de materiales didácticos ajustados a las necesidades de los aprendices. En el país (Panamá), el uso de corpus puede ayudar a sistematizar los errores más frecuentes en contextos académicos y profesionales, generando recursos adaptados al perfil de los estudiantes, por ejemplo; la construcción de un corpus local con textos de estudiantes panameños para analizar errores preposicionales y diseñar guías de corrección específicas.

3. Enfoques contrastivos: Se basan en comparar directamente las estructuras del español y del inglés, destacando similitudes y diferencias en el uso de preposiciones. Lado (1957) y James (1998) subrayaron que este enfoque ayuda a reducir la interferencia interlingual. En la región, estos enfoques contrastivos facilitan explicar por qué ciertas construcciones en español no se trasladan correctamente al inglés, mientras que, en el país, esta estrategia es especialmente útil para estudiantes que requieren precisión comunicativa en ámbitos académicos y laborales. Un ejemplo práctico de esta estrategia son las tablas comparativas





entre expresiones preposicionales en español e inglés, acompañadas de ejercicios prácticos de traducción y producción textual.

El usar estas estrategias como herramientas pedagógicas es fundamental para superar las dificultades en el uso de preposiciones en inglés L2, la aplicación de esta estrategia en el contexto panameño permitirá:

- Minimizar la transferencia negativa desde el español.
- Abordar la polisemia de las preposiciones con ejemplos contextualizados.
- Superar las diferencias en la conceptualización espacio – temporal a través de recursos visuales y comparativos.
-

El uso de estas estrategias puede adaptarse al contexto regional, consolidando la competencia comunicativa y la movilidad académica de los estudiantes, pero todavía deben realizarse más investigaciones para profundizar la efectividad de las estrategias en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

Comparación entre hallazgos internacionales y el contexto latinoamericano/panameño

1. La transferencia negativa

Los estudios realizados en Asia (Carr & Rieker, 2026; Damayanti & Sundari, 2022) y Medio Oriente (Alwreikat & Yunus, 2020; Jeward, 2014) muestran que la interferencia interlingual es la causa más frecuente de errores preposicionales, independientemente de la lengua materna. Mientras que en Países como México, Colombia y Chile, la transferencia negativa desde el español genera patrones recurrentes de error, especialmente en preposiciones de lugar y tiempo (Gómez y Pérez, 2020; Hernández y Escalante, 2018). En Panamá, este fenómeno limita la coherencia textual y la precisión comunicativa en contextos académicos y laborales.

2. Polisemia de las preposiciones

Tyler y Evans (2003) demostraron que la polisemia es una de las principales causas de error en aprendices europeos y asiáticos, ya que una misma preposición puede tener múltiples



significados derivados de un núcleo conceptual. En Chile y Colombia, los estudios destacan que la complejidad de las frases preposicionales requiere un abordaje didáctico para consolidar la conciencia metalingüística (Gómez y Pérez, 2020; Zapata y Ávila, 2021). Mientras que en Panamá la polisemia dificulta la comprensión lectora y la producción escrita, influyendo la participación en programas de movilidad académica.

3. Conceptualización espacio - temporal

Las investigaciones realizadas por Ellis (1994) y James (1998) recalcaron que las diferencias culturales en la conceptualización del espacio y el tiempo influyen en la dificultad para comprender las preposiciones en inglés L2. En Argentina y Perú, los errores en expresiones temporales y espaciales limitan la participación de los estudiantes en programas internacionales (Martínez, 2019; Rojas, 2021). En el país (Panamá), estas diferencias culturales condicionan la aplicación incorrecta de las preposiciones, lo que afecta la precisión comunicativa en ámbitos académicos y profesionales.

Los antecedentes internacionales confirman que los errores en el uso de preposiciones son un fenómeno global que trasciende fronteras lingüísticas y culturales. Sin embargo, en el contexto latinoamericano y panameño, estos errores se ven forzados por:

- La fuerte influencia del español como lengua materna
- La necesidad de competencias comunicativas avanzadas para acceder a oportunidades académicas y laborales internacionales.
- La escasa incorporación de metodologías contrastivas y corpus en la enseñanza del inglés.

Este tipo de estudios muestra las ventajas y desventajas que tiene el estudiar los tipos de errores recurrentes para adaptar las estrategias pedagógicas internacionales a las necesidades específicas de los estudiantes hispanohablantes, consolidando su competencia comunicativa y su integración en un mundo globalizado.



Implicaciones para la enseñanza del inglés en Panamá

La información presentada sobre los errores en el uso de las preposiciones en inglés como segunda lengua revela varias implicaciones directas para la enseñanza en Panamá, donde el dominio del inglés es un requisito clave para la movilidad académica y la competitividad laboral, debido a que cuando se habla sobre la necesidad de enfoques contrastivos, los errores recurrentes muestran que la transferencia negativa desde el español es una de las principales causas de dificultad, su implicación en los programas de enseñanza debe incorporar estrategias contrastivas que comparen directamente estructuras en español e inglés, ayudando a los estudiantes a identificar diferencias y evitar la traducción literal.

La incorporación de instrucción explícita es una estrategia que debe implementarse, debido a que la polisemia de las preposiciones exige que los docentes expliquen de manera clara y sistemática los múltiples significados de cada preposición, por lo que los programas de enseñanza deben incorporar estrategias contrastivas que comparen directamente estructuras en español e inglés, ayudando a los estudiantes a identificar diferencias y evitar la traducción literal.

Los estudios internacionales muestran que el uso de corpus lingüísticos facilita identificar patrones de error reales y diseñar materiales ajustados a las necesidades de los estudiantes. En el país (Panamá), la creación de corpus locales con producciones de estudiantes facilitará el diseño de recursos didácticos adaptados al contexto nacional.

La conceptualización espacio – temporal varía entre lenguas y culturas, lo que genera errores sistemáticos en expresiones temporales y espaciales. La enseñanza debe reconocer estas diferencias culturales y ofrecer recursos visuales y esquemas comparativos que ayuden a los estudiantes a comprender cómo el inglés organiza el espacio y el tiempo.

Los errores preposicionales influyen la coherencia textual y la precisión comunicativa, limitando la participación de los estudiantes en programas internacionales, mejorando la enseñanza de las preposiciones se fortalecerá la competencia comunicativa avanzada,





condición indispensable para la integración de los estudiantes panameños en un mundo globalizado.

Relevancia de integrar enfoques contrastivos y metalingüístico

La enseñanza del inglés en Panamá requiere estrategias que respondan a los errores recurrentes en el uso de las preposiciones por parte de estudiantes hispanohablantes. En este sentido, los enfoques contrastivos y metalingüísticos son fundamentales para optimizar el aprendizaje y fortalecer la competencia comunicativa.

1. Superar la transferencia negativa

Los enfoques contrastivos permiten comparar directamente las estructuras del español y del inglés, mostrando similitudes y diferencias en el uso de las preposiciones, lo mencionado ayuda a los estudiantes a evitar traducciones literales y comprender por qué ciertas construcciones en español es la lengua dominante, esta estrategia es esencial para reducir la interferencia interlingual y mejorar la precisión comunicativa.

2. Fomentar la conciencia metalingüística

La conciencia metalingüística implica reflexionar sobre el funcionamiento del lenguaje, identificando reglas, usos y variaciones. James (1998) señala que el tratamiento explícito de los errores recurrentes favorece la autonomía del aprendiz y su capacidad crítica para reconocer patrones de error y corregirlos. En el contexto panameño, esta competencia es clave para que los estudiantes puedan desenvolverse en ámbitos académicos y profesionales internacionales.

3. Abordar la polisemia y la conceptualización espacio – temporal

Tyler y Evans (2003) demostraron que la polisemia de las preposiciones es una de las principales causas de error en aprendices europeos y asiáticos. Los enfoques metalingüísticos facilitan explicar estos múltiples significados y las diferencias culturales en la conceptualización del espacio y el tiempo (Ellis, 1994). En Panamá, esta estrategia es vital para mejorar la coherencia textual en la escritura académica y la fluidez discursiva en situación profesionales.



4. Implicaciones pedagógicas

La integración de enfoques contrastivos y metalingüísticos en la enseñanza del inglés favorece un aprendizaje más reflexivo, consciente y autónomo. Además, permite diseñar materiales didácticos adaptados al contexto panameño, incorporando corpus locales y ejemplos contrastivos entre español e inglés (Santos, 2019). Esto contribuye a fortalecer la competencia comunicativa avanzada, indispensable para la movilidad académica y la inserción laboral en un mundo globalizado.

Limitaciones del estudio documental y posibles líneas de investigación futura

En la realización de este estudio implica ciertas restricciones metodológicas:

1. Dependencia de fuentes secundarias: al basarse en literatura existente, el estudio no recoge datos empíricos directos de estudiantes panameños lo que puede limitar la representatividad de los hallazgos (Ellis, 1994; Odlin, 1989).
2. Variabilidad en la calidad y actualidad de las fuentes: no todas las investigaciones poseen el mismo rigor metodológico ni están actualizadas, lo que puede generar sesgos en la interpretación (James, 1998).
3. Generalización de resultados: aunque los errores preposicionales son universales, las causas específicas pueden variar según factores culturales y educativos. El estudio documental no permite comprobar cómo se manifiestan estas diferencias en Panamá (Lado, 1957).
4. Ausencia de intervención pedagógica directa: al no incluir aplicación práctica en aulas panameñas, no se puede evaluar la eficacia real de las propuestas didácticas (Santos, 2019).

Las líneas de investigación futura para el desarrollo de temas relacionados, se tienen:

1. Estudios empíricos en Panamá, donde se aplican pruebas diagnósticas y construir un corpus local con producciones de estudiantes para identificar errores específicos (Carrilo y Ferreira, 2020).
2. Investigación contrastivas regionales, para comparar errores preposicionales en Panamá con otros países latinoamericanos para identificar patrones comunes y diferencias culturales (Zapata y Ávila, 2021).



3. Evaluación de estrategias pedagógicas, para implementar enfoques contrastivos, instrucción explícita y uso de corpus en aulas panameñas, midiendo su impacto en la reducción de errores (Tyler y Evans, 2003).
4. Estudios longitudinales, con la finalidad de analizar la evolución de los errores preposicionales a lo largo del tiempo en estudiantes panameños, evaluando mejoras sostenidas (Ellis, 1994).
5. Integración de factores socioculturales, de esta forma se examina cómo las prácticas discursivas propias del español panameño influyen en la adquisición de preposiciones en inglés (James, 1998).

Conclusiones

El análisis documental confirma que los errores en el uso de las preposiciones en inglés como segunda lengua son un fenómeno global y persistente, influyendo en estudiantes en América Latina, Europa y Medio Oriente. Entre las causas identificadas se tienen la transferencia negativa, la polisemia de las preposiciones y las diferencias en la conceptualización espacio – temporal. En Panamá, estos factores se ven reforzados por la influencia del español y por la creciente necesidad de competencias comunicativas avanzadas para la movilidad académica y la inserción laboral. En ámbito educativo panameños la producción académica específica sobre errores preposicionales es escasa, debido a que la mayoría de los trabajos se centran en la enseñanza del inglés en general, la necesidad de competencias comunicativas para la movilidad académica y laboral, y en políticas educativas promovidas por organismos internacionales como el British Council (2023) y la UNESCO (2024). Lo mencionado, significa que el país se encuentra en una etapa incipiente, con muy pocos estudios sistemáticos que analicen de forma detallada los errores preposicionales en estudiantes panameños, lo que debe incentivarse para mejorar la calidad del aprendizaje del inglés como lengua extranjera L2.

Entre las propuestas pedagógicas para mejorar la enseñanza de preposiciones en inglés L2 se señalan: la instrucción explícita, el uso de corpus lingüísticos, los enfoques contrastivos y la conciencia metalingüísticas. Asimismo, se recomienda para las políticas educativas y



programas de formación docente los siguiente: la integración curricular, la capacitación docente, la innovación pedagógica y las políticas de internacionalización.

Referencias

- Alonso, R. (2016). *Interlengua y análisis de errores en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera*. Madrid: Arco Libros.
- Alwreikat, E. A., & Yunus, K. B. (2020). Conventional Errors in Employing English Prepositions in the Written Work of EFL Jordanian Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(3).
- British Council. (2023). *The value of English in Latin America: Skills for competitiveness and employability*. London: British Council.
- Carrillo Inzunza, A., y Ferreira Cabrera, A. (2020). Contexto de aparición de los errores más frecuentes por transferencia negativa del inglés como L1 en el uso de las preposiciones: a, en, de, para y por en español como Lengua Extranjera (ELE). *Folios*, 51, 151–161. <https://doi.org/10.17227/folios.51-8612>
- Carr, N., & Rieker, J. (2026). *Axes of motion: provoking shifts towards conceptual understandings of English prepositions as spatiotemporal relations*. Innovation in Language Learning and Teaching. <https://doi.org/10.1080/17501229.2026.2636124>
- Celce Murcia, M., & Larsen Freeman, D. (1999). *The grammar book: An ESL/EFL teacher's course*. Boston: Heinle & Heinle.
- Corder, S. P. (1967). The significance of learners' errors. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 5(4), 161–170.
- Damayanti, D., & Sundari, H. (2022). The Use of Prepositions among EFL Learners: A Systematic Review. *Scope: Journal of English Language Teaching*, 6(2).
- Ellis, R. (1994). *The study of second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Gómez, L., y Pérez, M. (2020). Errores frecuentes en el uso de preposiciones en estudiantes colombianos de inglés como L2. *Revista Colombiana de Lingüística Aplicada*, 22(1), 45–62.
- Hernández, J., y Escalante, P. (2018). Dificultades en el uso de preposiciones en inglés en estudiantes universitarios mexicanos. *Lengua y Sociedad*, 18(2), 77–95.
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F, México: McGraw-Hill. [METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION LAS RUTA.pdf](#)





- James, C. (1998). *Errors in language learning and use: Exploring error analysis*. London: Longman.
- Jewad, M. R. (2014). Some problematic uses of English prepositions for Iraqi EFL college students. *ADRRI Journal of Arts and Social Sciences*, 9(1), 18–38.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures: Applied linguistics for language teachers*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Martínez, A. (2019). Problemas de transferencia lingüística en el aprendizaje de preposiciones en inglés en estudiantes argentinos. *Revista de Educación y Lenguaje*, 14(3), 101–118.
- Martínez, J., y Pérez, L. (2022). Errores preposicionales en estudiantes hispanohablantes de inglés: Un análisis contrastivo. *Revista de Lingüística Aplicada*, 40(2), 55–72.
- Odlin, T. (1989). *Language transfer: Cross-linguistic influence in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rojas, C. (2021). Errores preposicionales en estudiantes peruanos de inglés como lengua extranjera: un análisis contrastivo. *Lingüística Andina*, 9(2), 55–70.
- Santos Gargallo, I. (2019). *Análisis de errores e interlengua en el aprendizaje del español como lengua extranjera*. Madrid: Edinumen.
- Tyler, A., & Evans, V. (2003). *The semantics of English prepositions: Spatial scenes, embodied meaning and cognition*. Cambridge University Press.
- UNESCO. (2024). *Transforming language education in Latin America: Policy recommendations for English teaching*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Zapata Leal, C. E., & Ávila Portuanto, M. C. (2021). Linguistic Awareness of the Prepositional Phrase Complexities in the English as a Foreign Language Context. *Revista Electrónica Educare*, 25(2), 525–541. <https://doi.org/10.15359/ree.25-2.29>



Exploración del potencial pedagógico de TikTok y juego de roles para fortalecer habilidades orales en inglés universitario panameño

Exploring TikTok and Role-Play Potential to Strengthen Oral English Skills in Panamanian University Students.

Rafael Narváez

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades. Panamá
rafael.narvaez@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0002-0624-5976>

Jhonny Vargas

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades. Panamá
jhonny.vargas@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0005-5091-8818>

Alexis J. González

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades. Panamá
alexis-j.gonzalez@up.ac.pa

Marcel Delgado

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades. Panamá
marcel.delgado@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0004-8913-1898>

***Autor de correspondencia:** rafael.narvaez@up.ac.pa

Fecha de recepción: 14/08/2026

Fecha de aceptación: 09/10/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11610>

Resumen

El juego de roles y la plataforma TikTok se han implementado en diversos contextos como estrategias para mejorar la competencia oral en inglés. En Panamá, esta investigación tuvo como objetivo analizar la pertinencia pedagógica de su uso en estudiantes universitarios. El estudio se desarrolló con un enfoque mixto, exploratorio-descriptivo, de campo y no experimental. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 15 estudiantes de tercer año de la Licenciatura en Inglés del Centro Regional Universitario de Coclé, Extensión de Aguadulce. Las entrevistas, realizadas vía Zoom, evaluaron la pronunciación de fonemas, la selección de





vocabulario, la fluidez conversacional y la comprensión auditiva. Los resultados evidenciaron dificultades recurrentes en la pronunciación de algunos fonemas, un uso limitado de muletillas en inglés y una tendencia a mantener registros excesivamente formales en contextos informales. La comprensión auditiva mostró un desempeño aceptable, aunque se requiere vincularla estrechamente con la producción oral. La discusión vinculó estos hallazgos con estudios previos que destacan el impacto positivo de las plataformas digitales en la motivación y la interacción, aunque se señaló la falta de sistematización en los Proyectos Educativos Institucionales y la necesidad de políticas educativas integradas. En síntesis, la incorporación de TikTok y el juego de roles se mostraron pertinentes para superar limitaciones fonológicas y pragmáticas, fortalecer la motivación y responder a la insatisfacción estudiantil. Se recomienda capacitar a los docentes en el uso pedagógico de estas metodologías. Además, se debería ampliar este tipo de investigaciones con muestras más diversas, garantizando así la pertinencia de la educación superior panameña.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación, comunicación oral, didácticas, redes sociales, bilingüismo, social media

Abstract

Role-play and the TikTok platform have been implemented in various educational contexts as strategies to enhance oral competence in English. In Panama, this study aimed to analyze the pedagogical relevance of their use among university students. The research adopted a mixed approach, exploratory-descriptive, field-based, and non-experimental design. Semi-structured interviews were conducted via Zoom with 15 third-year students of the bachelor's degree in English at the Regional University Center of Coclé, Aguadulce Extension. The interviews, carried out via Zoom, assessed phoneme pronunciation, vocabulary selection, conversational fluency, and listening comprehension. The findings revealed recurrent difficulties in the pronunciation of specific phonemes, limited use of fillers in English, and a tendency to maintain overly formal registers in informal contexts. Listening comprehension showed acceptable performance, although it requires closer integration with oral production. The discussion aligns these results with previous studies that highlight the positive impact of digital platforms on student motivation and interaction, while also noting the lack of systematic incorporation of such strategies into Institutional Educational Projects (PEI) and the need for integrated educational policies. In conclusion, incorporating TikTok and role-play proved to be relevant strategies to overcome phonological and pragmatic limitations, strengthen motivation, and address student dissatisfaction. Finally, we recommend providing teacher training in the pedagogical use of these methodologies and to expand research with more diverse samples, thereby ensuring the relevance and sustainability of higher education in Panama.

Keywords: information and communication technology, oral communication, teaching methods, social networks, bilingualism, social media.





Introducción

El inglés se ha consolidado como la principal lengua de comunicación internacional en los ámbitos académico, científico y profesional (Crystal, 2003). Su adopción global lo convierte en una herramienta indispensable para el acceso a la información y la movilidad laboral, adquiriendo particular relevancia para los estudiantes universitarios en América Latina. Debido a ello, la investigación contemporánea suele catalogarlo como un idioma universal (Moncada, 2008), cuya enseñanza demanda la implementación continua de estrategias orientadas a optimizar los procesos de aprendizaje. En este escenario, la enseñanza de una lengua extranjera trasciende la mera transmisión de estructuras gramaticales y vocabulario; implica, fundamentalmente, la construcción de experiencias comunicativas significativas que permitan al discente desarrollar competencias tanto lingüísticas como socioculturales (Richards y Rodgers, 2014). Bajo este enfoque, la competencia oral ocupa un lugar central al reflejar la capacidad de interactuar eficazmente en contextos reales. No obstante, este proceso de desarrollo lingüístico es inherentemente complejo, pues en él convergen y coactúan factores de naturaleza cognitiva, afectiva, sociocultural, biológica y lingüística.

Dentro de esta dinámica, el docente asume el rol de fomentar tanto el desarrollo cognitivo como el metacognitivo de los estudiantes, atendiendo de forma específica las demandas individuales que surgen en el aula. Esta tarea representa un desafío significativo debido a la necesidad de adaptar la práctica pedagógica a los diversos estilos de aprendizaje (Bastidas y Muñoz, 2020). A partir de la transición hacia la virtualidad derivada de la pandemia de la COVID-19, se ha acelerado el codiseño de estrategias innovadoras basadas en el juego de roles y el uso de plataformas emergentes como TikTok. Por un lado, el juego de roles constituye una técnica de simulación comunicativa en la que los estudiantes asumen diferentes personajes, lo que favorece la práctica de registros lingüísticos variados en entornos controlados (Richards y Rodgers, 2014). Por otro lado, TikTok, como red social de amplio alcance, brinda un espacio multimodal para la producción audiovisual que incentiva la expresión espontánea y dinámica en la segunda lengua (Gao, 2020; Manca, 2021).

La literatura reciente sobre tecnologías digitales en la enseñanza de lenguas destaca su capacidad para potenciar la motivación, la interacción y la autonomía del alumnado. Chun





(2016) resalta que los entornos virtuales y las plataformas sociales han transformado la praxis educativa al proveer espacios de comunicación auténtica. En América Latina, se observa un interés creciente por integrar estas redes en los programas universitarios de inglés para estrechar la cercanía con los estudiantes (Salas, 2022). Sin embargo, las revisiones bibliográficas coinciden en que la región aún requiere de una mayor sistematización de resultados y estudios comparativos que permitan evaluar el impacto real de estas herramientas sobre la competencia oral, evidenciando una metodología participativa que se encuentra todavía en fase de consolidación.

En el contexto panameño, las investigaciones que abordan la articulación entre TikTok, el juego de roles y la competencia oral en la educación superior son limitadas. Este déficit investigativo contrasta con reportes como el de UNICEF (2021), el cual señaló que un alto porcentaje de adolescentes y jóvenes en Panamá manifestó insatisfacción con las modalidades virtuales implementadas durante la pandemia. Dicho escenario plantea la necesidad urgente de explorar estrategias que integren plataformas digitales y técnicas participativas para resarcir la desmotivación y optimizar el desempeño lingüístico en el nivel universitario.

Al evaluar antecedentes específicos sobre el uso didáctico de las plataformas de videos cortos, Moreira y Ramírez (2025) sintetizan que la simulación digital ofrece ventajas significativas para el desarrollo de habilidades orales al estimular el interés del aprendiz. Esta afinidad es respaldada por Arnedo y Ospino (2023), quienes identificaron que los estudiantes invierten un promedio considerable de tiempo semanal en dicha red, lo que representa una oportunidad pedagógica valiosa; no obstante, advierten que los sistemas educativos aún carecen de estrategias formales y estandarizadas para su aprovechamiento. Desde una perspectiva cuantitativa, Montero (2025) reporta que el 84,7% de los estudiantes muestra una alta afinidad hacia esta herramienta, un factor crucial si se considera que las actividades comunicativas realizadas de forma voluntaria en una segunda lengua generan aprendizajes más consistentes y perdurables al potenciar la motivación intrínseca (Krashen y Cho, 2019).

A pesar de que el profesorado valora positivamente la implementación de TikTok, se resalta la falta de procesos formales de capacitación y acompañamiento que aseguren un uso educativo pertinente. Asimismo, los análisis de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) evidencian





que el bilingüismo no ha incorporado de forma metódica estos componentes estratégicos, limitando la sostenibilidad de las innovaciones. A partir de este diagnóstico, emergen tres implicaciones pedagógicas medulares para la educación superior en el país: en primer lugar, la necesidad de canalizar la motivación intrínseca estudiantil a través de las plataformas digitales que forman parte de su cotidianeidad (Krashen y Cho, 2019); en segundo lugar, la urgencia de capacitar al cuerpo docente en la transposición pedagógica de TikTok y en el diseño de metodologías participativas como el juego de roles (Rodríguez et al., 2023); y, finalmente, la exigencia de integrar estructuralmente el bilingüismo en los PEI, articulando las prácticas de aula con la Política Pública de Bilingüismo vigente en Panamá.

En síntesis, la incorporación de TikTok y el juego de roles no solo contribuye a mejorar la competencia oral en inglés, sino que también fortalece la pertinencia y sostenibilidad de las políticas educativas nacionales, al vincular la motivación estudiantil con estrategias institucionales de largo alcance (Rodas, et al., 2026).

Se justifica esta investigación, debido a que las estrategias digitales como TikTok y el juego de roles ofrecen un potencial significativo para fortalecer la competencia oral en inglés, en el país (Panamá), los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) aún no han incorporado estas metodologías de manera sistemática. Esta situación limita la sostenibilidad de las iniciativas, pues las prácticas innovadoras permanecen como experiencias aisladas y no logran consolidarse dentro de los planes institucionales. En este sentido, la incorporación de TikTok y el juego de roles no solo representa una innovación pedagógica, sino también una oportunidad para alinear la práctica docente con las políticas nacionales y asegurar la pertinencia y sostenibilidad de las estrategias educativas. De esta manera, los resultados de este estudio aportan evidencia contextualizada que refuerza la necesidad de transformar los PEI en instrumentos más dinámicos, capaces de integrar metodologías digitales que respondan a los retos actuales de la educación superior en Panamá.

Ante lo mencionado, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Fue necesaria la integración de la plataforma TikTok y el juego de roles como estrategias didácticas para el fortalecimiento de la competencia oral en inglés de estudiantes universitarios panameños, y cuáles son fueron



las ventajas pedagógicas que justificaron su aplicación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera?

Este estudio analizó de forma cualitativa y exploratoria-descriptiva la pertinencia pedagógica del uso de la plataforma TikTok y el juego de roles como estrategias didácticas para fortalecer el desarrollo de la competencia oral en inglés de estudiantes universitarios panameños, mediante una investigación de campo, no experimental, identificando si realmente el uso de estas estrategias tiene influencia en el aprendizaje del inglés. Además, se espera fortalecer la información sobre este tema en el país y las ventajas que pueden aportar a la enseñanza del inglés como lengua extranjera.

Materiales y métodos

Diseño de la investigación

El estudio adoptó un enfoque mixto con un alcance exploratorio-descriptivo y transversal, bajo un diseño no experimental y de campo. La investigación se centró en identificar y caracterizar los patrones de desempeño y errores orales en lengua inglesa a través de interacciones controladas, con el propósito de comprender en profundidad un fenómeno específico en su contexto natural, prescindiendo de la generalización estadística (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Participantes y muestreo

La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, quedando constituida por 15 estudiantes (11 mujeres y 4 hombres) pertenecientes al tercer año de la Licenciatura en Inglés del Centro Regional Universitario de Coclé (CRUC), Extensión Universitaria de Aguadulce, con un rango de edad entre los 20 y 25 años. Los criterios de inclusión respondieron a la accesibilidad geográfica de los participantes y a su pertinencia académica, dado que en esta etapa formativa se proyecta un dominio avanzado del idioma, particularmente en la producción oral. Aunque el tamaño muestral es acotado, se consideró idóneo para los alcances exploratorios del diseño, reconociendo como limitación intrínseca que





los hallazgos describen las particularidades de este grupo sin posibilidad de extrapolación directa a la totalidad de la población universitaria panameña.

Instrumento y procedimiento de recolección

El instrumento principal de recolección de datos fue una entrevista estructurada de ejecución oral, la cual fue pilotada previamente con un estudiante externo de perfil homólogo para garantizar la validez de contenido y mitigar sesgos de formulación. Las sesiones se desarrollaron de forma síncrona mediante la plataforma Zoom, aprovechando sus prestaciones de fidelidad de audio y su función de grabación digital para el posterior análisis fonético y discursivo. Las interacciones se ejecutaron en parejas, con una duración aproximada de 15 minutos por sesión, y se estructuraron en cuatro dimensiones evaluativas:

1. Pronunciación de fonemas: Análisis de los segmentos fonológicos /f/ (asociado al grafema ph), /ð/, /θ/ y la vibrante alveolar simple /ɾ/, evaluados mediante la lectura en voz alta de un estímulo textual breve.
2. Selección de vocabulario y registro: Evaluación del nivel de formalidad discursiva mediante una simulación comunicativa (role-play) colaborativa enfocada en plataformas web para el aprendizaje lingüístico.
3. Fluidez conversacional: Registro y categorización de marcadores discursivos y muletillas (fillers como well, uh, you know, I mean, OK).
4. Comprensión auditiva: Medición a través de la proyección de un reactivo audiovisual de 2:25 minutos sobre el valor del arte, seguida de preguntas de verificación administradas en salas privadas de la plataforma.

Análisis de los datos y confiabilidad

Para asegurar la fiabilidad del análisis, las grabaciones fueron auditadas de forma independiente por el investigador y dos docentes de inglés con más de una década de experiencia en educación superior, quienes validaron por consenso los registros de cada sección. Los datos cualitativos se sistematizaron mediante una matriz u hoja de registro analítica. Con el fin de facilitar la visualización de las tendencias, la interpretación de las regularidades y la comparabilidad con la literatura regional, los hallazgos descriptivos se





expresaron en frecuencias relativas (porcentajes). Esta decisión metodológica cumple una función estrictamente organizadora y de síntesis comunicativa dentro de la muestra reducida; por consiguiente, el uso de métricas porcentuales no persigue la construcción de inferencias estadísticas ni el contraste de hipótesis probabilísticas, guardando total coherencia con la naturaleza cualitativo-descriptiva del estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Resultados y discusión

Los resultados que se presentan a continuación derivan del análisis de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los 15 estudiantes de tercer año de la Licenciatura en inglés. Estas entrevistas, aplicadas vía Zoom y grabadas para su posterior revisión, permitieron identificar patrones en la pronunciación de fonemas, el uso de muletillas, la selección de registros lingüísticos y la comprensión auditiva. A continuación, se presentan los datos obtenidos en la incidencia de errores de pronunciación de los estudiantes:

Tabla 1.

Incidencia de errores de pronunciación en los fonemas seleccionados.

Estudiante	Fonema mal pronunciado					Palabras que contienen los fonemas
	/p ^h /	/t ^h /	/ð/	/θ/	/r/	
Participante 1	0	0	X	0	X	Other, lot of, had a, decided
Participante 2	0	X	0	0	X	Tea, to, had a, decided
Participante 3	X	0	0	0	X	Past, lot of, had a, community
Participante 4	X	0	0	0	X	Past, lot of, had a
Participante 5	X	0	0	0	X	People, past, had a
Participante 6	X	0	0	0	X	People, past, had a, decided
Participante 7	X	0	X	0	X	Other, past, decided, had a
Participante 8	X	0	X	0	X	Other, People, Lot of, community, had a, decided
Participante 9	X	X	0	0	X	Past, time, community, had a, decided
Participante 10	X	0	0	0	X	Park, people, decided
Participante 11	0	X	0	0	X	Time, decided, had a
Participante 12	X	X	0	0	0	Park, people, tea, time
Participante 13	X	X	X	X	X	Park, other, people, tea, had a
Participante 14	X	0	0	0	0	Park, people, park
Participante 15	X	0	0	X	X	People, with, had a, lot of, decided
TOTAL	12	5	4	2	13	



Los datos muestran que el 46,6% del grupo (7 estudiantes) omitió la característica plausible del grafema /ph/, mientras que 5 participantes (33,3%) presentaron la misma omisión al pronunciar /th/. La incidencia de errores en los fonemas /ð/ y /θ/ fue menor, con 20% y 13,3% respectivamente, aunque en la mayoría de los casos los estudiantes tendieron a sustituirlos por /d/. En cuanto al fonema /ɾ/, específicamente en las oclusivas alveolares /t/ y /d/ en posición intervocálica y entre límites de palabra, se observó una alta incidencia de omisión del *flapping*, alcanzando el 86,6% (13 de 15 estudiantes).

Los datos cuantitativo-descriptivos recopilados en la Tabla 1 reflejan tendencias marcadas en la transferencia lingüística negativa del español al inglés, afectando la inteligibilidad y precisión de la producción oral de los discentes. En primer lugar, se identificó que el 46,6% del grupo (7 estudiantes) omitió la articulación correcta del fonema fricativo labiodental sordo /f/ al enfrentarse al grafema ph, lo que sugiere una interferencia en el reconocimiento de la correspondencia grafema-fonema en contextos multimodales. Asimismo, el 33,3% (5 participantes) evidenció omisiones o distorsiones similares al pronunciar el dígrafo th en palabras de alta frecuencia. Respecto a las consonantes fricativas dentales, la incidencia de error fue menor: un 20% para la variante sonora /ð/ y un 13,3% para la sorda /θ/. En ambos casos, los estudiantes tendieron a neutralizar estos sonidos sustituyéndolos de forma sistemática por el fonema oclusivo alveolar sonoro /d/ o el oclusivo de base dental /t/.

La desviación más crítica de esta dimensión se localizó en la producción del *flapping* (representado por la vibrante alveolar simple /ɾ/) al articular las oclusivas alveolares /t/ y /d/ en posición intervocálica o en límites de palabra. En este aspecto, se registró una alta incidencia de omisión que alcanzó el 86,6% (13 de 15 estudiantes), quienes optaron por mantener una articulación oclusiva rígida y propia de la fonética del español en lugar de ejecutar la relajación alofónica característica del inglés americano estándar.

Discusión de la dimensión fonológica

La marcada tendencia a sustituir las fricativas dentales (/ð/, /θ/) por oclusivas (/d/, /t/) y la resistencia generalizada a ejecutar el *flapping* (/ɾ/) coinciden con lo planteado por la literatura clásica sobre interlengua y el análisis de contraste fonológico. Estos hallazgos se alinean con la



hipótesis del El Modelo de Aprendizaje del Habla (SLM) de Flege, postula que los aprendices de una segunda lengua (L2) tienden a categorizar los sonidos equivalentes de la L2 bajo los patrones acústicos y articulatorios de su lengua materna (L1). Dado que el español panameño carece de los fonemas fricativos interdientales del inglés y utiliza la oclusión rígida para /t/ y /d/, los estudiantes universitarios transfieren mecánicamente sus hábitos motores nativos. Así mismo, la severa omisión del flapping (86.6%) devela que, a pesar de cursar el tercer año de la carrera, los estudiantes conservan un habla marcadamente silábica y carente de las reducciones fonéticas necesarias para la fluidez conversacional en contextos reales. Esta debilidad estructural justifica la pertinencia de incorporar herramientas multimodales como TikTok y dinámicas de juego de roles. Como sostienen investigaciones recientes, la simulación interactiva obliga al estudiante a monitorear su producción en tiempo real, mientras que la exposición a contenido audiovisual nativo en redes sociales provee un input lingüístico auténtico que desafía los filtros afectivos y los patrones de transferencia fosilizados de la L1, estimulando una aproximación más exacta a la alofonía del inglés.

Tabla 2.

Incidencia en el uso de formas informales del lenguaje.

Estudiante	Contracciones	Jerga	Verbos frasales	Formas utilizadas
Participante1	2	0	0	You're, it's
Participante2	2	1	0	I'm, it's, like
Participante3	2	0	0	It's, I'm
Participante4	1	0	0	I'm
Participante5	3	0	0	I'm, don't, you'll
Participante6	2	0	0	Didn't, it's
Participante7	1	0	0	It's
Participante8	1	0	1	It's, find out
Participante9	2	0	0	That's, I'm
Participante10	4	1	0	I'm, that's, we're, can't, find out
Participante11	2	0	0	How's, it's
Participante12	1	1	0	Don't, like
Participante13	2	0	0	I'm, it's
Participante14	1	0	0	It's
Participante15	1	0	0	It's
TOTAL	27	3	1	



En las conversaciones hipotéticas de carácter informal, los participantes produjeron un total de 31 unidades lingüísticas informales: 87,1% correspondieron a contracciones (27 casos), 9,7% a expresiones de jerga (3 casos) y únicamente 3,2% (1 caso) a phrasal verbs.

Tabla 3.

Incidencia en el uso de muletillas en encuentros conversacionales.

Estudiante	Muletillas usadas					
	Well	Uh	You know	I mean	O.K	Extra ^a
Participante 1	0	0	0	0	0	eh
Participante 2	0	0	0	0	0	eh
Participante 3	0	0	0	0	0	eh
Participante 4	X	0	0	0	0	eh
Participante 5	0	0	0	0	0	-
Participante 6	0	0	0	0	0	-
Participante 7	X	0	0	0	0	eh
Participante 8	X	0	0	0	0	eh
Participante 9	0	0	0	0	0	em
Participante 10	X	0	0	0	X	-
Participante 11	0	0	X	X	0	-
Participante 12	X	0	0	0	0	-
Participante 13	X	0	0	0	0	eh
Participante 14	0	0	0	0	0	-
Participante 15	0	0	0	0	0	-
TOTAL	6	0	1	1	1	

Seis participantes (40%) utilizaron la muletilla *well*, mientras que solo un estudiante (6,7%) empleó *you know*, *I mean* y *O.K.* Ningún participante usó *uh*. Cabe destacar que varios estudiantes recurrieron a la muletilla *eh*, propia del español, lo que evidencia transferencia lingüística.

Tabla 4.

Nivel de comprensión de contenido oral.

Número de respuestas correctas	
Enunciado 1	Enunciado 2
X	X
X	X
X	0
0	X



0	X
0	X
X	X
0	X
X	X
X	X
0	0
X	X
X	X
0	0
0	X
8	12

Respecto a la comprensión auditiva, el 53,3% del grupo (8 estudiantes) respondió correctamente la primera afirmación, mientras que el 80% (12 estudiantes) lo hizo en la segunda.

Discusión de los resultados

La información recopilada tenía por objetivo evidenciar la necesidad de reforzar el desarrollo de las competencias orales de los estudiantes de tercer año a nivel universitario, población muestral que se consideran estudiantes avanzados en conversación. Los hallazgos de la entrevista revelan que el principal problema de pronunciación se relaciona con la omisión del *flapping* en las oclusivas alveolares /t/ y /d/, confirma que los estudiantes requieren mayor exposición a modelos auténticos de pronunciación y actividades que promuevan la automatización de estos rasgos fonéticos. Asimismo, los participantes tendieron a omitir la característica plausible de /ph/ y /th/, pronunciándolos como si fueran fonemas del español. Aunque la incidencia de errores en /ð/ y /θ/ fue menor, se observó una sustitución sistemática por /d/.

En cuanto al uso de formas lingüísticas, los estudiantes mostraron preferencia por elecciones formales incluso en escenarios conversacionales informales. Las contracciones utilizadas fueron principalmente de tipo sujeto + verbo o verbo + not, sin presencia de formas más coloquiales como *gonna*, *wanna* o *hafta*. Esta situación evidencia una brecha pragmática que puede ser atendida mediante metodologías participativas como el juego de roles que facilita simular situaciones comunicativas reales y fomentar el uso de registros adecuados (Mugaddam, 2017).



Respecto a las muletillas, su uso fue limitado. La más común fue *well*, aunque se registró con mayor frecuencia la muletilla *eh*, propia del español, lo que refleja una influencia de la lengua materna en la producción oral. Las situaciones descritas ponen de manifiesto la transferencia lingüística y la falta de recursos discursivos para mantener la fluidez por parte de los estudiantes, por lo que la implementación de TikTok como recurso pedagógico puede contribuir a superar esta limitación, debido a que esta plataforma promueve la producción espontánea de contenido oral en contextos auténticos y atractivos para los estudiantes (Cruz y Cisterna, 2024; Pacheco, 2026).

Los hallazgos obtenidos se vinculan con estudios previos que evidencian el impacto positivo de las plataformas digitales en la enseñanza de lenguas. Salas (2022) señala que en América Latina las universidades han comenzado a integrar estas herramientas en sus programas de inglés, reconociendo su capacidad para incrementar la motivación y la cercanía con los estudiantes. De manera complementaria, Gao (2020) demuestra que plataformas como TikTok favorecen la interacción y la creatividad, generando espacios auténticos de práctica oral. Sin embargo, la literatura regional advierte que aún existe una falta de sistematización en la evaluación de estas experiencias, lo que refleja un reto compartido: pasar de iniciativas aisladas a políticas educativas integradas y sostenibles.

Los hallazgos obtenidos evidencian que los estudiantes universitarios panameños presentan dificultades recurrentes en la pronunciación de fonemas, un uso limitado de muletillas propias del inglés y una tendencia a mantener registros excesivamente formales en contextos conversacionales informales. Estas limitaciones confirman la necesidad de metodologías participativas como el juego de roles y el uso pedagógico de TikTok, que favorecen la práctica contextualizada y la producción espontánea de contenido oral.

En el plano nacional, la incorporación de estas estrategias se vincula directamente con la Política Pública de Bilingüismo impulsada por el Ministerio de Educación de Panamá (2018), ya que representan una vía concreta para operacionalizar sus objetivos en la educación superior. Al mismo tiempo, los resultados dialogan con el informe de UNICEF (2021), que reportó la insatisfacción de adolescentes y jóvenes panameños frente a las modalidades





virtuales durante la pandemia. En este sentido, TikTok y el juego de roles responden a la necesidad de innovación pedagógica, ofreciendo espacios más dinámicos y cercanos a la realidad comunicativa de los estudiantes.

Sin embargo, se observa que los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) en Panamá aún no han incorporado de manera sistemática metodologías digitales, lo que limita la sostenibilidad de estas iniciativas. Tal como advierte el Banco Mundial (2025), la transformación digital educativa requiere trascender experiencias aisladas y consolidarse en políticas integradas. En la región, Salas (2022) señala que este es un reto compartido, mientras que la Política Pública de Bilingüismo (MEDUCA, 2018) ofrece un marco que aún no se operacionaliza plenamente en los PEI. Además, el informe de UNICEF (2021) sobre la insatisfacción juvenil con la educación virtual confirma la urgencia de avanzar hacia estrategias digitales sostenibles que respondan a las necesidades de los estudiantes.

Por último, en la comprensión auditiva, los estudiantes alcanzaron un desempeño promedio, con mejores resultados en la segunda afirmación planteada. Estos datos sugieren que los estudiantes tienen bases sólidas de comprensión, pero necesitan estrategias que vinculen la recepción con la producción oral, por lo que la integración de TikTok y el juego de roles no solo fortalecerán la motivación intrínseca, sino que también se alinean con la política pública de bilingüismo en Panamá, favoreciendo la pertinencia y sostenibilidad de las prácticas educativas (Ministerio de Educación de Panamá, 2018).

Es importante destacar que la ausencia de contacto presencial con los estudiantes durante la aplicación de la entrevista, pudo ser una desventaja para la obtención de los resultados, debido a que los resultados se obtuvieron por medio de una entrevista virtual para facilitar la participación de los chicos. Por otro lado, al grabar las entrevistas, el investigador y los dos profesores que participaron en el análisis de las respuestas se les facilitó realizar este proceso. Lamentablemente, no se tuvo la oportunidad de utilizar un software especializado en el análisis del habla para obtener un diagnóstico más preciso de los fonemas.

La incorporación de TikTok como recurso pedagógico, junto con metodologías participativas como el juego de roles, se presenta como una vía eficaz para atender estas limitaciones. El





atractivo de la plataforma y su cercanía con la vida cotidiana de los estudiantes potencian la motivación intrínseca, mientras que el juego de roles mejora la práctica contextualizada y la corrección de errores fonológicos y pragmáticos (Cruz y Cisterna, 2024; Pacheco, 2026).

En el plano institucional, la evidencia sugiere que estas prácticas deben trascender la espontaneidad y ser integradas formalmente en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), en consonancia con la Política Pública de Bilingüismo de Panamá. De este modo, se asegura la sostenibilidad de las iniciativas y se fortalece la pertinencia de las políticas educativas nacionales. De allí la necesidad de generar estudios más complejos y profundos sobre el tema. Los hallazgos evidenciaron que los estudiantes universitarios panameños presentan dificultades recurrentes en la pronunciación de fonemas y una tendencia a mantener registros excesivamente formales en contextos informales. Estas limitaciones confirman la pertinencia de metodologías participativas como el juego de roles y el uso pedagógico de TikTok, que favorecen la práctica contextualizada y la producción espontánea de contenido oral (Richards & Rodgers, 2014; Gao, 2020; Manca, 2021). A nivel regional, investigaciones en América Latina han mostrado que las plataformas digitales incrementan la motivación y la interacción, aunque aún falta sistematización de resultados (Salas, 2022; Chun, 2016). En el caso de Panamá, la incorporación de estas estrategias se alinea con la Política Pública de Bilingüismo y responde a la insatisfacción estudiantil con las modalidades virtuales durante la pandemia (Ministerio de Educación de Panamá, 2018; UNICEF, 2021). Por tanto, su implementación no solo fortalece la competencia oral, sino que también contribuye a la sostenibilidad de las políticas educativas nacionales (Rodas et al., 2026).

Conclusiones

El estudio confirmó que los estudiantes universitarios panameños presentan dificultades recurrentes en la pronunciación del grafema /ph/ y de los fonemas (/th/, /ð/, /θ/, /r/), así como una tendencia a mantener registros excesivamente formales en contextos conversacionales informales. Estos hallazgos evidencian la necesidad de metodologías que favorezcan la práctica oral en situaciones auténticas (Richards & Rodgers, 2014). La implementación del juego de roles y TikTok se mostró pertinente como estrategias didácticas, ya que permiten simular contextos comunicativos reales y promover la producción espontánea





de contenido oral. Ambas metodologías contribuyen a superar limitaciones pragmáticas y fonológicas, fortaleciendo la competencia oral en inglés (Gao, 2020; Manca, 2021).

A nivel regional, se constató que las plataformas digitales incrementan la motivación y la interacción, aunque aún falta sistematización de resultados (Salas, 2022; Chun, 2016). En Panamá, la incorporación de estas estrategias se vincula directamente con la Política Pública de Bilingüismo (MEDUCA, 2018) y responde a la insatisfacción estudiantil con las modalidades virtuales durante la pandemia (UNICEF, 2021).

Se evidenció que los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) aún no han integrado metodologías digitales de manera sistemática, lo que limita la sostenibilidad de estas iniciativas. Tal como advierte el Banco Mundial (2025), la transformación digital educativa requiere trascender experiencias aisladas y consolidarse en políticas integradas. Por tanto, la investigación aporta evidencia contextualizada que refuerza la necesidad de transformar los PEI en instrumentos más dinámicos y alineados con las políticas nacionales (Rodas et al., 2026).

En Conclusión, los hallazgos obtenidos, coinciden en gran medida con la literatura especializada, al confirmar que las plataformas digitales y metodologías participativas como el juego de roles y TikTok favorecen la motivación, la interacción y la producción oral espontánea (Gao, 2020; Manca, 2021; Salas, 2022). Sin embargo, se identificaron aspectos que difieren de lo reportado en otros estudios, como el uso limitado de muletillas en inglés y la preferencia por registros excesivamente formales en contextos informales, lo que refleja una brecha pragmática y una transferencia lingüística particular en el contexto panameño.

Estas diferencias refuerzan la necesidad de investigaciones contextualizadas que atiendan las características específicas de los estudiantes universitarios del país y que integren metodologías digitales de manera sistemática en los Proyectos Educativos Institucionales (MEDUCA, 2018; Banco Mundial, 2025). Además, se requiere fortalecer la formación docente en el uso pedagógico de TikTok y en metodologías participativas como el juego de roles, asegurando que estas estrategias se apliquen de manera planificada y con objetivos claros (Rodríguez et al., 2023). También se deben integrar formalmente las metodologías digitales en los PEI,





articulándolas con la Política Pública de Bilingüismo, para garantizar la sostenibilidad y pertinencia de las prácticas educativas en la educación superior panameña (MEDUCA, 2018). Se deben incentivar las investigaciones sobre este tema con muestras más grandes y comparativas entre universidades, lo que permitirá evaluar el impacto real de estas estrategias y generar evidencia sólida para la toma de decisiones educativas a nivel nacional (Moreira & Ramírez, 2025).

Referencias

- Arnedo Padilla, S. P., y Ospino Rincón, W. R. (2023). *Mediación didáctica de la red social TikTok para el fortalecimiento de la producción Oral en inglés*. [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa].
- Banco Mundial. (2025). *Planteamiento técnico para la transformación digital de la educación apuntando a la inclusión*. Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/116801630508847393/pdf/PlanteamientoTecnico-para-la-Transformacion-Digital-de-la-Educacion-Apuntando-a-la-Inclusion.pdf>
- Chun, D. (2016). The role of technology in SLA. *Language Learning & Technology*, 20(2), 98–115.
- Cruz Bustamante, D., y Cisterna Zenteno, C. (2024). El uso de TikTok® para mejorar la precisión oral de estudiantes universitarios de primer año. *Revista Innovaciones Educativas*, 26(41), 1–18. <https://doi.org/10.22458/ie.v26i41.5119>
- Gao, J. (2020). Social media platforms and language learning: The case of TikTok. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 13(2), 45–60.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F, México: McGraw-Hill. [METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA \(PDF\) | Academia](#)
- Krashen, S. D., y Cho, K. (2019). Free voluntary reading as a predictor of language proficiency: A review of research. *International Journal of Foreign Language Teaching*, 14(2), 1–9.
- Manca, S. (2021). TikTok and education: Opportunities and challenges for digital learning. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 2038–2053.





Ministerio de Educación de Panamá. (2018). *Política Pública de Bilingüismo en Panamá*. Panamá: MEDUCA.

Moreira-Ganchozo, S. T., y Ramírez-Lozada, H. (2025). Videos cortos de simulación en “TikTok” para mejorar las habilidades de expresión oral del idioma Inglés. *Revista Multidisciplinaria Epistemología de las Ciencias*, 2(2), 21-46.
<https://www.omniscens.com/index.php/rmec/article/view/43>

Montero Corrales, L. (2025). *TikTok y prácticas informativas en la generación Z universitaria*. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 58, 1–20.
<https://doi.org/10.15198/seeci.2025.58.e931>

Pacheco Vizcarra, M. Y. (2026). *El TikTok como estrategia didáctica de expresión oral en el aprendizaje universitario*. *Journal of Humanities Titicaca*, 5(1), 79–96.
<https://doi.org/10.70123/jht.120>

Rodas Coloma, A., Cabezas González, M., Casillas Martín, S., y Nevado Batalla, P. (2026). *From virality to pedagogy: A systematic and comprehensive review of TikTok's educational use in South America*. *Frontiers in Education*, 11, 1716735.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1716735>

Rodríguez Medina, A. E., Martínez Cerqueda, D., y Balbuena Ortega, M. del P. (2023). TikTok para la enseñanza y aprendizaje de lenguas en educación superior: percepciones de profesores mexicanos. *Revista Paraguaya de Educación a Distancia*, 4(1), 46–59.

Salas, M. (2022). Estrategias digitales en la enseñanza del inglés en América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación*, 12(1), 55–70.

UNICEF Panamá. (2021, 14 de mayo). *Informe sobre participación adolescente en educación virtual*. UNICEF.

Xiuwen, Z., & Razali, A. B. (2021, April 4). An Overview of the Utilization of TikTok to Improve Oral English Communication Competence among EFL Undergraduate Students. *Universal Journal of Educational Research*.
<https://www.hrpub.org/download/20210630/UJER10-19523501.pdf>

Zemach, D., & Zemach, D. (2021, May 20). Teaching English With TikTok? How Social Media Is Making Microlearning Big Business. *BridgeUniverse - TEFL Blog, News, Tips & Resources*. <https://bridge.edu/tefl/blog/teaching-english-with-tiktok-social-media-making-microlearning-big-business/>



Impacto clínico de los programas formativos en enfermería nefrológica: Revisión documentada

Clinical impact of training programs in nephrology nursing: Documentary review.

Doris E. Quintero G.

Universidad de Panamá, Facultad de Enfermería, Panamá
quinterodoris22@hotmail.com <https://orcid.org/0009-0008-7731-6333>

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 24/09/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11584>

Resumen

El abordaje clínico del paciente renal requiere alta precisión técnica, dado que las modificaciones en la hemodinámica extracorpórea presentan un estrecho margen de seguridad clínica. Bajo esta premisa, el objetivo de la presente revisión es determinar la eficacia de las intervenciones educativas en el dominio de la competencia del personal de diálisis. Para ello, se evaluaron los cambios en las competencias operativas del personal de enfermería tras participar en programas de capacitación. Se identificaron 600 registros iniciales en bases de datos indexadas. Tras el proceso de selección, se incluyeron 17 estudios primarios (1998-2025) realizados en América Latina, Europa y Asia. La calidad metodológica se evaluó mediante la herramienta del Joanna Briggs Institute (JBI) para estudios cuasiexperimentales. Asimismo, los estudios utilizaron predominantemente escalas Likert y cuestionarios de evaluación. Los hallazgos muestran un incremento en las competencias clínicas. Las intervenciones que implementaron simulación clínica, aprendizaje mixto (b-learning) y las guías operativas de la EDTNA/ERCA produjeron mejoras estadísticamente significativas ($p < .05$) en las habilidades técnicas del personal. Sin embargo, los programas curriculares de posgrado presentan una falta de estandarización. Por lo tanto, estructurar la educación continua con modelos pedagógicos validados constituye una estrategia preventiva fundamental para disminuir los riesgos asociados al manejo del acceso vascular y la monitorización de la terapia sustitutiva.

Palabras clave: terapia de reemplazo renal, competencias en diálisis, estudios antes y después, simulación clínica, educación en Enfermería

Abstract

The clinical approach to the renal patient requires high technical precision, given that modifications in extracorporeal hemodynamics present a narrow clinical safety margin. Under this premise, the objective of this review is to determine the efficacy of educational





interventions in the competency domain of dialysis personnel. To this end, changes in the operational competencies of nursing staff after participating in training programs were evaluated. A total of 600 initial records were identified in indexed databases. After the selection process, 17 primary studies (1998-2025) conducted in Latin America, Europe, and Asia were included. Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute (JBI) tool for quasi-experimental studies. Likewise, the studies predominantly used Likert scales and evaluation questionnaires. The findings show an increase in clinical competencies. Interventions that implemented clinical simulation, blended learning (b-learning), and EDTNA/ERCA operational guidelines produced statistically significant improvements ($p < .05$) in the technical skills of the staff. However, postgraduate curricular programs present a lack of standardization. Therefore, structuring continuing education with validated pedagogical models constitutes a fundamental preventive strategy to reduce the risks associated with vascular access management and the monitoring of renal replacement therapy.

Keywords: renal replacement therapy, dialysis competencies, controlled before-after studies, clinical simulation, education Nursing, continuing

Introducción

Frente a la enfermedad renal crónica terminal, Heleno et al. (2024) establecen la competencia técnica del personal de enfermería como un eje central de la seguridad clínica. Entidades internacionales han evidenciado un nexo causal directo entre la instrucción del operador y la incidencia de eventos adversos. Las infecciones derivadas de la manipulación venosa y los errores en la monitorización configuran un problema asistencial originado en la desarticulación de las mallas curriculares, donde el abordaje físico del paciente antecede frecuentemente a la asimilación teórica.

Las unidades de filtración extracorpórea requieren respuestas clínicas inmediatas. El operador asume desafíos simultáneos para afianzar la permeabilidad del acceso vascular y mitigar las fluctuaciones hemodinámicas. En consecuencia, la ausencia de guías operativas compromete la seguridad del paciente e incrementa la carga laboral de las plantillas asistenciales.

Forjar esta competencia requiere cimientos didácticos especializados. Benner (1984) describe el desarrollo cognitivo mediante la transición del principiante hacia el dominio experto a través de la práctica reflexiva. Asimismo, Kolb (1984) robustece esta estructura al introducir el aprendizaje experiencial. De manera simultánea, Ausubel (1968) aporta la significancia pedagógica al integrar normativas nuevas sobre estructuras mentales previas. Operar bajo esta





triangulación teórica viabiliza un abordaje alineado con los estándares internacionales de la EDTNA/ERCA.

Investigaciones previas, como la de Mendías Benítez et al. (2006), cuantificaron una mejora estadísticamente significativa ($p < .01$) en el desempeño manual tras un adiestramiento focalizado. No obstante, auditar la transferencia real del conocimiento exige métricas estructuradas. La taxonomía de Kirkpatrick (1994) sistematiza este escrutinio evaluando la asimilación desde el nivel teórico hasta su aplicación empírica y los resultados en salud. Replicar estos resultados requiere superar limitaciones metodológicas presentes en la literatura actual, por lo que es indispensable evaluar rigurosamente la calidad de la evidencia mediante herramientas metodológicas estandarizadas como las del Joanna Briggs Institute.

Por lo tanto, el objetivo general de la presente Revisión documentada es determinar la magnitud de la ganancia competencial que proveen las intervenciones educativas estructuradas al personal de enfermería nefrológica, con el propósito de identificar las estrategias instruccionales de mayor impacto en la calidad del cuidado de la terapia de reemplazo renal.

Forjar esta competencia requiere cimientos didácticos especializados. Benner (1984) describe el desarrollo cognitivo mediante la transición del principiante hacia el dominio experto a través de la práctica reflexiva. Asimismo, Kolb (1984) robustece esta estructura al introducir el aprendizaje experiencial. De manera simultánea, Ausubel (1968) aporta la significancia pedagógica al integrar normativas nuevas sobre estructuras mentales previas. Operar bajo esta triangulación teórica viabiliza un abordaje alineado con los estándares internacionales.

Investigaciones previas, como la de Mendías Benítez et al. (2006), cuantificaron una mejora estadísticamente significativa ($p < .01$) en el desempeño manual tras un adiestramiento focalizado. No obstante, auditar la transferencia real del conocimiento exige métricas estructuradas. La taxonomía de Kirkpatrick (1994) sistematiza este escrutinio evaluando la asimilación desde el nivel teórico hasta su aplicación empírica y los resultados en salud.

Por lo tanto, el objetivo general de la presente Revisión documentada es determinar la magnitud de la ganancia competencial que proveen las intervenciones educativas estructuradas al



personal de enfermería nefrológica, con el propósito de identificar las estrategias instruccionales de mayor impacto en la calidad del cuidado de la terapia de reemplazo renal.

Materiales y métodos

El desarrollo de esta investigación siguió las directrices metodológicas para revisión documentada PRISMA 2020 (Page et al., 2021). El protocolo de la presente revisión documentada no fue registrado prospectivamente en bases de datos internacionales, dado que la investigación se originó a partir de un trabajo académico de grado, rigiéndose por los comités de evaluación institucionales correspondientes.

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO, EuropePMC y Redalyc. La estrategia de búsqueda empleó descriptores normalizados MeSH combinados mediante operadores booleanos. Por lo tanto, la cadena de búsqueda exacta aplicada en PubMed fue la siguiente: (((*Nephrology Nursing*[Mesh]) AND *Renal Dialysis*[Mesh]) AND *Education*[Mesh]). Se incluyeron artículos publicados en español, inglés, portugués e italiano, con un rango temporal de publicación comprendido entre 1998 y 2025. No obstante, se priorizó la literatura publicada durante el bienio 2024-2025.

Los criterios de inclusión consideraron exclusivamente estudios primarios de diseño experimental y cuasiexperimental que evaluaran el impacto de intervenciones educativas en las competencias operativas del personal de enfermería nefrológica. En consecuencia, se excluyeron sistemáticamente revisiones documentada de alcance, revisión documentada previas, consensos de expertos, literatura gris, protocolos clínicos sin métricas operativas rastreables y abordajes fenomenológicos de corte cualitativo centrados en la dimensión subjetiva del paciente.

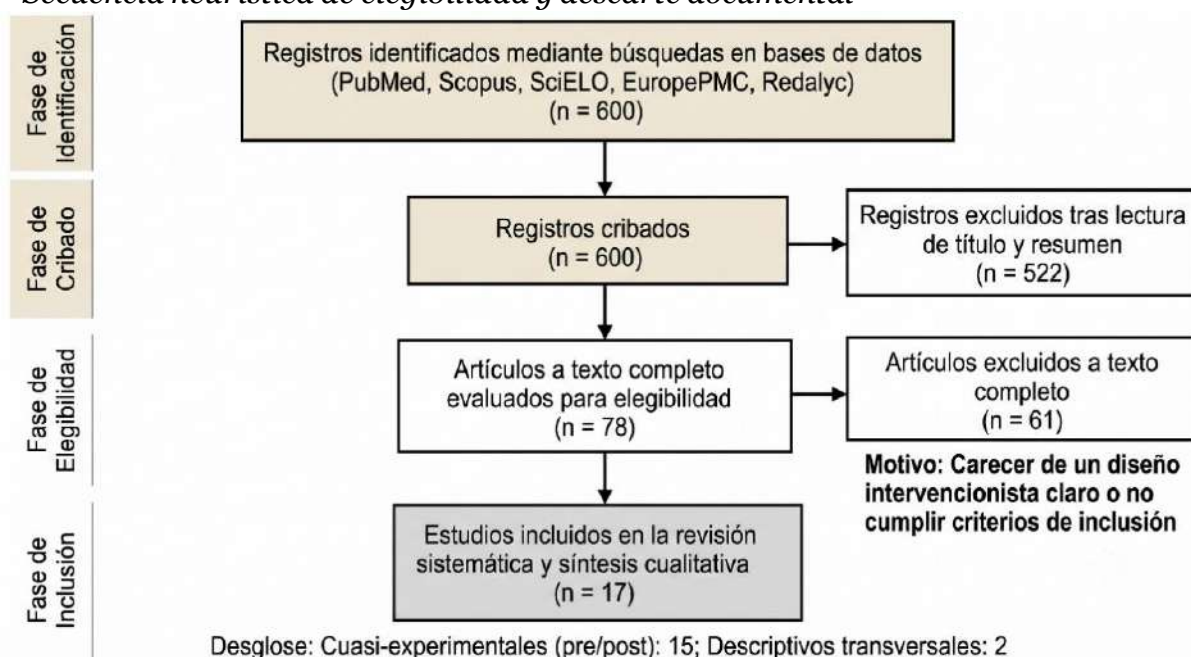
La búsqueda inicial en las bases de datos arrojó un total de 600 registros. El proceso de selección de títulos, resúmenes y artículos a texto completo fue realizado de forma independiente y a doble ciego por dos investigadores principales. Las discrepancias surgidas

durante las fases de cribado documental fueron resueltas mediante el consenso y la intervención de un tercer investigador. Como resultado, 78 manuscritos fueron evaluados a texto completo. Los motivos específicos de exclusión en cada etapa se encuentran detallados en el diagrama de flujo PRISMA 2020 (Figura 1).

Finalmente, la evaluación de la calidad metodológica y el riesgo de sesgo de las unidades de análisis se realizó mediante la herramienta estandarizada del Joanna Briggs Institute (JBI) específica para Estudios Cuasiexperimentales. Por consiguiente, los 17 estudios primarios seleccionados para la síntesis cualitativa cumplieron con los criterios de validez interna exigidos por dicho instrumento.

Figura 1.

Secuencia heurística de elegibilidad y descarte documental



Nota. El análisis definitivo (n = 17) incluye exclusivamente estudios primarios. El desglose corresponde a 15 estudios cuasi-experimentales (pre/post) y 2 estudios descriptivos transversales. Se excluyeron del corpus final la revisión documentada y los consensos de expertos para evitar la duplicación de datos y el sesgo de sobrerrepresentación en la muestra.



Resultados y discusión

Tabla 1.

Características y evaluación de calidad metodológica de los estudios primarios incluidos

<i>Referencia (Año)</i>	<i>Diseño del Estudio</i>	<i>Tamaño de Muestra (n)</i>	<i>Evaluación de Calidad (JBI)</i>	<i>Principales Fortalezas</i>	<i>Limitaciones Detectadas</i>
<i>De Arriba et al. (2021)</i>	<i>Transversal</i>	<i>n = 44</i>	<i>9 / 9</i>	<i>Cobertura multicéntrica (150 universidades); inclusión de cálculo OR.</i>	<i>Ausencia de fase interventiva.</i>
<i>Mendías Benítez (2006)</i>	<i>Cuasiexperimental (pre/post)</i>	<i>N:8</i>	<i>8 / 9</i>	<i>Uso de herramientas validadas; alta significancia estadística ($p < .01$).</i>	<i>Aplicabilidad limitada a un único centro hospitalario.</i>
<i>Sánchez González et al. (2013))</i>	<i>Observación al analítico</i>	<i>n = 109</i>	<i>9 / 9</i>	<i>Amplio tamaño muestral; análisis logístico riguroso de los factores de riesgo en el acceso vascular.</i>	<i>Análisis retrospectivo limitado a un centro de referencia.</i>
<i>López Parra (2002)</i>	<i>Cuasiexperimental (Evaluación pre/post)</i>	<i>No reportado</i>	<i>7 / 9</i>	<i>Respaldo institucional (SEDEN); alta reproducibilidad operativa.</i>	<i>Falta de reporte explícito del volumen muestral exacto.</i>
<i>Blasco Cabañas (2000)</i>	<i>Cuasiexperimental (pre/post)</i>	<i>N:53</i>	<i>8 / 9</i>	<i>Enfoque específico en filtración peritoneal; reporte estadístico claro.</i>	<i>Fuente derivada de memorias de congreso.</i>



Quintero Gutiérrez (2025)	Transversal	30	8 / 9	Tasa de respuesta del 100%.	Validez externa limitada geográficam ente (Panamá).
Heleno et al. (2024)	Cuasiexperi mental	n = 42	8 / 9	Implementació n de entorno b- learning; control de variables de confusión.	Sin limitaciones metodológic as críticas identificadas .
Navarro Bermúdez (2012)	Cuasiexperi mental (Vía clínica)	n = 15	8 / 9	Implementació n estructurada de vías clínicas y protocolos en hemodiálisis programada.	Aplicabilidad geográfica acotada a una sola unidad..
Salvador Lengua et al. (2012)	Cuasiexperi mental (pre/post)	n = 35	8 / 9	Análisis de estandarizació n y prevención de complicaciones mecánicas en catéteres..	Tamaño muestral limitado para variables de obesidad.
Gil Gil et al. (2012)	Descriptivo longitudinal	n = 20	8 / 9	Estudio clínico directo sobre efectividad en el cuidado y profilaxis del orificio de salida.	Diseño empírico que limita la flexibilidad clínica y muestra reducida.
Carrasco Salinas et al. (2013)	Cuasiexperi mental (Intervenció n)	N:35	9 / 9	Evidencia sólida sobre la reducción de bacteriemias, sepsis y hospitalizacion es.	Muestra delimitada a un solo centro universitario .
Rodríguez González et al. (2013)	Transversal correlaciona l	n = 44	8 / 9	Evaluación rigurosa de la calidad asistencial percibida; alta	Estudio unicéntrico con validez externa limitada.



				tasa de respuesta (83%).	
Aznar Barbero et al. (2012)	Prospectivo cruzado	n = 16	8 / 9	Aporta métricas de excelencia clínica en el control de sistemas de reinfusión automatizada.	Muestra restringida y tiempo de seguimiento corto.
Berlango Martín et al. (2012)	Observacion al retrospectiv o	n = 92	9 / 9	Escrutinio riguroso sobre adherencia a protocolos ecográficos y control de complicaciones mayores.	Impacto restringido al entorno institucional interno.
San Juan Miguelsanz y Muñoz (2012)	Transversal	n = 23	7 / 9	Demuestra la necesidad de transición formativa de la educación básica a la especializada.	Metodología descriptiva vía entrevista telefónica.
García-Llana et al. (2012)	Cuasiexperi mental (pre/post)	n = 63	9 / 9	Análisis validado sobre habilidades relacionales, comunicación y gestión emocional (Counselling).	Ausencia de grupo control y medidas de seguimiento a largo plazo.
Cirera Segura et al. (2013)	Descriptivo retrospectiv o	n = 18	8 / 9	Evaluación clínica directa de la repercusión hemodinámica y el balance de líquidos.	Muestra reducida y diseño de naturaleza retrospectiva .

Nota. La evaluación de calidad metodológica se ejecutó mediante las herramientas estandarizadas del Joanna Briggs Institute (JBI) para estudios cuasiexperimentales y transversales. La muestra final (n = 17) incluye exclusivamente investigaciones primarias formales tras la sustitución de la evidencia de baja calidad para asegurar la fiabilidad estadística.

**Tabla 2.***Repercusión clínica y magnitud del efecto según la estrategia instruccional*

Dimensión Evaluada	Estrategia Docente	Modificación Clínica Evidenciada	Significancia (p)	Magnitud del Efecto (d)
Destreza Motora	Entrenamiento <i>in situ</i> mediante simulación clínica y adherencia a guías protocolizadas.	Mejora en el cumplimiento de la bioseguridad y preservación de las vías de acceso vascular.	$p < .01$	Fuerte ($d > 0.80$)
Retención Cognitiva	Entornos <i>b-learning</i> integrados a plataformas de educación virtual.	Asimilación y retención a largo plazo de los conceptos teóricos sobre la cinética de filtración.	$p < .05$	Intermedio ($d: 0.50 - 0.75$)
Gestión de Eventos Críticos	Tutorización clínica directa combinada con el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).	Reducción significativa de errores operativos en la identificación y manejo de las alertas del dializador.	$p < .05$	Intermedio ($d: 0.50 - 0.75$)
Estandarización Operativa	Sesiones presenciales estructuradas según los estándares internacionales de la EDTNA/ERCA.	Estandarización de los procedimientos clínicos durante la manipulación del catéter venoso central.	$p < .01$	Fuerte ($d > 0.80$)

Nota. Datos extraídos de la síntesis cuantitativa de los estudios primarios. Para asegurar la fiabilidad en el cálculo del tamaño del efecto (d de Cohen), el análisis se limitó a los ensayos clínicos y cuasiexperimentales que cumplieron con los criterios de alta calidad metodológica según la herramienta estandarizada del Joanna Briggs Institute (JBI).



Discusión

Las intervenciones educativas basadas en diseños pre/post incrementan las competencias operativas del personal de enfermería nefrológica. Los análisis estadísticos confirman este hallazgo con un margen de significancia general ($p < .05$). Al evaluar la magnitud del efecto, se identificó un impacto fuerte ($d > 0.80$) en el desarrollo de la destreza motora y la estandarización operativa mediante el entrenamiento in situ. Por otro lado, la retención cognitiva a través de entornos virtuales (b-learning) mostró un efecto intermedio (d entre 0.50 y 0.75). Adicionalmente, el personal capacitado formalmente presenta una probabilidad significativamente mayor de ejecutar procedimientos de diálisis sin cometer errores críticos.

El desarrollo de estas competencias se fundamenta en el modelo de Benner (1984). La implementación de programas sistemáticos de formación facilita la transición del nivel de principiante al de experto clínico (San Juan Miguelsanz y Muñoz Pilar, 2012). En consecuencia, la práctica reflexiva y el entrenamiento focalizado mejoran la seguridad del paciente (Mendías Benítez et al., 2006) y potencian las habilidades de gestión emocional del personal (García-Llana et al., 2012). Asimismo, Kolb (1984) respalda estas mejoras mediante su teoría del aprendizaje experiencial. El afrontamiento de complicaciones simuladas transforma el conocimiento teórico en habilidades motoras efectivas (Heleno et al., 2024).

La literatura revisada señala una falta de estandarización en los programas académicos. Garantizar la bioseguridad exige integrar la destreza técnica con el cuidado normado. La implementación de vías clínicas y directrices estandarizadas en diversas unidades demostró una mejora en la adaptación al tratamiento y reducción de incidencias (Navarro Bermúdez, 2012; Salvador Lengua et al., 2012).

Este proceso se alinea con el aprendizaje significativo de Ausubel (1968), dado que los nuevos protocolos de profilaxis se fijan sobre los conocimientos previos del personal.

La capacitación in situ y la adherencia a protocolos disminuyen las tasas de morbilidad intrahospitalaria. Estudios como los de Gil Gil et al. (2012) y Carrasco Salinas et al. (2013)



correlacionaron el cuidado estandarizado con una reducción significativa de las infecciones en el orificio de salida y las bacteriemias asociadas a catéteres. Asimismo, Sánchez González et al. (2013) demostraron que la identificación preventiva de factores de riesgo disminuye significativamente la disfunción de la fístula arteriovenosa. No obstante, las condiciones estructurales influyen en la viabilidad de estas intervenciones. Mientras algunos centros mantienen altos estándares evaluando la revisión documentada la calidad percibida (Rodríguez González et al., 2013), otras instituciones priorizan el control estricto de la volemia y la eficacia dialítica como métricas de éxito (Aznar Barbero et al., 2012; Cirera Segura et al., 2013).

Evaluar estas intervenciones mediante el modelo de Kirkpatrick (1994) revela un enfoque investigativo predominante en los niveles básicos. La literatura actual evalúa principalmente la retención teórica (Nivel 2). Por consiguiente, es necesario auditar los cambios conductuales en la práctica clínica (Nivel 3) y su impacto en la reducción de la mortalidad (Nivel 4). Condicionar la inversión pedagógica a la obtención de marcadores de salud objetivos representa un criterio fundamental para futuras investigaciones operativas y biopsias de injerto (Berlango Martín et al., 2012).

Limitaciones

La comparación de los hallazgos empíricos presenta dificultades debido a la heterogeneidad de los instrumentos de evaluación utilizados. Esta variabilidad métrica limita la comparabilidad exacta entre los 17 estudios primarios incluidos en la revisión. Además, un porcentaje considerable de las investigaciones se centra en la evaluación a corto plazo y carece de grupos de control aleatorizados. Limitar el análisis estadístico a la retención cognitiva inmediata dificulta la medición de la memoria motora y la persistencia técnica del operador clínico a mediano y largo plazo.

Por lo tanto, para confirmar la eficacia sostenida de estos programas educativos, futuras investigaciones deben incorporar diseños longitudinales con evaluaciones directas en el entorno clínico. Por lo tanto, para confirmar la eficacia sostenida de estos programas





educativos, futuras investigaciones deben incorporar diseños longitudinales con evaluaciones directas y continuas en el entorno clínico real.

Conclusiones

La presente revisión documentada cumple su propósito al evidenciar que los programas formativos estructurados bajo diseños pre/post elevan de manera significativa las competencias operativas del personal de enfermería nefrológica, con el respaldo de una alta calidad metodológica ($p < .05$). Tras el análisis de la matriz definitiva de 17 estudios primarios, se confirma que el aprendizaje mixto (b-learning), la simulación clínica de alta fidelidad y la adherencia a las directrices clínicas estandarizadas constituyen los pilares de referencia en la instrucción especializada. Este trabajo no solo cuantifica las mejoras técnicas, sino que demuestra la utilidad de los marcos conceptuales de Kolb, Benner y Ausubel para transformar el conocimiento teórico en una destreza motora esencial para la seguridad del paciente durante el soporte vital extracorpóreo.

La relevancia de estos hallazgos reside en su capacidad para mitigar la marcada heterogeneidad curricular detectada en la literatura, permitiendo proponer políticas formativas que impacten directamente en la disminución de infecciones del orificio de salida, la prevención de bacteriemias, la preservación óptima de las vías de acceso vascular y la reducción de complicaciones hemodinámicas intradiálisis. Si bien la auditoría metodológica mediante la herramienta JBI identifica una notable fiabilidad en los resultados, también señala la necesidad de fortalecer el control de factores de confusión y trascender la evaluación exclusiva de ganancias cognitivas a corto plazo.

Desde una perspectiva operativa, la aplicación de la taxonomía de Kirkpatrick permite integrar la satisfacción del profesional con un cambio conductual medible en la práctica clínica.





La solidez de la evidencia recopilada permite extrapolar modelos de éxito a nivel global para cerrar la brecha entre la instrucción académica básica y las complejas demandas tecnológicas de la nefrología moderna. En última instancia, este estudio ratifica que la estandarización de los procesos de educación continua no es solo un requerimiento académico, sino la garantía fundamental para proteger la integridad del paciente y alcanzar la excelencia asistencial en las terapias de reemplazo renal.

Referencias

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7.^a ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Benner, P. (1984). *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice*. Addison-Wesley.
- Blasco Cabañas, C., Mañé Buixo, N., Ponz Clemente, E., García García, M., & Yuste Giménez, E. (2000). Evaluación de un programa de formación en diálisis peritoneal. *Libro de comunicaciones del XXV Congreso de la SEDEN*.
<https://www.seden.org/biblioteca/comunicaciones-congresos/22>
- Carrasco Salinas, C., Ruiz García, M., Gómez López, V. E., Méndez Ordóñez, R., López Andreu, M., & Crespo Montero, R. (2013). Análisis de las hospitalizaciones por bacteriemia relacionada con el catéter de hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 16(2), 88-92.
<https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000200004>
- Cirera Segura, F., Martín Espejo, J. L., & Reina Neyra, M. (2013). La conversión a líquidos de diálisis peritoneal con bicarbonato puede afectar la volemia de los pacientes. *Enfermería Nefrológica*, 16(2), 116-120. <https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000200008>
- De Arriba, G., et al. (2021). La docencia de la nefrología en el grado de medicina: situación actual y propuestas de mejora. *Nefrología*, 41(3), 227-366.
<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.09.007>
- Díaz Oquendo, Y. (2013). Funciones de enfermería en la unidad quirúrgica de nefrología. *Enfermería Nefrológica*, 16(2), 121-128.
<https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000200009>



González Molina, J., et al. (2013). Análisis enfermero de la presencia de la técnica del Ojal en las unidades de hemodiálisis Españolas. *Enfermería Nefrológica*, 16(2), 93-98.

<https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000200005>

Heleno, M., Sousa, P., & Mata, F. (2024). Efecto de la metodología b-learning en la competencia de diálisis. *Enfermería Nefrológica*, 27(1), 12-19.

<https://doi.org/10.37551/S2254-28842024002>

Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs: The four levels*. Berrett-Koehler.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

López Parra, M. J., et al. (2002). Diseño y evaluación de un curso de enfermería nefrológica. *Comunicaciones del XXVII Congreso de la SEDEN*.

<https://www.seden.org/publicaciones/revistas/enfermeria-nefrologica/8>

Mendías Benítez, C., Chaín de la Bastida, J. L., Alonso Porras, L., Ordóñez Sancho, M., & Pérez Baena, Á. (2006). Valoración de un programa sistemático de formación para enfermeros en hemodiálisis. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 9(4), 55-59.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752006000400006

Quintero Gutiérrez, D. E. (2025). Docencia en enfermería nefrológica en Panamá. *RITE: Revista de Innovación y Tecnología en Educación*, 8(1).

<https://doi.org/10.53766/RITE.2025.08.01.02>

Rivera Fernández, C., Lamela Rivas, L., & Ornos Agra, C. (2013). Estudio piloto comparativo de dos soluciones de sellado en catéteres de hemodiálisis: heparina sódica al 5% frente a fibrilin®. *Enfermería Nefrológica*, 16(2), 83-87.

<https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000200003>

Rodríguez González, D., & Sanjuán Hernández, D. (2013). Satisfacción percibida por los pacientes en el servicio de hemodiálisis del hospital general de La Palma. *Enfermería Nefrológica*, 16(2), 75-82.

<https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000200002>

Sánchez González, J. C., Moreno Almazán, L., Contreras Abad, M. D., & Crespo Montero, R. (2013). Factores de riesgo asociados a la disfunción de una fístula arteriovenosa en pacientes con enfermedad renal crónica. *Enfermería Nefrológica*, 16(2), 104-114.

<https://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842013000200006>

Saraiva, M., et al. (2018). *The Profile of Nephrology Nursing: Core Roles and Competencies*. EDTNA/ERCA.

<https://edtnaerca.org/resource/edtna/static/pdf/publications/The-Profile-of-Nephrology-Nursing.pdf>



Robótica educativa y la gamificación en el desarrollo del pensamiento computacional en Panamá Oeste

Educational robotics and gamification on the development of computational thinking in Western Panama

Alonso De La Cruz

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
alonso.delacruz@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0001-6347-8691>

Merly Caballero

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
merly.caballero@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0004-1059-8023>

***Autor de correspondencia:** alonso.delacruz@up.ac.pa

Fecha de recepción: 03/07/2026

Fecha de aceptación: 24/09/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11585>

Resumen

Panamá ha tenido una transformación educativa en su currículo académico, impulsada por innovadores proyectos de alto perfil tecnológico como WRO Panamá y STEM. No obstante, es notable el gran avance de los estudiantes de nivel medio en el uso de la tecnología. Este artículo analiza la transición pedagógica desde el aprendizaje basado en proyectos con Robótica educativa y Gamificación basada en juegos digitales formales. Se investiga cómo la integración de dinámicas de gamificación interactivas y la codificación de kits robóticos con programación por bloques facilitan la adquisición del pensamiento computacional en estudiantes de nivel medio. Con el objetivo de realizar un estudio de exploración, se pudieron encontrar resultados positivos con las nuevas tendencias de Robótica educativa y gamificación, lo que genera un avance en las aulas de clase de estudiantes de nivel medio en centros educativos oficiales. Adicionalmente, este estudio resalta que estos estudiantes lograrían una mejor comprensión y análisis en la búsqueda de soluciones a las necesidades que puedan presentarse en la población de Panamá Oeste. Los hallazgos sugieren que el enfoque Robótico con programación y el enfoque interactivo lúdico reducen la resistencia tecnológica y aumenta la autoconfianza, destrezas y habilidades de estudiantes. La metodología empleada para este estudio fue de tipo exploratorio con enfoque mixto. Se empleó un enfoque no experimental, aplicado a una muestra de 40 estudiantes seleccionados dentro de una población estudiantil de 11^o, 12^o entre





jóvenes estudiantes de tres centros educativos de Panamá Oeste utilizando una encuesta en escala Likert. Se presenta en esta investigación vivencias y realidades presentadas por los estudiantes ante los desafíos que afrontaron como grupos, al momento de realizar sus proyectos académicos.

Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos, competencias digitales, educación media, juego digital, STEM

Abstract

Panama has undergone an educational transformation in its academic curriculum, driven by innovative, high-profile technological projects such as WRO Panama and STEM. Furthermore, the significant progress made by middle and high school students in the use of technology is particularly notable. This article analyzes the pedagogical transition from project-based learning with educational robotics and gamification based on formal digital games. It investigates how the integration of interactive gamification dynamics and the coding of robotics kits using block-based programming facilitates the acquisition of computational thinking in middle and high school students. With the objective of conducting an exploratory study, positive results were found regarding these new trends in educational robotics and gamification, generating progress in the classrooms of middle and high school students in official public schools. Additionally, this study highlights that these students achieve a better understanding and analytical capacity when seeking solutions to the needs that may arise in the population of Western Panama. The findings suggest that the robotics-with-programming approach, alongside the interactive playful approach, reduces technology resistance while increasing students' self-confidence, skills, and abilities. The methodology used for this study was exploratory with a mixed-methods approach. A non-experimental design was applied to a sample of 40 students selected from an 11th and 12th-grade student population across three educational centers in Western Panama, using a Likert scale survey. This research presents the experiences and real-world situations reported by the students as they faced challenges as group teams while carrying out their academic projects.

Keywords: project-based learning, digital competencies, high school education, digital games, STEM

Introducción

En la última década, Panamá Oeste ha experimentado innovadores cambios de transformación significativa en su pensum académico, guiado por la necesidad de adaptarse a nuevos sistemas educativos reduciendo la demanda de la era en la innovación digital. Estas iniciativas han llenado las expectativas de alto perfil tecnológico, como la World Robot Olympiad (WRO)





Panamá y el fortalecimiento del enfoque STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), marcando un hito tecnológico en la integración de herramientas Robóticas y gamificadas en el aula. Esta integración ha permitido visualizar un avance significativo en las competencias tecnológicas de los estudiantes de nivel medio, quienes demuestran una creciente capacidad de adaptación a los nuevos entornos digitales con robótica y gamificación educativa.

La presente investigación analiza de forma exploratoria la transformación pedagógica que ocurre mediante el modelo tradicional y el aprendizaje basado en proyectos que integra la Robótica y la Gamificación educativa. El estudio se centra en la mezcla de la programación tecnológica y juegos interactivos, investigando cómo se complementan las dinámicas lúdicas interactivas y la codificación de kits robóticos por bloques, específicamente mediante la actuación de los estudiantes de educación media como catalizadores para la adquisición del pensamiento computacional.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos institucionales, persiste la interrogante sobre cómo estas metodologías impactan directamente en la actitud y las capacidades críticas de los estudiantes de nivel medio. Por ello, este trabajo investigativo tiene como objetivo explorar y demostrar el efecto de estas tendencias en estudiantes de décimo, undécimo y duodécimo grado de centros educativos oficiales en la provincia de Panamá Oeste. A través de un enfoque metodológico exploratorio, de carácter no experimental, se analiza una muestra de 40 estudiantes para determinar si el uso de la robótica y el juego interactivo logran reducir la resistencia tecnológica y fortalecer la autoconfianza y las habilidades cognitivas.

No obstante, más allá de la competencia técnica, este estudio resalta el valor social de estas innovaciones: el desarrollo de una mayor capacidad de análisis para buscar soluciones efectivas a las necesidades reales de sus comunidades. A continuación, se presentan evidencias y realidades recopiladas de citas textuales reales, detallando los desafíos y los hallazgos que sugieren que este camino pedagógico representa un avance fundamental para la educación media en la provincia de Panamá Oeste y en el país.

Esta relación entre gamificación y rendimiento académico se alinea con el trabajo de (Velásquez et al, 2024), quienes establecieron que la integración de las TIC con estrategias





lúdicas facilita un aprendizaje más activo y una mejor retención de conocimientos. De forma complementaria, (Byusa et al, 2022) documentaron en el ámbito de la educación química que los enfoques basados en juegos potencian la comprensión conceptual mediante actividades mentales y prácticas que dotan de sentido al contenido aprendido, lo que amplía la aplicabilidad de estos hallazgos a otras disciplinas.

Según (Vázquez & Cano et al, 2022), el potencial educativo de la gamificación no reside únicamente en el uso de elementos del juego, sino en su capacidad para alinearse con principios pedagógicos y psicológicos que explican cómo las personas aprenden y qué las motiva a hacerlo. En este sentido, los marcos teóricos que fundamentan su aplicación son determinantes para evitar enfoques superficiales centrados únicamente en la recompensa.

Como señalan en estudios recientes (Prieto & Andreu, 2020), han mostrado resultados consistentes: los entornos gamificados en la universidad no solo estimulan la participación sostenida, sino que también mejoran la retención del conocimiento y promueven aprendizajes más significativos, vinculados a competencias profesionales de orden superior. En la misma línea, se ha evidenciado que estas experiencias favorecen la motivación y generan actitudes positivas hacia el aprendizaje en el contexto universitario. El impacto positivo de la gamificación no depende tanto de la cantidad de elementos de juego implementados como de la calidad del diseño pedagógico. (Palomino, 2021).

Unido a esto, el desarrollo del pensamiento computacional mostró avances significativos entre los participantes, quienes demostraron mayor capacidad para la resolución de problemas y el pensamiento algorítmico tras la intervención con juegos educativos. Esta transferencia de habilidades cognitivas complejas mediante actividades lúdicas corrobora los hallazgos de (Sun et al, 2023), cuyo metaanálisis confirmó que los juegos educativos promueven el desarrollo del pensamiento computacional con un tamaño del efecto medio-alto, donde se destaca la importancia de controlar variables como el tamaño de la clase y la selección de herramientas.

Frente a esta situación, emergen propuestas innovadoras que buscan superar el enfoque técnico-instrumental mediante estrategias pedagógicas activas y accesibles. En este sentido, la





investigación de (Esteve & Mon et al, 2019), resulta especialmente relevante, aplicando un enfoque de Investigación Basada en Diseño (DBR), los autores diseñaron e implementaron una intervención formativa en la que se combinaban actividades desenchufadas, juegos de programación, diseño de proyectos en Scratch y resolución de desafíos con robótica educativa (mBot).

La robótica se ha convertido en una herramienta poderosa para mejorar habilidades sociales en los estudiantes de educación básica. (Bravo & Ramos, 2023), indican que los futuros docentes perciben el uso de robótica en el aula como una vía eficaz para motivar a los alumnos y fomentar la creatividad, especialmente cuando se integran proyectos de robótica que exigen el trabajo en equipo y la resolución de problemas colaborativos.

Además de motivar, (Sánchez & Sánchez et al, 2020), detallan que la robótica educativa promueve el trabajo cooperativo, lo que potencia habilidades como la comunicación y la empatía. La integración de proyectos de robótica en la enseñanza permite a los estudiantes aprender a interactuar y coordinarse con sus compañeros, habilidades fundamentales para el éxito tanto en el ámbito académico como en el social.

La implementación de la robótica en el currículo escolar enfrenta varios desafíos. (Cedeño, 2023), menciona que uno de ellos es la falta de preparación de los docentes y la necesidad de recursos didácticos especializados. Sin embargo, una correcta implementación puede aportar beneficios significativos, como lo demuestran experiencias en las que el aprendizaje se ha vuelto más interactivo y significativo, mejorando el entendimiento de conceptos complejos.

Por otra parte, (Aragüés de Vicente, 2021), detalla que la robótica permite un aprendizaje multidisciplinario al integrar diversas áreas de conocimiento, incluyendo la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Estos proyectos colaborativos fomentan la participación y el aprendizaje entre estudiantes de diferentes niveles, lo que enriquece sus perspectivas y habilidades.

Además, (Mendoza & Hernández et al, 2020), argumentan que, la robótica se destaca por su capacidad para desarrollar competencias clave del siglo XXI en los estudiantes, como el





pensamiento crítico y la resolución de problemas. Al integrar la robótica en el currículo, las instituciones educativas pueden preparar mejor a los estudiantes para los retos del futuro.

La robótica educativa ha demostrado tener un impacto positivo en la inclusión educativa. (Parra, 2021), ha señalado que la robótica puede ser un recurso inclusivo, especialmente cuando se adapta a necesidades específicas de estudiantes con diferentes capacidades, promoviendo la igualdad de oportunidades de aprendizaje.

Según (Sánchez, 2021), también menciona que, en educación infantil, la robótica y el pensamiento computacional ofrecen oportunidades significativas para el desarrollo de habilidades cognitivas en una fase crucial del aprendizaje. El enfoque de la robótica en estas etapas permite una base sólida para la educación tecnológica desde los primeros años.

Según (Gutiérrez et al, 2024), se vincula de forma directa con el desarrollo del pensamiento computacional, competencia fundamental para la formación de ciudadanos digitalmente responsables, donde estas habilidades avanzadas se convierten en requisitos para el éxito académico y profesional en una sociedad cada vez más tecnológica.

Dentro de este marco tecnológico educativo, la gamificación ha surgido como una estrategia pedagógica prometedora que incrementa de manera significativa la motivación intrínseca y el compromiso estudiantil mediante elementos como recompensas simbólicas, retroalimentación inmediata y niveles de progreso bien definidos (Castañeda et al, 2025).

Desde la perspectiva de (Faure et al, 2022), la gamificación digital en educación secundaria presenta múltiples beneficios, pero exige la participación activa del profesorado y una comprensión profunda por parte del estudiantado sobre los objetivos de aprendizaje. Por consiguiente, (Yu et al, 2021) destaca que los juegos educativos demuestran efectos positivos consistentes en resultados de aprendizaje, motivación, compromiso y satisfacción estudiantil cuando se integran de manera estructurada en el proceso educativo.

Esta precaución metodológica es compartida por (Delgado & De la Peña, 2023), quienes advierten que el éxito de los juegos en línea como recursos didácticos depende de la preparación





docente para explicar las actividades y contextualizar su utilidad pedagógica, con una implementación que trascienda lo superficial y se enfoque en el aprendizaje significativo.

Esta situación se refleja en los estudiantes de nivel media ante la necesidad de adaptarse a nuevos paradigmas educativos tecnológicos con la Robótica y la Gamificación educativa para futuras habilidades y destrezas profesionales. Ante esta realidad surge la interrogante de investigación: ¿De qué manera la integración de la robótica educativa basada en programación por bloques y las dinámicas de gamificación interactiva facilitan e impactan la adquisición del pensamiento computacional en estudiantes de nivel medio en centros oficiales de Panamá Oeste?

Materiales y métodos

Esta investigación es un estudio exploratorio con un enfoque mixto donde se conoce la experiencia y satisfacción de los estudiantes de nivel medio en el uso de la Robótica educativa y la gamificación interactiva en sus jornadas de clase en centros educativos de Panamá Oeste. Este estudio se centra en un enfoque de exploración a través de las experiencias de los estudiantes de nivel medio, se seleccionaron estudiantes que contaban con un nivel intermedio en el uso de la Robótica y gamificación educativa, como enfrentan las situaciones y desafíos en sus procesos de aprendizaje y cuál es su realidad frente al levantamiento de proyectos en beneficio de la sociedad actual de la provincia de Panamá Oeste.

Para el levantamiento de este proceso investigativo se utiliza un instrumento para la recopilación de información basado en encuestas que examinan las situaciones y experiencias de los estudiantes de bachillerato en Informática nivel medio, en 3 centros educativos oficiales de Panamá Oeste y se confecciona en base a la escala Likert, Salas (2020) nos dice que es un instrumento que se utiliza para medir las percepciones, experiencias o situaciones de las personas hacia otra persona, una situación o un objeto, entre otros.

La aplicación de Google Formularios en el diseño de la encuesta con preguntas de selección múltiple aplicadas a los 40 estudiantes seleccionados, 10 estudiantes del centro educativo





Jóvenes y adultos de la Chorrera (12º Bachiller en Informática), 15 estudiantes del centro educativo San Carlos (12ª Bachiller en Informática), 15 estudiantes del Colegio Dr. Harmonio Arias Madrid de Chame (11º Bachiller en Informática) de las cuales se detallan los resultados en la siguiente sección.

Resultados y discusión

La población muestreada se centra en un grupo de estudiantes de bachillerato en Informática 11º, 12º de 3 centros educativos oficiales de la provincia de Panamá Oeste (Centro Educativo de Jóvenes y adultos de La Chorrera, Centro Educativo San Carlos y el Colegio Dr. Harmodio Arias Madrid de Chame.

Al analizar los resultados de la encuesta aplicada, se puede observar, que 40 estudiantes encuestados, que representan el 62.7%, afirmando que sostienen un nivel básico en la Robótica y la Gamificación educativa, mientras que el 37.5 % restante, respondió que sostiene un dominio intermedio de conocimiento en Robótica y Gamificación educativa. Esta diferencia nos lleva analizar que los estudiantes dominan estos saberes tecnológicos, llevando esta investigación a un escenario positivo donde los desafíos que enfrentan los estudiantes de nivel medio marcan procesos reales a cambios significativos de enseñanza y aprendizaje en tecnología educativa.

En la tabla (Tabla 1), se consideró relevante conocer el *nivel de conocimiento en el aprendizaje de la Robótica y Gamificación educativa por parte de los estudiantes de nivel medio*, con el propósito de conocer las fortalezas en el uso de estos recursos tecnológicos de aprendizaje.

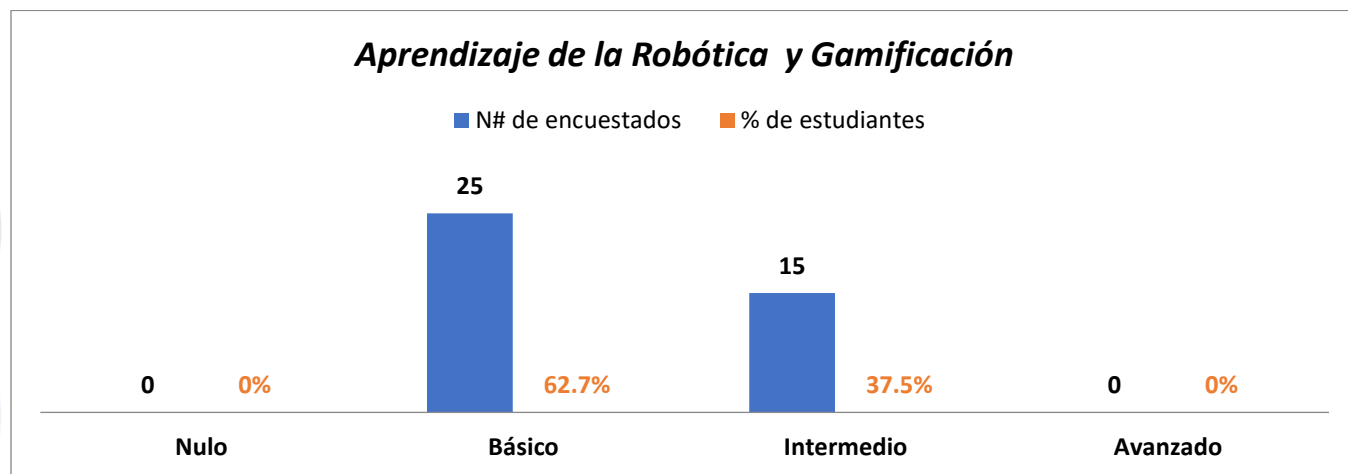
Tabla 1.

Conocimiento en el aprendizaje de la Robótica y Gamificación educativa por parte de los estudiantes encuestados en el tercer trimestre de 2025.

Nivel de aprendizaje	N# de encuestados	% de estudiantes
Nulo	0	0%
Básico	25	62.7%
Intermedio	15	37.5%
Avanzado	0	0%
Total	40	100%

Figura 1.

Gráfica del conocimiento de los estudiantes en Robótica y Gamificación.



Nota: Basado en los resultados de la encuesta aplicada los estudiantes.

En la figura 1 se puede observar la respuesta sobre el nivel de *conocimiento en el aprendizaje de la Robótica y Gamificación educativa por parte de los estudiantes* que respondieron la encuesta. Un 62.7 % (25 estudiantes) considera que tiene un nivel básico, 37.5% (15 estudiantes) mantiene un nivel intermedio.

Tabla 2.

Edades de los estudiantes de nivel medio que respondieron la encuesta aplicada.

Rango de Edad	N# de encuestados	% de estudiantes
Menos de 13 años	0	0%
De 13 a 15 años	0	0%
De 15 a 17 años	27	67.5%
De 17 a 18 años	13	32.5%
Total	40	100%

En cuanto a las edades de los estudiantes participantes de este proceso investigativo, se observa que la mayoría tiene entre 15 y 17 años, lo que representa un 67.5% (27 estudiantes) del total de la muestra. El siguiente grupo en el rango de 17 a 18 años, con un 32.5% (13 estudiantes).

Tabla 3.

Conocimientos sobre componentes básicos de un robot (sensores, actuadores, controladores)

Nivel de Conocimiento	N # de encuestados	% de Estudiantes
Básico	32	80%
Intermedio	8	20%
Avanzado	0	0%
Total	40	100%

En esta tabla se puede observar que el 80% (32 estudiantes) indicó tener un nivel de conocimientos básico sobre los componentes básicos de un robot (sensores, actuadores, controladores). Mientras que el 20% (8 estudiantes) indicó tener un nivel de conocimientos intermedio sobre los componentes básicos de un robot (sensores, actuadores, controladores).

A continuación, en la siguiente tabla (Tabla 4) se presentan que lenguajes de programación o plataformas de bloques utilizan los estudiantes de nivel medio para el levantamiento de proyectos Robóticos.

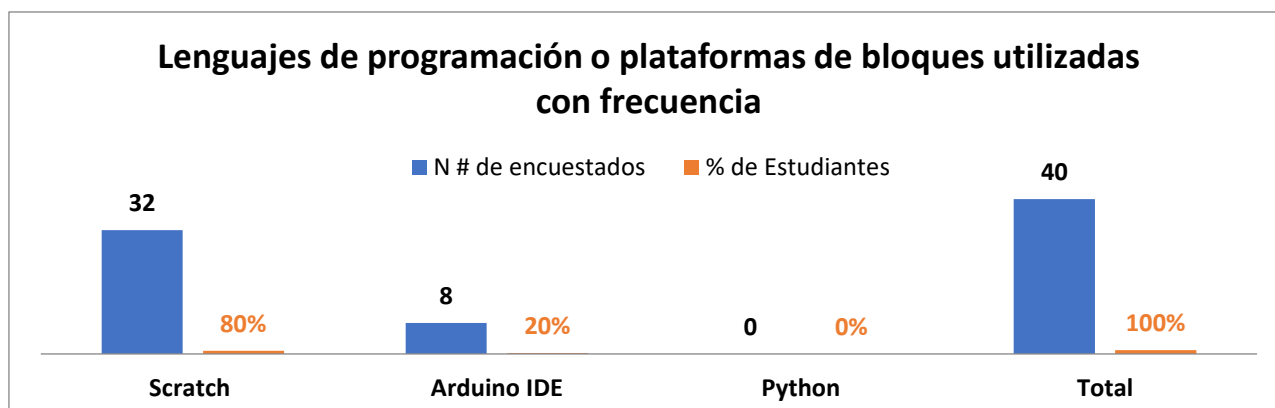
Tabla 4.

Lenguajes de programación o plataformas de bloques utilizadas con frecuencia en proyectos Robóticos.

Nivel de Conocimiento	N # de encuestados	% de Estudiantes
Scratch	32	80%
Arduino IDE	8	20%
Python	0	0%
Total	40	100%

Figura 2.

Gráfica de conocimiento de los estudiantes en programación y plataformas bloques.



Nota: Basado en los resultados de la encuesta aplicada los estudiantes.

Los resultados muestran los lenguajes de programación o plataformas de bloques que más utilizan los estudiantes de nivel medio para el levantamiento de proyectos Robóticos, representada por el 80% (32 estudiantes) que utilizan el lenguaje de bloques o lenguaje Scratch para el levantamiento de sus proyectos robóticos. Mientras, con un 20% (8 estudiantes) utilizan el lenguaje de programación Arduino IDE para el levantamiento de sus proyectos robóticos.

En la siguiente tabla (Tabla 5), se conocen algunas herramientas de aprendizaje Gamificadas utilizadas por los estudiantes de nivel medio en sus jornadas académicas de formación,

fortaleciendo los canales de conocimientos generales de los estudiantes frente a contenidos interactivos gamificados.

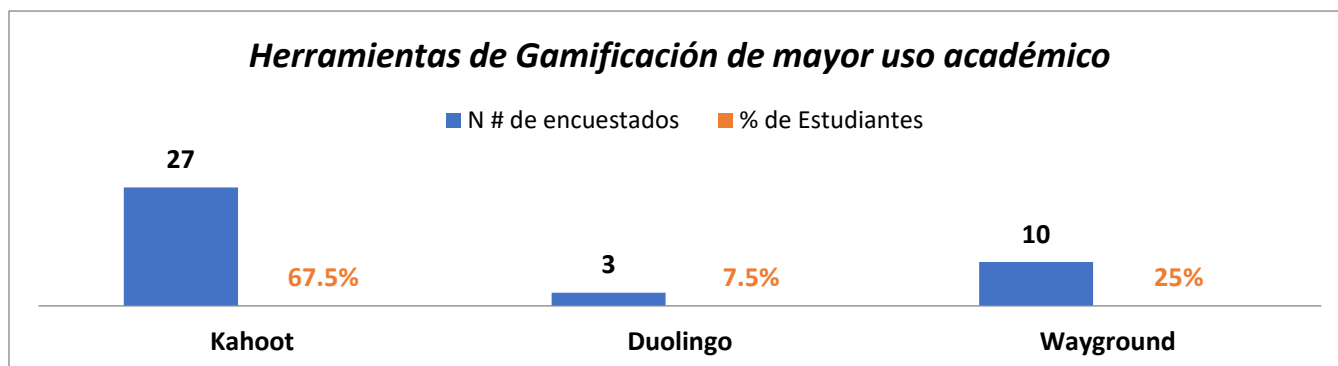
Tabla 5.

Herramientas de Gamificación utilizadas en jornadas académicas de formación.

Nivel de Conocimiento	N # de encuestados	% de Estudiantes
Kahoot	27	67.5%
Duolingo	3	7.5%
Wayground	10	25.0%
Total	40	100%

Figura 3.

Gráfica de herramientas de mayor uso académico.



Nota: Basado en los resultados de la encuesta aplicada los estudiantes.

El 67.5% (27 estudiantes) manifestaron que las herramientas de aprendizaje Gamificadas más utilizadas en sus jornadas académicas es Kahoot. Como segundo punto, un 25% (10 estudiantes), indicó que las herramientas de aprendizaje Gamificadas más utilizadas en sus jornadas académicas es Wayground. Luego, un 7.5% (3 estudiantes) declararon que las herramientas de aprendizaje Gamificadas más utilizadas en sus jornadas académicas es Duolingo.

Tabla 6.

Experiencia en competencias, clubes o ferias relacionadas con la robótica y la gamificación educativa.

Valoración	N# de personas	% de personas
Excelente	25	62.5%
Buena	15	37.5%
Regular	0	0%
Total	40	100%

En cuanto a la experiencia en competencias, clubes o ferias relacionadas con la robótica y la gamificación educativa el 62.5%(25 estudiantes), expresa tener una “Excelente” experiencia en competencias, clubes o ferias relacionadas con la robótica y la gamificación educativa y el 37.5 % afirma mantener una “Buena” experiencia en competencias, clubes o ferias relacionadas con la robótica y la gamificación educativa.

Discusión

Los resultados demuestran que la integración de la robótica y la gamificación no es solo una tendencia, sino una necesidad que los estudiantes de nivel medio de Panamá Oeste han asimilado con éxito. La transición de niveles básicos a intermedios está en marcha, y la alta motivación detectada es el motor que permitirá que estos estudiantes logren superar cualquier desafío tecnológico que convierta su conocimiento en cambios significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje a nivel medio y posterior a nivel superior.

Este hallazgo se alinea con las conclusiones de Zurita (2024), quien identificó que la gamificación ejerce un impacto transformador en la disposición académica al incorporar elementos lúdicos. La experiencia registrada corrobora además los resultados de Quiñonez et al. (2024), donde la aplicación de herramientas tecnológicas de origen inteligente como Socrative produjo un incremento significativo en los niveles de confianza y satisfacción académica entre alumnos que cursaban asignaturas de informática, lo que refuerza la validez de este enfoque para revitalizar el engagement en contextos educativos diversos.



El análisis de las encuestas aplicadas a los 40 estudiantes de nivel medio de los 3 centros educativos seleccionados: San Carlos, Chame y Chorrera revela un panorama sumamente optimista, aunque con matices claros sobre el estado actual de la alfabetización digital en Robótica y Gamificación. La muestra, compuesta por jóvenes de entre 15 y 17 años (67.5%), demuestra una receptividad hacia las tecnologías emergentes, lo cual proyecta el éxito de cualquier modelo pedagógico basado en evidencia tecnológica académicas.

Un hallazgo significativo es la correlación entre la edad y la percepción del conocimiento. El hecho de que el 100% de la muestra se ubique en niveles entre "Básico" (62.7%) e "Intermedio" (37.5%) (Según la Tabla 1) indica que, si bien no hay un vacío de conocimiento (nivel nulo), todavía existe una brecha importante para alcanzar niveles avanzados.

Al profundizar en los componentes técnicos (Tabla 3 y 4), se observa una tendencia interesante entre el hardware con un 80% de los estudiantes que dominan conceptos básicos de sensores y actuadores. Existe una fuerte dependencia del lenguaje de bloques (Scratch, 80%), frente a una adopción menor de entornos de programación más complejos como Arduino IDE (20%).

La adopción de herramientas gamificadas (Tabla 5) muestra a Kahoot como el líder indiscutible (67.5%). Esto confirma que los estudiantes valoran los entornos de aprendizaje competitivos y de respuesta inmediata. No obstante, la presencia de Quizizz (25%) y Duolingo (7.5%) sugiere que exista una diversidad en el uso de recursos digitales, donde el aprendizaje no solo ocurra de forma individual, sino también, en la interacción grupal. Sin embargo, en la (Tabla 6), se observa la importancia de la participación de los estudiantes en las experiencias en competencias, ferias y clubes, lo que indica que los niveles de aceptación y motivación en el aprendizaje de los estudiantes de nivel medio de los 3 centros educativos seleccionados son totalmente positivos y adaptados a los nuevos procesos de enseñanza con tecnología robótica y aprendizajes lúdicos.



Conclusiones

La integración de la robótica educativa y la gamificación en el currículo de nivel medio representa una estrategia pedagógica transformadora que impulsa significativamente el desarrollo del pensamiento computacional. La combinación de dinámicas lúdicas interactivas con la programación por bloques en kits robóticos ha demostrado ser efectiva no solo para mitigar la resistencia hacia la tecnología, sino también para fortalecer la autoconfianza, las destrezas operativas y el trabajo en equipo. Este cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje consolida un avance cualitativo dentro de las aulas de centros educativos oficiales, evidenciando que los modelos prácticos basados en proyectos responden de manera pertinente a las exigencias de la transformación educativa actual en Panamá.

La investigación manifiesta el valor social del aprendizaje técnico al conectar el desarrollo de competencias tecnológicas con la resolución de problemas en el contexto local. El análisis exploratorio aplicado a los estudiantes de Panamá Oeste revela que el fortalecimiento de las capacidades analíticas y la comprensión conceptual faculta a los jóvenes para proponer soluciones innovadoras frente a los desafíos reales de su comunidad. De este modo estas tendencias educativas en los niveles de 11º y 12º grado no solo favorecen el rendimiento académico y el dominio digital, sino que también contribuye al desarrollo socioeconómico en la formación de estudiantes capacitados, críticos y orientados hacia la innovación técnica.

De la misma forma, esta investigación establece que, el éxito sostenido de este modelo de aprendizaje educativo depende directamente del respaldo de las instituciones educativas y la actualización del personal docente en perfeccionamiento continuo. Es importante mencionar que para captar el entusiasmo y los conocimientos básicos detectados en los estudiantes de nivel medio, es imperativo que las autoridades educativas garanticen la infraestructura necesaria y el acceso a recursos tecnológicos avanzados.





Referencias

- Aragüés de Vicente, A. (2021). Aprendizaje multidisciplinar entre alumnado de Secundaria y Primaria a través de la robótica. Universidad Zaragoza.
- Bravo Ramos, J. L. (2023). Revista de Medios y Educación. Pixel-Bit., 24, 1–124. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802409>
- Byusa, E., Kampire, E. y Mwesigye, A. R. (2022). Game-based learning approach on students' motivation and understanding of chemistry concepts: A systematic review of literature. Heliyon, 8(5), e09541. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09541>
- Castañeda, K. J., Cueva, A. S., Briones, S. I. y Monard, K. E. (2025). Gamificación y motivación en contextos educativos. Un enfoque desde la psicología educativa. Una revisión sistemática. RECIMUNDO, 9(2), 660-674. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.660-674](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.660-674)
- Cedeño, E. (2023). Implementación de la robótica educativa en el currículo escolar: Experiencias y perspectivas. Revista Ingenio Global, 2(2), 16–27. <https://doi.org/10.62943/rig.v2n2.2023.63>
- Delgado, K. R. y De La Peña, G. (2023). El uso de juegos en línea y el aprendizaje significativo en escolares de la Educación General Básica. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5(6), 795-813
- Esteve-Mon, F. M., Adell-Segura, J., Llopis Nebot, M. A., Valdeolivas Novella, G., y Pacheco Apa-ricio, J. (2019). The development of computational thinking in student teachers through an inter-vention with educational robotics. Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 18, 139-152. <https://doi.org/10.28945/4442>
- Faure, A., Calderón, D. y Gustems, J. (2022). Gamificación Digital en la Educación Secundaria: Una revisión sistemática. Revista Latina de Comunicación Social, 80, 137-154. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2022-1773>
- González, J., Estebanell, M., y Peracaula, M. (2018). ¿Robots o programación? El concepto de Pensamiento Computacional y los futuros maestros. Education in the Knowledge Society (EKS), 19(2), 29-45. <https://doi.org/10.14201/eks20181922945>
- Gómez-Carrasco, C. J., Monteagudo-Fernández, J., Moreno-Vera, J. R., y Sainz-Gómez, M. (2019). Effects of a gamification and flipped-classroom program for teachers in training on motivation and learning perception. Education Sciences, 9(4), 299.





- Gutiérrez, O., Chirinos, K., Huamán, R. y Ticona, F. (2024). Determinantes del pensamiento computacional en estudiantes de educación básica. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1821>
- Mendoza Hernández, L. E., Alarcón Acosta, H., & Monroy González, L. A. (2020). La robótica como recurso educativo para desarrollar las competencias del alumnado en el siglo XXI. *UNO Sapiens*, 3(1), 5–11.
- Palomino, M. D. C. P. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188.
- Parra Rodrigo J. (2021). Robótica para la inclusión educativa: una revisión sistemática. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 150–171. <https://doi.org/10.6018/riite.492211>
- Prieto J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73–99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Sánchez Sánchez, T., Serrano Sánchez, J. L., & Rojo Acosta, F. (2020). Influencia de la robótica educativa en la motivación y el trabajo cooperativo en Educación Primaria: un estudio de caso. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 6(2), 141–152. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i2.6779>
- Sánchez Vera, M. del M. (2021). La Robótica, La Programación Y El Pensamiento Computacional En La Educación Infantil. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 7(1), 209–234. <https://ieya.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/2343>
- Sun, L., Guo, Z. y Hu, L. (2023). Educational games promote the development of students' computational thinking: A meta-analytic review. *Interactive Learning Environments*, 31(6), 3476-3490. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1931891>
- Vázquez Cano, E., López-Meneses, E., Morón Marchena, J. A., & Cobos Sanchiz, D. (2022). Juegos y gamificación: Evidencias científicas para su integración en educación. *Editorial Síntesis*.
- Vázquez, M. J., Morales, E. Y., González, O. A. y López, L. (2024). Plataforma gamificada del curso de computación para alumnos de educación básica. *CIEG, Revista arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, 65, 129-138. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2024/01/Ed.65129-138-VazquezSantos-et-al.pdf>



Yu, Z., Gao, M. y Wang, L. (2021). The Effect of Educational Games on Learning Outcomes, Student Motivation, Engagement and Satisfaction. *Journal of Educational Computing Research*, 59(3), 522-546. <https://doi.org/10.1177/0735633120969214>

Zurita, A. V. (2024). Efectos transformadores de la gamificación en la motivación y el rendimiento académico. *Revista Multidisciplinar Ciencia Y Descubrimiento*, 2(3). <https://doi.org/10.70577/n5pomg33RCD>



Transformación digital e innovación administrativa en el municipio de panamá: Percepción de los servidores públicos

Digital transformation and administrative innovation in the municipality of Panama: Perceptions of public servants

Abraham Magallón Rosales

Universidad de Panamá, Facultad de Administración Pública, Panamá
abraham.magallonr@up.ac.pa / <https://orcid.org/0009-0006-8832-5951>

Anayansi Castro Aguilar

Universidad de Panamá, Facultad de Administración Pública, Panamá
anayansi.castro@up.ac.pa / <https://orcid.org/0009-0006-6689-3093>

***Autor de correspondencia:** abraham.magallonr@up.ac.pa

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 28/08/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11586>

Resumen

La transformación digital de las administraciones públicas implica no solo la incorporación de tecnologías, sino también la modificación de procesos, capacidades organizacionales y formas de prestación de los servicios. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar los avances y obstáculos percibidos en la implementación de estrategias de innovación administrativa y transformación digital en el Municipio de Panamá. Se desarrolló una investigación cuantitativa, descriptiva, no experimental y de corte transversal. Participaron 48 servidores públicos de diversas unidades administrativas municipales, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional o por criterio. Para la recolección de información se aplicó un cuestionario estructurado con escala Likert de cinco puntos, integrado por preguntas cerradas y una pregunta abierta. Los datos cuantitativos fueron procesados mediante frecuencias relativas y porcentajes, mientras que las respuestas abiertas fueron organizadas temáticamente. Los resultados mostraron una valoración favorable de 91.7 % en la eficiencia percibida, 87.5 % en el apoyo de la alta dirección, 83.3 % en la integración de plataformas digitales y 75.0 % en la simplificación de los flujos burocráticos. La capacitación presentó la menor valoración favorable, con 58.3 %, y concentró la mayor proporción de respuestas





neutrales y desfavorables. Las respuestas abiertas identificaron como obstáculos la persistencia de procesos manuales, limitaciones de conectividad y diferencias en la apropiación de herramientas digitales. Se concluye que los participantes perciben avances en las dimensiones tecnológica, directiva y de eficiencia, mientras que la capacitación y la articulación entre tecnología y procesos constituyen áreas susceptibles de fortalecimiento. Los resultados corresponden a las percepciones del grupo participante y no permiten establecer relaciones causales ni generalizaciones estadísticas.

Palabras clave: administración pública; administración local; gobierno electrónico; cambio organizacional; tecnología de la información

Abstract

The digital transformation of public administrations involves not only the incorporation of technologies but also the modification of processes, organizational capabilities, and ways of delivering services. In this context, the present study aimed to analyze the perceived progress and obstacles in the implementation of administrative innovation and digital transformation strategies in the Municipality of Panama. A quantitative, descriptive, non-experimental, cross-sectional study was carried out. Forty-eight public servants from various municipal administrative units participated, selected through purposive non-probability sampling. For information gathering, a structured questionnaire with a five-point Likert scale was used, consisting of closed questions and one open-ended question. Quantitative data were processed using relative frequencies and percentages, while the open-ended responses were organized thematically. The results showed a favorable rating of 91.7% for perceived efficiency, 87.5% for top management support, 83.3% for the integration of digital platforms, and 75.0% for the simplification of bureaucratic processes. Training had the lowest favorable rating at 58.3%, and it had the highest proportion of neutral and unfavorable responses. The open-ended responses identified obstacles such as the persistence of manual processes, connectivity limitations, and differences in the use of digital tools. It was concluded that participants see progress in technological, managerial, and efficiency areas, while training and the integration of technology and processes are areas that could be strengthened. The results reflect the perceptions of the participating group and do not allow for establishing causal relationships or statistical generalizations.

Keywords: public administration; local administration; electronic government; organizational change; information technology.





Introducción

La transformación digital y la innovación pública requieren evidencia sobre cómo las perciben quienes participan en la gestión municipal. Este estudio examina en el Municipio de Panamá la integración tecnológica, la simplificación de procesos, el apoyo directivo, la capacitación y la eficiencia percibida, con el propósito de identificar avances y obstáculos desde la perspectiva de los servidores públicos.

La modernización administrativa busca fortalecer la capacidad de respuesta institucional. La burocracia tradicional privilegió jerarquías y procedimientos, cuya rigidez puede limitar esa respuesta (Crozier, 1964). La Nueva Gestión Pública enfatizó resultados, eficiencia y atención al usuario (Hood, 1991), mientras que Moore (1995) incorporó la generación de valor público. Modernizar supone, por tanto, revisar procesos y capacidades, además de incorporar herramientas.

La innovación pública comprende nuevas respuestas a las necesidades de los usuarios y cambios en procedimientos, organización y servicios, no solo tecnología (Bason, 2010). Para sostener estos cambios se requiere respaldo institucional: Fernandez y Rainey (2006) destacan el compromiso directivo como factor relevante del cambio organizacional en el sector público. La transformación digital representa, a su vez, una dimensión relevante de la modernización de las administraciones públicas. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2014) plantea que las tecnologías digitales deben formar parte integrada de las estrategias gubernamentales de modernización. Desde esta perspectiva, la transformación digital supera la digitalización aislada de trámites y supone articular tecnologías, información, procesos y servicios. La literatura reciente refuerza esta interpretación: Haug et al. (2024) señalan que la transformación digital en el sector público involucra cambios en procesos, rutinas y estructuras organizacionales. De manera complementaria, Criado y Gil-García (2019) relacionan el uso de tecnologías y estrategias inteligentes con la generación de valor público, lo que permite comprender que la incorporación tecnológica adquiere mayor relevancia cuando se integra con objetivos institucionales y mejoras en los servicios.





En los gobiernos locales, esta transformación presenta particularidades derivadas de la proximidad de las instituciones municipales con la ciudadanía. Gascó-Hernández (2024) analiza la evolución de la transformación digital en los gobiernos locales y muestra que el proceso ha trascendido la mera adopción tecnológica. Asimismo, David et al. (2023), a partir de una revisión sistemática sobre estrategias de adopción de tecnologías digitales en gobiernos locales, destacan la necesidad de considerar de manera articulada factores relacionados con las personas, los procesos y la tecnología. En consecuencia, la modernización municipal requiere atender simultáneamente la infraestructura tecnológica, los procedimientos administrativos y las capacidades de quienes utilizan las herramientas digitales.

Las capacidades digitales y el cambio organizacional constituyen otro eje fundamental. La disponibilidad de tecnología no garantiza por sí sola su apropiación efectiva ni la transformación de las prácticas institucionales. Burtscher et al. (2024) destacan que el avance hacia el gobierno digital requiere el desarrollo continuo de competencias en los servidores públicos, incluidas capacidades digitales, profesionales, socioemocionales y de liderazgo. En América Latina y el Caribe, la OCDE y el BID (2024) también señalan la importancia de fortalecer las capacidades digitales y la gobernanza para avanzar hacia procesos de transformación pública centrados en las personas. De este modo, la capacitación y la capacidad organizacional para gestionar el cambio forman parte de las condiciones necesarias para articular tecnología, procesos y desempeño institucional.

En Panamá, estos procesos se desarrollan además dentro de un marco normativo relacionado con el uso de medios electrónicos en la administración pública. La Ley 83 de 9 de noviembre de 2012 estableció reglas y principios para la realización de trámites gubernamentales en línea e incluyó a los municipios dentro de su ámbito de aplicación. Posteriormente, la Ley 144 de 15 de abril de 2020 modificó y adicionó disposiciones de la Ley 83 relacionadas con el uso de medios electrónicos para los trámites gubernamentales. Este marco proporciona un referente jurídico para analizar la modernización del Municipio de Panamá y permite situar la incorporación de soluciones digitales dentro de las disposiciones que orientan el empleo de medios electrónicos en la gestión pública panameña.



El problema de investigación se centró en los avances y obstáculos percibidos por servidores públicos del Municipio de Panamá en integración tecnológica, simplificación de procesos, apoyo directivo, capacitación y eficiencia. En consecuencia, el objetivo general fue analizar los avances y obstáculos percibidos en la implementación de estrategias de innovación administrativa y transformación digital en dicho municipio.

Materiales y métodos

Se desarrolló una investigación cuantitativa, descriptiva, no experimental y transversal. Los datos se recogieron en un único momento, sin manipular variables. El diseño permite describir las percepciones de los participantes, pero no establecer causalidad ni generalizar estadísticamente los hallazgos al conjunto del personal municipal.

La población de referencia estuvo constituida por servidores públicos del Municipio de Panamá vinculados con los procesos objeto de estudio. La muestra estuvo integrada por 48 servidores públicos procedentes de diversas unidades administrativas municipales. Para su selección se empleó un muestreo no probabilístico intencional o por criterio, considerando como criterio de inclusión la vinculación de los participantes con la atención de trámites y con la implementación o utilización de soluciones tecnológicas en el desarrollo de sus funciones. Asimismo, la disponibilidad de los servidores públicos al momento de la aplicación constituyó una condición práctica adicional para su participación.

De acuerdo con la cifra de 3,491 servidores públicos municipales correspondiente a 2025, señalada en el dictamen editorial, los 48 participantes equivalen aproximadamente al 1.4 % de esa planilla. Esta proporción es únicamente descriptiva: el tamaño de la muestra no se determinó mediante un cálculo probabilístico de representatividad. La selección intencional se orientó a servidores públicos vinculados con los procesos estudiados; por ello, los hallazgos no son extrapolables estadísticamente a toda la planilla municipal.

Se aplicó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas en escala Likert de cinco opciones (Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Neutral, En desacuerdo y Totalmente en





desacuerdo). Se evaluaron integración tecnológica, simplificación de procesos, apoyo directivo, capacitación y eficiencia percibida. Una pregunta abierta recogió los principales obstáculos señalados por los participantes.

En relación con la calidad del instrumento, no se contó con evidencia documental de un proceso previo de validación mediante juicio de expertos, prueba piloto o estimación de la confiabilidad. Esta condición constituye una limitación metodológica que debe ser considerada al interpretar los resultados, particularmente en lo relacionado con el alcance de las mediciones obtenidas. Los cuestionarios se recopilaban entre los servidores públicos que cumplieran los criterios de selección. Las respuestas cerradas se organizaron para su análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes; las respuestas abiertas se agruparon temáticamente para identificar obstáculos percibidos.

Adicionalmente, se consideraron las características sociodemográficas de los participantes, específicamente sexo, edad y nivel de escolaridad, con el propósito de describir la composición de la muestra. Estas variables fueron analizadas mediante frecuencias absolutas y porcentajes, sin establecer asociaciones estadísticas con las dimensiones de innovación administrativa y transformación digital evaluadas.

Resultados y discusión

Los resultados de los 48 participantes se presentan mediante frecuencias y porcentajes. Primero se caracteriza la muestra por sexo, edad y escolaridad; después se examinan las cinco dimensiones de innovación administrativa y transformación digital.



Tabla 1

Distribución de los servidores públicos municipales según sexo, edad y nivel de escolaridad (N = 48)

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo	Femenino	20	41.7
	Masculino	28	58.3
	Total	48	100.0
Edad	25–34 años	10	20.8
	35–44 años	17	35.4
	45–54 años	14	29.2
	55–60 años	7	14.6
	Total	48	100.0
Nivel de escolaridad	Técnico superior	8	16.7
	Licenciatura	25	52.1
	Maestría	13	27.1
	Doctorado	2	4.2
	Total	48	100.0

Nota. n = frecuencia absoluta; % = frecuencia relativa porcentual. Los porcentajes se calcularon sobre una muestra de 48 servidores públicos municipales y se redondearon a una cifra decimal. En la variable nivel de escolaridad, la suma de los porcentajes redondeados es 100.1 % debido al redondeo.

Participaron 28 hombres (58.3 %) y 20 mujeres (41.7 %). El grupo de 35–44 años fue el más numeroso (17; 35.4 %), seguido de 45–54 años (14; 29.2 %), 25–34 años (10; 20.8 %) y 55–60 años (7; 14.6 %).

Predominó la licenciatura (25; 52.1 %), seguida de maestría (13; 27.1 %), técnico superior (8; 16.7 %) y doctorado (2; 4.2 %).

Esta caracterización contextualiza los resultados, pero no permite atribuir las percepciones a diferencias de sexo, edad o escolaridad.



Tabla 2

Percepción de la innovación y modernización institucional (N = 48)

Dimensión/Indicador	TA (%)	A (%)	N (%)	ED (%)	TED (%)
Tecnología: Plataformas digitales integradas	47.9	35.4	10.4	4.2	2.1
Procesos: Simplificación de flujos burocráticos	35.4	39.6	20.8	4.2	0.0
Cultura: Apoyo de la alta dirección	60.4	27.1	10.4	0.0	2.1
Capacitación: Programas formativos actualizados	33.3	25.0	27.1	10.4	4.2
Resultados: Incremento percibido de la eficiencia	41.7	50.0	6.3	2.1	0.0

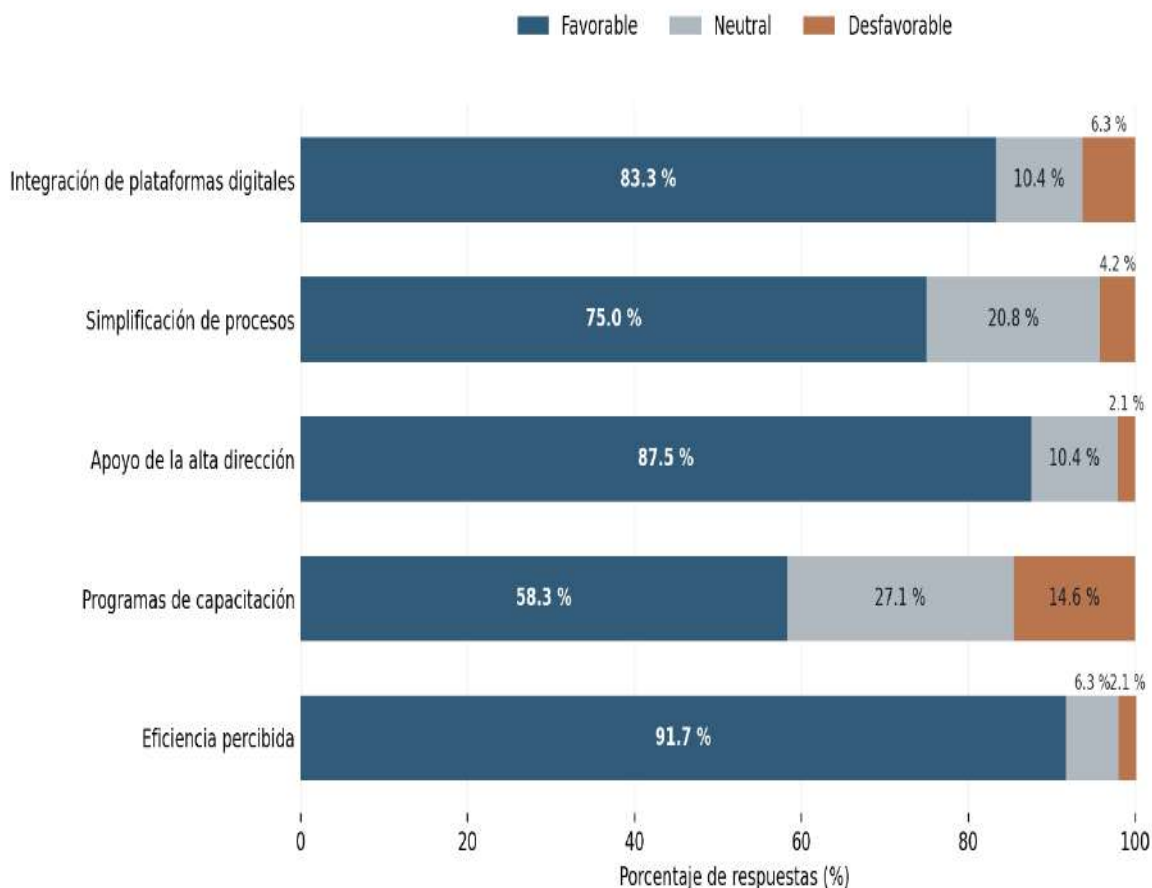
Nota. TA = Totalmente de acuerdo; A = De acuerdo; N = Neutral; ED = En desacuerdo; TED = Totalmente en desacuerdo. Los porcentajes se presentan redondeados a una cifra decimal.

La eficiencia percibida obtuvo la mayor valoración favorable (91.7 %), seguida del apoyo directivo (87.5 %), la integración digital (83.3 %) y la simplificación de procesos (75.0 %). La capacitación registró la menor proporción favorable (58.3 %) y la mayor combinación de respuestas neutrales (27.1 %) y desfavorables (14.6 %).

La diferencia entre eficiencia percibida y capacitación fue de 33.4 puntos porcentuales; la integración digital superó a la simplificación de procesos en 8.3 puntos. Estas comparaciones son descriptivas y no implican causalidad.

Figura 1.

Percepción sobre innovación administrativa y transformación digital (N = 48)

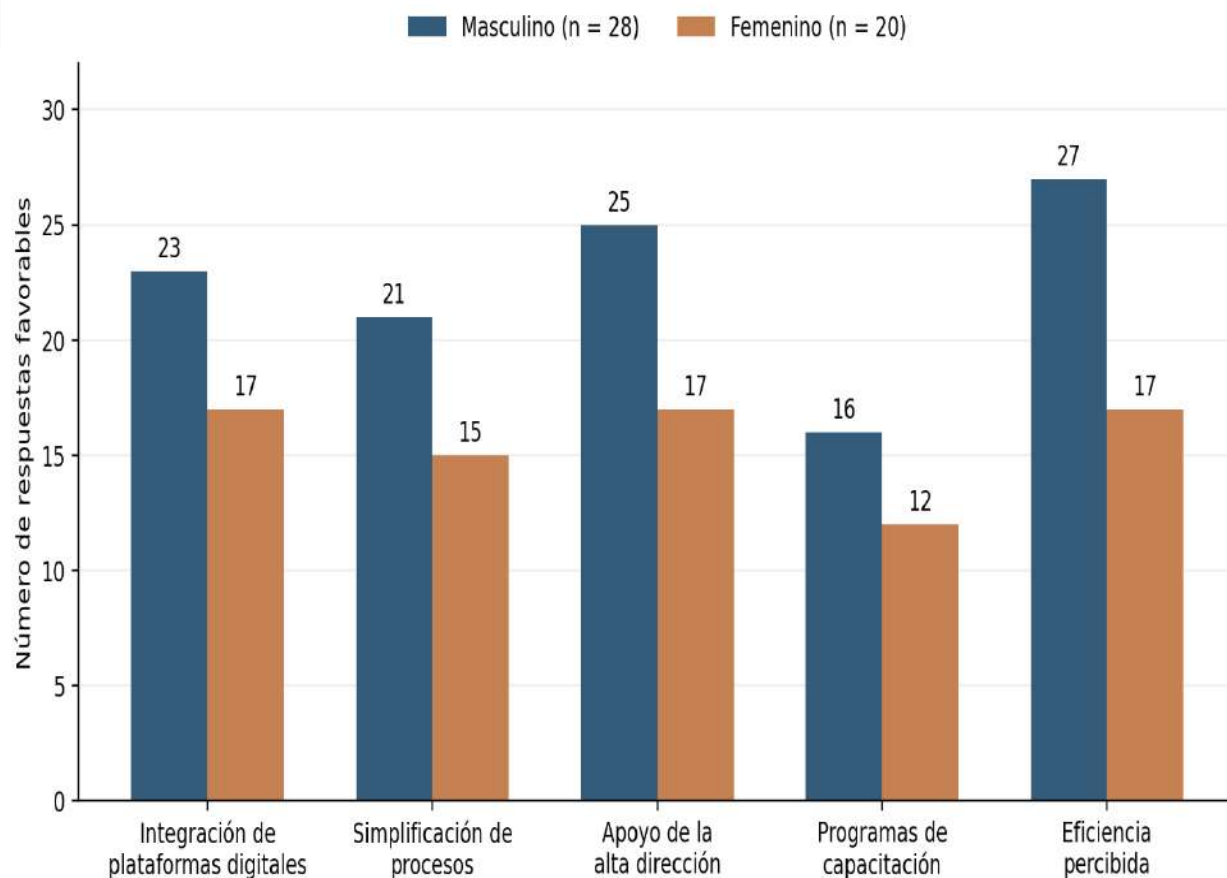


Nota. Favorable corresponde a la suma de las respuestas Totalmente de acuerdo y De acuerdo; Neutral corresponde a la categoría Neutral; Desfavorable corresponde a la suma de las respuestas En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo. Los porcentajes se presentan redondeados a una cifra decimal.

La Figura 2 compara las frecuencias favorables por sexo en las cinco dimensiones. Para considerar el diferente tamaño de los grupos, también se calcularon porcentajes dentro de cada sexo.

Figura 2

Percepción favorable de la innovación administrativa y transformación digital según sexo (N = 48)



Nota. Las barras representan las frecuencias absolutas de respuestas favorables, correspondientes a las categorías totalmente de acuerdo y de acuerdo. Participaron 28 hombres y 20 mujeres, los porcentajes se calcularon respecto al total de participantes de cada sexo.

Los hombres registraron porcentajes favorables superiores en eficiencia percibida (96.4 % frente a 85.0 %) y apoyo directivo (89.3 % frente a 85.0 %); las mujeres, en integración digital (85.0 % frente a 82.1 %) y capacitación (60.0 % frente a 57.1 %). La simplificación de procesos alcanzó 75.0 % en ambos grupos. La capacitación fue la dimensión menos favorable en los dos sexos. Las diferencias son descriptivas y no establecen causalidad.



Discusión

Los resultados muestran que el apoyo de la alta dirección constituyó una de las dimensiones con mayor valoración favorable, con 87.5 % de respuestas positivas. Desde la percepción de los servidores públicos participantes, este resultado evidencia una valoración favorable del respaldo directivo hacia los procesos de innovación administrativa y transformación digital. Este hallazgo guarda relación con lo planteado por Fernandez y Rainey (2006), quienes destacan la importancia del compromiso de la dirección para impulsar procesos de cambio organizacional. Sin embargo, debido al carácter descriptivo, no experimental y transversal de la investigación, este resultado no permite establecer que el apoyo directivo constituya una causa de los avances percibidos.

En cuanto a la dimensión tecnológica, la integración de plataformas digitales alcanzó 83.3 % de respuestas favorables, mientras que la simplificación de los flujos burocráticos obtuvo 75.0 %. La diferencia entre ambas dimensiones sugiere que la valoración positiva de la incorporación e integración de herramientas digitales no se manifiesta con la misma intensidad cuando se analiza la simplificación de los procesos administrativos. Esta situación coincide con los planteamientos de Haug et al. (2024), quienes señalan que la transformación digital en el sector público no se limita a la incorporación de tecnologías, sino que implica modificaciones en los procesos, las rutinas y las estructuras organizacionales. Desde esta perspectiva, los resultados permiten plantear la importancia de abordar de manera articulada la dimensión tecnológica y la reorganización de los procedimientos administrativos.

La capacitación presentó la menor proporción de respuestas favorables, con 58.3 %, y concentró 41.7 % de respuestas neutrales o desfavorables. Este resultado identifica la capacitación como la dimensión que presenta mayor margen de fortalecimiento entre las variables consideradas. Su relevancia adquiere especial importancia en contextos de transformación digital, debido a que la incorporación de nuevas tecnologías requiere que los servidores públicos desarrollen y actualicen competencias para desenvolverse adecuadamente en entornos institucionales digitalizados. Burtscher et al. (2024) destacan, en este sentido, la necesidad del desarrollo continuo de competencias en los servidores públicos, incluyendo competencias digitales, profesionales, socioemocionales y de liderazgo.





La valoración obtenida en la dimensión de capacitación debe interpretarse considerando las características sociodemográficas de los participantes. Aunque la investigación permitió identificar su distribución por sexo, edad y nivel de escolaridad, no se realizaron análisis de asociación entre estas variables y las respuestas correspondientes a la capacitación. Por consiguiente, el 58.3 % de respuestas favorables permite identificar una percepción general sobre los programas formativos, pero no determinar si las diferencias de edad o escolaridad influyeron en dicha valoración. Esta limitación plantea la conveniencia de desarrollar investigaciones posteriores que examinen estas posibles asociaciones mediante procedimientos estadísticos apropiados.

En la comparación descriptiva por sexo, la capacitación registró las proporciones favorables más bajas en ambos grupos (57.1 % en hombres y 60.0 % en mujeres). La mayor diferencia se observó en la eficiencia percibida (96.4 % y 85.0 %, respectivamente), equivalente a 11.4 puntos porcentuales. La simplificación de procesos obtuvo 75.0 % en ambos grupos. Estos resultados no permiten atribuir las diferencias al sexo, ni explicar las valoraciones por edad o escolaridad, dado que no se efectuaron pruebas inferenciales.

La eficiencia percibida registró la mayor proporción de respuestas favorables, con 91.7 %. Este resultado refleja una valoración positiva de los participantes respecto de la eficiencia asociada con la implementación de nuevas ideas y procesos. Sin embargo, no debe confundirse esta percepción con una medición objetiva del desempeño institucional. La OCDE (2019) plantea la importancia de evaluar la transformación digital del sector público mediante indicadores que permitan valorar sus resultados y efectos sobre el desempeño y la prestación de los servicios públicos. En la presente investigación no se incorporaron indicadores objetivos relacionados con tiempos de respuesta, costos, productividad, calidad del servicio u otros parámetros de desempeño. En consecuencia, el 91.7 % obtenido representa exclusivamente la percepción de los servidores públicos participantes sobre esta dimensión.

Las respuestas abiertas aportaron información complementaria a los resultados cuantitativos. Entre los aspectos señalados se encuentran la persistencia de procesos manuales, las limitaciones de conectividad y las diferencias en la apropiación de herramientas digitales. Estos elementos permiten observar que, desde la perspectiva de los participantes, la modernización institucional no depende exclusivamente de la disponibilidad de tecnologías, sino también de





las condiciones organizacionales y de las capacidades necesarias para utilizarlas. Esta interpretación es coherente con Haug et al. (2024), quienes conciben la transformación digital como un proceso que involucra cambios organizacionales y no únicamente tecnológicos, así como con Burtscher et al. (2024), quienes resaltan el desarrollo de competencias como un componente del gobierno digital.

En conjunto, los resultados cuantitativos y cualitativos permiten identificar una situación caracterizada por una valoración favorable de varias dimensiones de la innovación administrativa y la transformación digital, junto con áreas que requieren fortalecimiento, particularmente la capacitación, la simplificación de procesos y las condiciones asociadas con la apropiación de las herramientas digitales. No obstante, estas relaciones deben interpretarse como elementos descriptivos y no como explicaciones causales, debido a las características metodológicas del estudio.

Finalmente, los hallazgos deben valorarse considerando las limitaciones de la investigación. La muestra estuvo conformada por 48 servidores públicos seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional o por criterio, por lo que los resultados representan las percepciones de los participantes y no permiten realizar generalizaciones estadísticas al conjunto de los servidores públicos del Municipio de Panamá. Asimismo, el diseño no experimental y de corte transversal limita la posibilidad de establecer relaciones causales entre las dimensiones analizadas. Adicionalmente, no se contó con evidencia documental de un proceso previo de validación del instrumento mediante juicio de expertos, prueba piloto o estimación de su confiabilidad. Esta condición constituye una limitación metodológica que debe considerarse al interpretar los resultados y que señala la conveniencia de fortalecer el proceso de validación del instrumento en futuras investigaciones.

Conclusiones

La investigación permitió describir las percepciones de 48 servidores públicos participantes respecto de la innovación administrativa y la transformación digital en el Municipio de Panamá. Los resultados evidencian una valoración favorable en las dimensiones analizadas,





particularmente en la eficiencia percibida (91.7 %), el apoyo de la alta dirección (87.5 %) y la integración de plataformas digitales (83.3 %). La simplificación de los flujos burocráticos también presentó una valoración favorable (75.0 %), aunque con una proporción menor que la observada en la integración tecnológica. Estos resultados permiten identificar una percepción positiva de los participantes sobre distintos componentes del proceso de modernización institucional, sin que ello constituya una medición objetiva del desempeño del Municipio.

La capacitación representó la dimensión con menor valoración favorable, con 58.3 %, y concentró 41.7 % de respuestas neutrales o desfavorables. Este resultado identifica un área susceptible de fortalecimiento dentro de las dimensiones estudiadas. Asimismo, las respuestas abiertas señalaron la persistencia de procesos manuales, limitaciones de conectividad y diferencias en la apropiación de herramientas digitales. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la transformación digital requiere considerar de manera articulada la incorporación de tecnologías, el desarrollo de competencias del personal y la revisión de los procesos administrativos.

Los resultados también permiten observar que la percepción favorable sobre la integración de plataformas digitales fue superior a la registrada en la simplificación de los flujos burocráticos. Esta diferencia pone de manifiesto la importancia de distinguir entre digitalización tecnológica y transformación de los procesos administrativos. La incorporación de herramientas digitales, por sí sola, no permite determinar que los procedimientos institucionales hayan sido simplificados o rediseñados.

En correspondencia con el alcance metodológico del estudio, las conclusiones se circunscriben a las percepciones de los 48 servidores públicos participantes. El carácter no probabilístico de la muestra impide realizar generalizaciones estadísticas al conjunto de los servidores públicos del Municipio de Panamá, mientras que el diseño no experimental y transversal no permite establecer relaciones causales entre las dimensiones analizadas. Asimismo, la ausencia de evidencia documental sobre un proceso previo de validación del instrumento mediante juicio de expertos, prueba piloto o estimación de confiabilidad constituye una limitación que debe ser considerada al interpretar los resultados.

A partir de los hallazgos, futuras investigaciones podrían ampliar el número de participantes y utilizar procedimientos de muestreo probabilístico, así como incorporar indicadores objetivos





de desempeño institucional. También sería pertinente complementar la percepción de los servidores públicos con información documental y registros administrativos relacionados con tiempos de respuesta, productividad, costos, calidad de los servicios y uso efectivo de las plataformas digitales. Asimismo, la aplicación de instrumentos previamente validados y confiables permitiría fortalecer la consistencia de futuras mediciones sobre innovación administrativa y transformación digital en el ámbito municipal.

Referencias

- Bason, C. (2010). *Leading public sector innovation: Co-creating for a better society*. Policy Press.
- Burtscher, M., Piano, S., & Welby, B. (2024). *Developing skills for digital government: A review of good practices across OECD governments* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 303). OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/f4dab2e9-en>
- Criado, J. I., & Gil-García, J. R. (2019). Creating public value through smart technologies and strategies: From digital services to artificial intelligence and beyond. *International Journal of Public Sector Management*, 32(5), 438–450.
<https://doi.org/10.1108/IJPSM-07-2019-0178>
- Crozier, M. (1964). *The bureaucratic phenomenon*. University of Chicago Press.
- David, A., Yigitcanlar, T., Li, R. Y. M., Corchado, J. M., Cheong, P. H., Mossberger, K., & Mehmood, R. (2023). Understanding local government digital technology adoption strategies: A PRISMA review. *Sustainability*, 15(12), Article 9645.
<https://doi.org/10.3390/su15129645>
- Fernandez, S., & Rainey, H. G. (2006). Managing successful organizational change in the public sector. *Public Administration Review*, 66(2), 168–176. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00570.x>
- Gascó-Hernández, M. (2024). Reflections on three decades of digital transformation in local governments. *Local Government Studies*, 50(6), 1028–1040.
<https://doi.org/10.1080/03003930.2024.2410830>
- Haug, N., Dan, S., & Mergel, I. (2024). Digitally-induced change in the public sector: A systematic review and research agenda. *Public Management Review*, 26(7), 1963–1987.
<https://doi.org/10.1080/14719037.2023.2234917>





Hood, C. (1991). A public management for all seasons? *Public Administration*, 69(1), 3–19.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>

Ley 83 de 2012. Que regula el uso de medios electrónicos para los trámites gubernamentales y modifica la Ley 65 de 2009, que crea la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental. 9 de noviembre de 2012. *Gaceta Oficial Digital*, N.º 27160.

Ley 144 de 2020. Que modifica y adiciona artículos a la Ley 83 de 2012, sobre el uso de medios electrónicos para los trámites gubernamentales, y dicta otra disposición. 15 de abril de 2020. *Gaceta Oficial Digital*, N.º 29003-A.
https://www.gacetaoficial.gob.pa/storage/gacetas/2020/04/29003_A/GacetaNo_29003a_20200415.pdf

Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2014). *Recomendación del Consejo sobre Estrategias de Gobierno Digital* (OECD/LEGAL/0406).
<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0406>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Measuring the digital transformation: A roadmap for the future*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, & Banco Interamericano de Desarrollo. (2024). *2023 OECD/IDB Digital Government Index of Latin America and the Caribbean: Results and key findings* (OECD Public Governance Policy Papers, No. 64). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/10b82c83-en>





Resistencia antimicrobiana y consumo de antibióticos en el mundo entre 2019 y 2025

Antimicrobial resistance and antibiotic consumption worldwide between 2019 and 2025

José Alberto González Nieto

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Coclé, Panamá

jalberto0770@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-0896-6264>

Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 10/09/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11587>

Resumen

Objetivo: sintetizar los principales indicadores de resistencia antimicrobiana (RAM) bacteriana y consumo de antibióticos publicados entre 2019 y 2025, y discutir sus implicaciones sanitarias. **Métodos:** se realizó una revisión documental narrativa, de alcance descriptivo y perspectiva poblacional, mediante selección intencional de informes internacionales y publicaciones científicas. La matriz de extracción distinguió fuente, año de publicación, período de los datos, cobertura, definición, unidad de medida, estimación y limitaciones. Se integraron indicadores de mortalidad, vigilancia microbiológica, consumo y clasificación AWaRe, sin metaanálisis ni pruebas de asociación propias. **Resultados:** las estimaciones de muertes asociadas y atribuibles a RAM bacteriana fueron, respectivamente, 4,95 y 1,27 millones para 2019, y 4,71 y 1,14 millones para 2021. La OMS informó que una de cada seis infecciones bacterianas confirmadas por laboratorio, dentro del alcance de su vigilancia, presentó resistencia en 2023. Para 2022, el consumo mediano fue de 18,3 dosis diarias definidas por 1.000 habitantes por día; aproximadamente una de cada tres jurisdicciones notificantes alcanzó una proporción Access de al menos 70 %. **Discusión:** la coexistencia de elevada carga sanitaria, diferencias de consumo y vigilancia desigual justifica fortalecer el uso apropiado y el acceso a antibióticos. La heterogeneidad de las fuentes impide atribuir la carga observada a patrones específicos de prescripción. **Conclusión:** se requieren vigilancia, diagnóstico, prevención y optimización del uso de antibióticos; esta síntesis no demuestra una asociación estadística propia ni causalidad individual.

Palabras clave: farmacorresistencia microbiana; prescripción inadecuada; salud pública; utilización de medicamentos; vigilancia epidemiológica; vigilancia en salud pública





Abstract

Objective: To synthesize the main indicators of bacterial antimicrobial resistance (AMR) and antibiotic consumption published between 2019 and 2025 and discuss their public health implications. **Methods:** A narrative documentary review with a descriptive scope and population perspective was conducted through purposive selection of international reports and scientific publications. The extraction matrix distinguished source, publication year, data period, coverage, definition, measurement unit, estimate, and limitations. Mortality, microbiological surveillance, consumption, and AWaRe indicators were integrated without meta-analysis or original association testing. **Results:** Estimated deaths associated with and attributable to bacterial AMR were, respectively, 4.95 and 1.27 million in 2019 and 4.71 and 1.14 million in 2021. WHO reported that one in six laboratory-confirmed bacterial infections within its surveillance scope were resistant in 2023. For 2022, median consumption was 18.3 defined daily doses per 1,000 inhabitants per day; approximately one in three reporting jurisdictions achieved an Access share of at least 70%. **Discussion:** The coexistence of a substantial health burden, consumption differences, and uneven surveillance supports strengthening appropriate antibiotic use and equitable access. Source heterogeneity prevents attribution of the observed burden to specific prescribing patterns. **Conclusion:** Surveillance, diagnosis, prevention, and antibiotic stewardship require coordinated action. This synthesis does not establish an original statistical association or individual-level causality.

Keywords: drug utilization; epidemiological surveillance; inappropriate prescribing; microbial drug resistance; public health; public health surveillance

Introducción

La resistencia antimicrobiana (RAM) ocurre cuando bacterias, virus, hongos o parásitos dejan de responder a los medicamentos utilizados para tratarlos. La resistencia a los antibióticos se refiere específicamente a bacterias y fármacos antibacterianos. Su expansión dificulta el tratamiento de infecciones y compromete procedimientos que dependen de una prevención y un tratamiento eficaces, como cirugías, trasplantes y quimioterapia (World Health Organization [WHO], 2023a).

La clasificación AWaRe de la OMS orienta la vigilancia del consumo y la optimización del uso de antibióticos. El grupo Access reúne opciones de primera o segunda elección para numerosas infecciones comunes; Watch incluye antibióticos con mayor potencial de selección de resistencia que requieren especial seguimiento; y Reserve comprende opciones de último recurso para infecciones por bacterias multirresistentes. La pertenencia a un grupo no sustituye la evaluación de la indicación clínica, los resultados microbiológicos ni las recomendaciones





terapéuticas (WHO, 2022, 2023b). La meta internacional para 2030 es que al menos el 70 % del consumo humano global corresponda al grupo Access (WHO, s. f.).

El objetivo del estudio fue sintetizar los principales indicadores de RAM bacteriana y consumo de antibióticos publicados entre 2019 y 2025, y discutir sus implicaciones para la vigilancia y la respuesta sanitaria. Se integraron estimaciones de mortalidad, datos de resistencia y consumo, distribución AWaRe y documentos sobre optimización del uso. El intervalo 2019–2025 identifica la ventana principal de publicación de la evidencia; los períodos de observación de cada fuente se especifican por separado.

La pregunta orientadora fue: ¿qué muestran las fuentes internacionales sobre carga de RAM bacteriana, consumo y vigilancia, y qué implicaciones tienen para la salud pública? La revisión no comprobó estadísticamente la relación entre consumo y resistencia, pues los indicadores no forman una base armonizada de exposición y desenlace.

El análisis se centra en antibióticos de uso humano. El enfoque One Health contextualiza la relación entre personas, animales y ambiente, sin estimar la contribución de reservorios no humanos (WHO, 2023a).

El uso inadecuado se empleó como concepto interpretativo; no se midió su frecuencia. Una proporción elevada de Watch señala una prioridad de revisión, pero no demuestra por sí sola prescripción inapropiada (WHO, 2022).

Materiales y métodos

Se realizó una revisión documental narrativa, de alcance descriptivo y perspectiva poblacional, basada en información secundaria agregada. Las unidades documentales fueron informes técnicos, documentos normativos y artículos científicos; las unidades de extracción fueron los indicadores y las recomendaciones relevantes. No se analizaron registros clínicos individuales, ni se construyó un panel de países para estimar asociaciones ecológicas. La revisión no se presentó como sistemática ni como metaanálisis.



La selección fue no probabilística e intencional, orientada a carga, consumo, vigilancia y respuesta sanitaria. La recuperación se dirigió a portales de OMS y CDC y a publicaciones identificadas por título y DOI, priorizando GRAM y GLASS. Se utilizaron como términos orientadores resistencia antimicrobiana, consumo de antibióticos, GLASS, AWaRe y optimización del uso, con sus equivalentes en inglés. No se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva.

Se incluyeron documentos con autoría verificable, contenido accesible, métodos o indicadores definidos y relación directa con el objetivo, priorizando publicaciones globales o multinacionales de 2019–2025. Dos revisiones anteriores, de 2016 y 2017, contextualizaron la optimización del uso; la ficha dinámica Access aportó la meta normativa. Se excluyeron del análisis cuantitativo opiniones sin soporte técnico, fuentes comerciales y datos sin definición o período. Los informes y sus resúmenes se trataron como documentos relacionados, sin duplicar cifras.

El corpus comprende los 15 documentos referenciados. Los datos principales corresponden a mortalidad de 2019 y 2021, consumo de 2022 y vigilancia de 2023, con tendencias de 2018–2023. El consumo histórico de 2000–2018 se utilizó como antecedente y las proyecciones a 2050 como escenarios. La selección no permite estimar exhaustividad.

Tabla 1.

Dimensiones e indicadores de la matriz de análisis documental

Dimensión	Indicadores y unidades	Fuentes	Precaución de interpretación
Carga de RAM	Muertes asociadas y atribuibles; millones e II 95 %	GRAM 2019 y 1990–2021	Distinguir contrafactuales, períodos y versiones del modelo.
Consumo	DDD por 1.000 habitantes por día; proporción AWaRe (%)	GLASS-AMU 2022; AWaRe	DDD no equivale a personas tratadas; AWaRe no mide adecuación individual.
Vigilancia	Proporciones de resistencia; países notificantes; cobertura	GLASS 2025	Conservar infección, patógeno, antibiótico, denominador y alcance de notificación.
Respuesta	Recomendaciones e intervenciones de optimización, prevención, acceso e innovación	OMS, CDC, Davey et al. y Schuts et al.	Separar recomendaciones de efectos evaluados y de hallazgos propios.

Nota. Elaboración propia a partir de las fuentes citadas. RAM = resistencia antimicrobiana; II = intervalo de incertidumbre; DDD = dosis diaria definida; AWaRe = Access, Watch, Reserve. La matriz distingue fecha de publicación y período de los datos.



La matriz tuvo una fila por indicador y período, vinculada a su referencia. Incluyó autor o institución, título, DOI o URL, publicación, período de observación, cobertura, dimensión, definición, numerador y denominador aplicables, unidad, valor, intervalo de incertidumbre, naturaleza de la evidencia y limitaciones. Los indicadores de una misma fuente se registraron por separado. La Tabla 1 resume las dimensiones analíticas.

Se realizó una síntesis descriptiva, diferenciando estimaciones modeladas, vigilancia, proyecciones y metas. No se sumaron muertes asociadas y atribuibles ni se combinaron proporciones de distinto denominador. Tampoco se calcularon cambios entre versiones metodológicas diferentes, metaanálisis, correlaciones, regresiones o efectos propios del consumo sobre la resistencia.

Se comprobó correspondencia entre cifra, definición, período y fuente, evitando duplicaciones y conservando intervalos de incertidumbre. Se consideraron cobertura y calidad de notificación de GLASS. No se aplicó una escala formal de riesgo de sesgo ni evaluación independiente por varios revisores; estas limitaciones se incorporaron a la interpretación.

Se utilizó información pública y agregada, sin intervención sobre personas ni acceso a expedientes clínicos identificables.

Resultados y discusión

El análisis GRAM estimó para 2019 un total de 4,95 millones de muertes asociadas a RAM bacteriana (intervalo de incertidumbre del 95 % [II 95 %]: 3,62–6,57) y 1,27 millones de muertes atribuibles (II 95 %: 0,911–1,71) (Antimicrobial Resistance Collaborators, 2022). Las muertes asociadas se estiman frente a un escenario sin la infección resistente, mientras que las atribuibles se estiman sustituyendo esa infección por una susceptible. Son medidas diferentes y no deben sumarse.





El análisis global de 1990–2021 estimó para 2021 un total de 4,71 millones de muertes asociadas (II 95 %: 4,23–5,19) y 1,14 millones atribuibles (II 95 %: 1,00–1,28). En su escenario de referencia para 2050, proyectó 8,22 millones de muertes asociadas (II 95 %: 6,85–9,65) y 1,91 millones atribuibles (II 95 %: 1,56–2,26) (GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators, 2024). Estos valores son proyecciones condicionadas al modelo y no observaciones actuales.

La OMS informó que una de cada seis infecciones bacterianas confirmadas por laboratorio, dentro del alcance analizado por GLASS, presentó resistencia en 2023. Entre 2018 y 2023 aumentó la resistencia en más del 40 % de las combinaciones patógeno-antibiótico vigiladas, con incrementos anuales medios del 5 % al 15 % según la combinación (WHO, 2025b). El informe comprende infecciones del torrente sanguíneo, urinarias, gastrointestinales y gonorrea urogenital; sus resultados no representan la frecuencia de resistencia en toda infección ni en toda la población mundial.

Entre los patógenos gramnegativos, la OMS destacó resistencia a cefalosporinas de tercera generación en más del 40 % de *Escherichia coli* y en más del 55 % de *Klebsiella pneumoniae* en las estimaciones globales correspondientes; en la Región Africana, estas resistencias superaron el 70 % (WHO, 2025b). Las proporciones deben interpretarse con las definiciones de infección, cobertura y ajuste del informe, sin trasladarlas directamente a un servicio clínico particular.

Para 2022, el informe GLASS sobre uso de antibióticos reunió información de 60 países y describió una variación de aproximadamente diez veces entre las jurisdicciones de mayor y menor consumo (WHO, 2025c). El resumen institucional informó una mediana de 18,3 dosis diarias definidas por 1.000 habitantes por día (DID) (WHO, 2025a). La DDD es una unidad técnica estandarizada de consumo; este valor no equivale a un conteo observado de personas tratadas ni de prescripciones.

Aproximadamente una de cada tres jurisdicciones notificantes alcanzó una proporción de al menos 70 % de antibióticos Access; el uso de Watch permaneció relativamente elevado en numerosos contextos (WHO, 2025a, 2025c). La cifra describe la situación de las jurisdicciones





participantes frente a una meta para 2030. No constituye una medida directa de la adecuación clínica de cada tratamiento.

En vigilancia de resistencia, la participación en GLASS pasó de 25 países en 2016 a 104 países que notificaron datos de 2023. La OMS también señaló que el 48 % de los países no notificó datos de ese año y que cerca de la mitad de los notificantes carecía de sistemas capaces de producir información plenamente fiable (WHO, 2025b). Estas cifras de participación en resistencia no deben confundirse con la cobertura del componente de consumo.

La Tabla 2 reúne los principales indicadores y explicita sus límites de comparación. Los valores proceden de fuentes con períodos, poblaciones y métodos diferentes; su presentación conjunta ofrece una descripción del problema, pero no constituye una estimación conjunta ni una prueba de asociación entre consumo y mortalidad.

Tabla 2.

Indicadores de resistencia bacteriana y consumo de antibióticos según período y fuente

Período de los datos	Indicador publicado	Fuente	Alcance
2019	4,95 millones de muertes asociadas; 1,27 millones atribuibles	GRAM 2019	Estimaciones globales modeladas; no sumar ambas cifras.
2021	4,71 millones asociadas; 1,14 millones atribuibles	GRAM 1990–2021	Estimaciones modeladas; no inferir un descenso directo respecto al análisis de 2019.
2023	Una de cada seis infecciones confirmadas por laboratorio presentó resistencia	WHO (2025b)	Dentro de las infecciones y combinaciones incluidas en GLASS.
2018–2023	Aumento en más del 40 % de las combinaciones patógeno-antibiótico vigiladas	WHO (2025b)	No equivale a un aumento del 40 % en toda la resistencia.
2022	Mediana de 18,3 DID; variación de aproximadamente diez veces	WHO (2025a, 2025c)	Jurisdicciones notificantes; no es recuento de personas.
2022	Aproximadamente una de cada tres jurisdicciones alcanzó ≥ 70 % Access	WHO (2025a, 2025c)	Situación observada frente a la meta internacional para 2030.
2050	Proyección de 8,22 millones asociadas y 1,91 millones atribuibles	GRAM 1990–2021	Escenario de referencia; no son muertes observadas.

Nota. DID = DDD por 1.000 habitantes por día. GRAM 2019: Antimicrobial Resistance Collaborators (2022); GRAM 1990–2021: GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators (2024). Los II 95 % se presentan en el texto. No se combinaron las estimaciones.





En 2019, seis patógenos concentraron gran parte de la mortalidad asociada a resistencia: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* (Antimicrobial Resistance Collaborators, 2022). Este resultado sitúa la resistencia en microorganismos relevantes para infecciones frecuentes y para la atención hospitalaria.

El análisis 1990–2021 mostró una reducción de la mortalidad por RAM en menores de cinco años y un aumento en adultos mayores. Asimismo, entre las bacterias gramnegativas, la resistencia a carbapenémicos presentó el mayor aumento de carga de mortalidad entre las clases antibióticas evaluadas (GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators, 2024). La revisión no estimó por separado la contribución de vacunación, envejecimiento, acceso u otros factores a esos cambios.

Las cifras de mortalidad de 2019 y 2021 proceden de análisis con distinta cobertura y actualización metodológica. Su diferencia no permite inferir un descenso directamente comparable ni atribuirlo a la pandemia por COVID-19.

Las consecuencias económicas descritas por la OMS se incorporaron como contexto, sin estimar costos propios (WHO, 2023a).

El informe de desarrollo de antibacterianos identificó brechas frente a necesidades de patógenos prioritarios, lo que sitúa la innovación como complemento de la prevención y el uso apropiado (WHO, 2024).

Discusión

La síntesis muestra elevada carga de RAM bacteriana, diferencias de consumo y brechas de vigilancia. El uso inadecuado favorece la selección de resistencia según la literatura (WHO, 2023a), pero los indicadores reunidos no cuantifican qué proporción de mortalidad se explica por prácticas de prescripción concretas.





Las muertes asociadas y atribuibles representan contrafactuales distintos; confundirlas exageraría las consecuencias directamente imputables a resistencia. Las proyecciones para 2050 son escenarios condicionados, útiles para orientar prioridades considerando supuestos e incertidumbre (Antimicrobial Resistance Collaborators, 2022; GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators, 2024).

El consumo y AWaRe aportan información complementaria: un consumo bajo puede reflejar falta de acceso y uno elevado requiere examinar necesidades y prácticas. La proporción Watch no sustituye la evaluación clínica. La meta Access debe acompañarse de medicamentos disponibles y guías adaptadas a la epidemiología local (WHO, 2022, 2025c).

Como antecedente, Browne et al. (2021) describieron diferencias de consumo mediante un modelo con datos hasta 2018. Su período, cobertura y método difieren de GLASS-AMU 2022; por ello, ambos no se utilizaron para calcular una tendencia común.

La cobertura desigual de GLASS limita la representatividad. La capacidad diagnóstica influye en la detección; la falta de notificación no equivale a ausencia de resistencia. Fortalecer laboratorios y continuidad del registro mejora la interpretación, sin asumir que toda región sin datos tiene necesariamente mayor carga (WHO, 2025b).

La optimización requiere tratamiento oportuno cuando está indicado y reevaluación según evolución y microbiología. Cultivos pertinentes, ajuste, revisión de duración y desescalamiento deben seguir protocolos locales y considerar al paciente (WHO, 2019, 2022).

Las revisiones hospitalarias respaldan mejoras de prescripción y reducción de exposición innecesaria, con efectos y certeza variables (Davey et al., 2017; Schuts et al., 2016). El CDC propone compromiso institucional, responsabilidad, experiencia farmacéutica, acciones, seguimiento, comunicación y educación (Centers for Disease Control and Prevention, 2025). Son apoyos documentales, no intervenciones evaluadas en este estudio.

La fortaleza es integrar carga, consumo y vigilancia. Sus limitaciones son selección intencional, búsqueda no exhaustiva, ausencia de evaluación formal del sesgo, períodos no coincidentes y





heterogeneidad. Informes y resúmenes pueden compartir datos. Las DDD y AWaRe tampoco identifican adecuación individual. Estas restricciones impiden confirmar una hipótesis causal o una asociación estadística propia.

La Tabla 3 presenta prioridades que requieren adaptación local. La Figura 1 organiza relaciones conceptuales descritas en la literatura; no es un modelo causal estimado con los datos de esta revisión.

Tabla 3

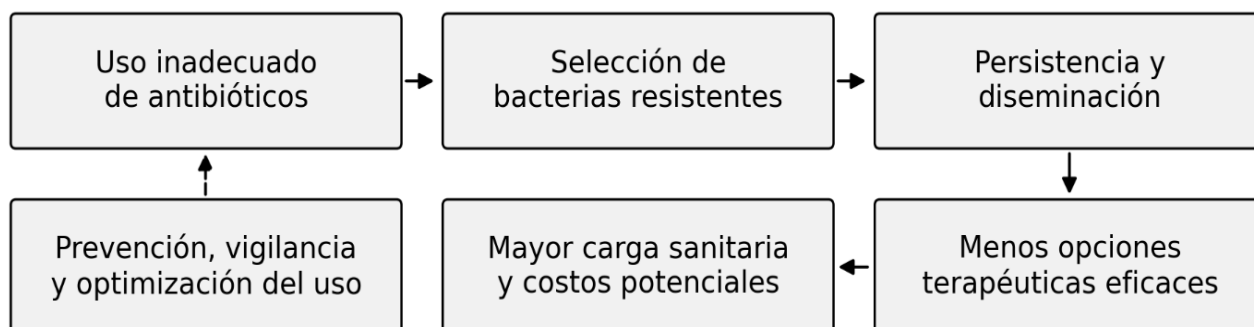
Prioridades de respuesta sanitaria y fundamentos de la propuesta

Ámbito	Acción propuesta	Fundamento documental
Servicios de salud	Optimización del uso con guías, auditoría, retroalimentación y reevaluación clínica.	Davey et al. (2017); Schuts et al. (2016); CDC (2025).
Laboratorios	Mejorar cultivos pertinentes, antibiogramas, calidad y notificación.	WHO (2019, 2025b).
Farmacias y regulación	Dispensación responsable y educación, junto con acceso a valoración y tratamiento.	WHO (2023a, 2025c).
Política pública	Usar AWaRe para seguimiento del consumo y acceso a antibióticos esenciales.	WHO (2022, 2023b, 2025c).
Comunidad	Comunicar cuándo los antibióticos están indicados y los riesgos del uso innecesario.	WHO (2023a).
One Health	Coordinar prevención y vigilancia en salud humana, salud animal y ambiente.	WHO (2023a).

Nota. Síntesis de recomendaciones de las fuentes, no de intervenciones evaluadas por este estudio. CDC = Centers for Disease Control and Prevention; WHO = World Health Organization.

Figura 1

Relaciones conceptuales entre uso inadecuado de antibióticos y carga sanitaria de la resistencia



Las flechas expresan relaciones conceptuales, no efectos estimados.

Nota. Elaboración propia basada en WHO (2019, 2023a) y los estudios GRAM (Antimicrobial Resistance Collaborators, 2022; GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators, 2024). Las flechas continuas representan relaciones descritas en la literatura; la flecha discontinua señala un ámbito de intervención. El diagrama no estima causalidad ni magnitud de efectos con los datos de esta revisión.

Futuras investigaciones deben vincular prescripción, microbiología y evolución clínica en poblaciones y períodos comparables. Ello permitiría evaluar adecuación, efectos y factores de confusión que esta síntesis no resuelve.

Conclusiones

La evidencia sintetizada muestra una carga global elevada de RAM bacteriana, diferencias en consumo y cobertura desigual de vigilancia. Los indicadores disponibles fundamentan una respuesta coordinada, pero sus diferencias de definición, período y método limitan la comparación directa.

El consumo total y la distribución AWaRe ayudan a identificar prioridades de evaluación, sin sustituir la revisión clínica de las prescripciones. Esta síntesis no demuestra una asociación estadística propia entre uso de antibióticos y resistencia, ni confirma causalidad individual. Las estimaciones de mortalidad y las proyecciones deben interpretarse según sus contrafactuales, incertidumbre y supuestos.



Las prioridades comprenden prevención de infecciones, diagnóstico oportuno, vigilancia microbiológica, acceso a antibióticos esenciales y programas de optimización. Su aplicación requiere recursos, seguimiento y adaptación a la epidemiología local, junto con coordinación entre salud humana, salud animal y ambiente.

Referencias

Antimicrobial Resistance Collaborators. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: A systematic analysis. *The Lancet*, 399(10325), 629–655. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)

Browne, A. J., Chipeta, M. G., Haines-Woodhouse, G., Kumaran, E. P. A., Hamadani, B. H. K., Zараа, S., Henry, N. J., Deshpande, A., Reiner, R. C., Jr., Day, N. P. J., Lopez, A. D., Dunachie, S., Moore, C. E., Stergachis, A., Hay, S. I., & Dolecek, C. (2021). Global antibiotic consumption and usage in humans, 2000–18: A spatial modelling study. *The Lancet Planetary Health*, 5(12), e893–e904. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00280-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00280-1)

Centers for Disease Control and Prevention. (2025, 15 de septiembre). *Core elements of hospital antibiotic stewardship programs*. <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/hcp/core-elements/hospital.html>

Davey, P., Marwick, C. A., Scott, C. L., Charani, E., McNeil, K., Brown, E., Gould, I. M., Ramsay, C. R., & Michie, S. (2017). Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(2), Artículo CD003543. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003543.pub4>

GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators. (2024). Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: A systematic analysis with forecasts to 2050. *The Lancet*, 404(10459), 1199–1226. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01867-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01867-1)

Schuts, E. C., Hulscher, M. E. J. L., Mouton, J. W., Verduin, C. M., Cohen Stuart, J. W. T., Overdiek, H. W. P. M., van der Linden, P. D., Natsch, S., Hertogh, C. M. P. M., Wolfs, T. F. W., Schouten, J. A., Kullberg, B. J., & Prins, J. M. (2016). Current evidence on hospital antimicrobial stewardship objectives: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(7), 847–856. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)00065-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)00065-7)

World Health Organization. (s. f.). *Antibiotic use: Target $\geq 70\%$ of total antibiotic use being Access group antibiotics (70% Access target)*. Recuperado el 20 de octubre de 2026, de <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/5767>





World Health Organization. (2019). *Antimicrobial stewardship programmes in health-care facilities in low- and middle-income countries: A WHO practical toolkit*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515481>

World Health Organization. (2022). *The WHO AWaRe (Access, Watch, Reserve) antibiotic book*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062382>

World Health Organization. (2023a, 21 de noviembre). *Antimicrobial resistance*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

World Health Organization. (2023b). *AWaRe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use, 2023*. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MHP-HPS-EML-2023.04>

World Health Organization. (2024). *2023 antibacterial agents in clinical and preclinical development: An overview and analysis*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240094000>

World Health Organization. (2025a, 29 de abril). *Antibiotics most responsible for drug resistance are overused—WHO report*. <https://www.who.int/news/item/29-04-2025-antibiotics-most-responsible-for-drug-resistance-are-overused---who-report>

World Health Organization. (2025b). *Global antibiotic resistance surveillance report 2025*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116337>

World Health Organization. (2025c). *Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) report: Antibiotic use data for 2022*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240108127>





Rehabilitación temprana, terapia supervisada, entrenamiento sensoriomotor en fracturas de radio distal y húmero proximal post accidente

Early rehabilitation, supervised therapy, sensorimotor training in post-accident distal radius and proximal humerus fractures

Constantino Darroman Hall

Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Salud, Ecuador
cdarroman@utb.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-9714-2894>

Juan Miguel Luperón Terry

Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, Ecuador
jluperon@utb.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-6849-150X>

Wilson Alberto Mora León

Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Salud, Ecuador
wmorato@utb.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-1721-8757>

Golda Geovanna López Bustamante

Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, Ecuador
glopezb@utb.edu.ec <https://orcid.org/0009-0001-8173-2400>

***Autor de correspondencia:** (cdarroman@utb.edu.ec)

Fecha de recepción: 11/06/2026

Fecha de aceptación: 0710/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11588>

Resumen

Los accidentes de tránsito constituyen una causa principal de lesiones traumáticas complejas en miembros superiores, generando discapacidad funcional significativa y prolongada. La rehabilitación moderna ha evolucionado desde la inmovilización prolongada hacia protocolos de movilización temprana e intervención multidisciplinaria, aunque la implementación clínica de la evidencia sigue siendo heterogénea. Objetivo: Analizar la evidencia científica actual (2023-2025) sobre intervenciones de rehabilitación en pacientes adultos con fracturas de radio distal y húmero proximal post accidente de tránsito, evaluando su efectividad e identificando un marco de intervención por fases. Métodos: Se realizó una revisión sistemática en



PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, PEDro y CINAHL (enero 2023 - marzo 2025). Se incluyeron estudios experimentales y cuasi experimentales en adultos con fracturas postraumáticas que evaluaran intervenciones de fisioterapia o terapia ocupacional mediante instrumentos psicométricamente validados. La calidad de la evidencia se evaluó con el sistema GRADE. Resultados: Se incluyeron 8 estudios (7 ensayos clínicos aleatorizados y 1 cohorte longitudinal). La movilización temprana (≤ 2 semanas) mostró mejoras en función DASH con DME = -0.27 (IC95%: -0.48 a -0.07) y dolor con DME = -0.28 (IC95%: -0.52 a -0.03). La terapia ocupacional supervisada evidenció beneficios clínicamente relevantes en subgrupos de alta complejidad ($d = 3.46$ para DASH en ejercicios de cadena cinética cerrada; IC95%: 2.43-4.49). El entrenamiento sensoriomotor propioceptivo demostró tamaños de efecto grandes para el sentido de posición articular ($d = 2.05$; IC95%: 1.28-2.82). La certeza de la evidencia fue predominantemente baja o muy baja (GRADE). Conclusiones: La evidencia actual respalda un cambio de paradigma hacia protocolos de rehabilitación temprana, personalizada y sensoriomotora. Se propone un marco de intervención en cuatro fases, desde la etapa aguda hasta la reintegración funcional, enfatizando la evaluación psicométrica objetiva y el manejo multidisciplinario. Se requieren ensayos clínicos de mayor calidad metodológica.

Palabras clave: fracturas del Radio; fracturas del Húmero; rehabilitación; propiocepción; accidentes de tránsito; calidad de vida

Abstract

Traffic accidents are a leading cause of complex traumatic upper limb injuries, resulting in significant and prolonged functional disability. Modern rehabilitation has evolved from prolonged immobilization toward early mobilization protocols and multidisciplinary intervention, although clinical implementation of evidence remains heterogeneous. Objective: To analyze the current scientific evidence (2023-2025) on rehabilitation interventions in adult patients with distal radius and proximal humerus fractures after traffic accidents, evaluating their effectiveness and identifying a phase-based intervention framework. Methods: A systematic review was conducted in PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, PEDro, and CINAHL (January 2023 - March 2025). Experimental and quasi-experimental studies in adults with post-traumatic fractures evaluating physiotherapy or occupational therapy interventions using psychometrically validated instruments were included. Evidence quality was assessed using the GRADE system. Results: Eight studies were included (7 randomized controlled trials and 1 longitudinal cohort). Early mobilization (≤ 2 weeks) showed improvements in DASH function with SMD = -0.27 (95% CI: -0.48 to -0.07) and pain with SMD = -0.28 (95% CI: -0.52 to -0.03). Supervised occupational therapy demonstrated clinically relevant benefits in high-complexity subgroups ($d = 3.46$ for DASH in closed kinetic chain exercises; 95% CI: 2.43-4.49). Sensorimotor proprioceptive training showed large effect sizes for joint position sense ($d = 2.05$; 95% CI: 1.28-2.82). Certainty of evidence was predominantly low or very low (GRADE). Conclusions: Current evidence supports a paradigm shift toward early, personalized, and sensorimotor rehabilitation protocols. A four-phase intervention framework is proposed, from the acute stage to functional reintegration, emphasizing objective psychometric assessment and multidisciplinary management. Higher methodological quality clinical trials are required.

Keywords: radius fractures, humerus fractures, rehabilitation, proprioception, traffic accidents, quality of life

Introducción

Los traumatismos por accidentes de tránsito representan un problema de salud pública global de primera magnitud. La Organización Mundial de la Salud, en su Global status report on road safety 2023, reporta que cada año fallecen aproximadamente 1.19 millones de personas por esta causa, constituyendo la principal causa de muerte entre niños y jóvenes de 5 a 29 años (World Health Organization, 2023). Su impacto es desproporcionadamente alto en adultos jóvenes económicamente activos, lo que magnifica las consecuencias socioeconómicas y en años de vida ajustados por discapacidad. Dentro del espectro lesional, las fracturas de miembros superiores ocupan un lugar preponderante debido a su carácter frecuentemente polifracturario, intraarticular y con exposición de partes blandas, sumado a la posible lesión neurológica periférica concomitante que las convierte en entidades de manejo especialmente complejo. La gravedad de este problema se ilustra en el seguimiento a largo plazo del llamado "miembro superior mutilado" por accidentes de tránsito, donde Athanasselis et al. (2025) reportan que, tras un seguimiento medio de 7.4 años, el 29% de los pacientes requirió múltiples cirugías reconstructivas y un 8% terminó en amputación primaria, evidenciando las severas secuelas incluso con manejo especializado.

La comprensión de la rehabilitación del miembro superior ha experimentado una transformación radical. El objetivo ya no se limita a la restauración anatómica y la consolidación ósea, sino que busca restaurar la funcionalidad dentro de una nueva realidad corporal, previniendo activamente el ciclo de atrofia por desuso, contracturas articulares y rigidez postraumática. Este cambio conceptual ha sido impulsado por innovaciones tecnológicas y metodológicas clave. De un lado, la introducción de implantes de fijación interna estable, como las placas de bloqueo volar para fracturas de radio distal, ha proporcionado la estabilidad mecánica necesaria para desafiar el viejo axioma que contraponía la movilidad a la consolidación. De otro, la terapia ocupacional ha madurado como disciplina, transitando hacia un modelo activo basado en la evidencia. Un ejemplo paradigmático es la intervención Early

Daily Activity (EDA) de Collis et al. (2024), diseñada para iniciarse dentro de las dos semanas posteriores a la cirugía y que utiliza la realización de actividades diarias estratégicamente seleccionadas como estrategia rehabilitadora principal, enfatizando la autodeterminación y la seguridad dentro de parámetros definidos.

A pesar de estos avances, persiste una brecha entre la evidencia generada por la investigación y su aplicación clínica rutinaria. Una revisión de revisiones Cochrane de Liguori et al. (2024) confirma que la certeza de la evidencia para intervenciones en fracturas de miembro superior es predominantemente baja o muy baja, lo que subraya la necesidad de mejorar la calidad metodológica en este campo. La presente revisión busca, por tanto, sintetizar críticamente la mejor evidencia disponible entre 2023 y 2025, con el doble propósito de: (a) analizar la efectividad comparativa de las intervenciones de rehabilitación (movilización temprana, terapia supervisada y entrenamiento sensoriomotor), y (b) proponer un marco metodológico estructurado por fases que sirva como guía clínica para optimizar los resultados funcionales y minimizar las secuelas definitivas, con especial atención a su aplicabilidad en contextos de recursos limitados.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura con síntesis narrativa, siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) en su edición 2020 (Page et al., 2021). Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos electrónicas PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, PEDro y CINAHL. La estrategia combinó términos controlados MeSH y palabras clave en lenguaje libre: ("upper extremity" OR "upper limb" OR "arm" OR "shoulder" OR "elbow" OR "wrist" OR "hand") AND ("fracture" OR "trauma" OR "injury") AND ("rehabilitation" OR "physical therapy modalities" OR "occupational therapy" OR "exercise therapy" OR "early mobilization") AND ("traffic accident" OR "motor vehicle" OR "crash"). La búsqueda se limitó a publicaciones entre el 1 de enero de 2023 y el 31 de marzo de 2025, en inglés y español.

Los criterios de inclusión fueron: (a) diseño experimental (ensayo clínico aleatorizado, ECA) o cuasiexperimental; (b) adultos (edad ≥ 18 años) con diagnóstico de una o más fracturas

traumáticas de radio distal y húmero proximal de etiología relacionada con accidentes de tránsito o trauma de alta energía; (c) intervenciones de rehabilitación fisioterapéutica u ocupacional iniciadas en fase aguda o subaguda; (d) medición de resultados mediante instrumentos psicométricamente validados; (e) texto completo disponible.

Así mismo los criterios de exclusión fueron trabajos relacionados con: (a) fracturas patológicas; (b) lesiones del sistema nervioso central concomitantes; (c) tamaños muestrales inferiores a 20 participantes; (d) artículos puramente descriptivos o series de casos sin grupo comparador.

En cuanto al proceso de selección y extracción de datos se llevó a cabo de la siguiente manera:

Dos revisores (CDH y WAML) evaluaron de forma independiente los títulos y resúmenes identificados en la búsqueda. Los desacuerdos se resolvieron por consenso o mediante un tercer revisor. La extracción de datos se realizó utilizando un formulario estandarizado que incluía: características de los estudios (diseño, país, tamaño muestral), características de los participantes (edad, tipo de fractura, tratamiento quirúrgico o conservador), intervenciones (tipo, frecuencia, duración), comparadores, variables de resultado y hallazgos principales. La descripción detallada de las intervenciones de los estudios primarios, estructurada según la lista de verificación TIDieR (Template for Intervention Description and Replication), se presenta en el Material Suplementario

La calidad de la evidencia fue evaluada de forma independiente por dos revisores. El riesgo de sesgo de los ensayos clínicos aleatorizados se evaluó mediante la herramienta ROB-2 (Cochrane), y el de los estudios no aleatorizados mediante ROBINS-I. La certeza global de la evidencia se evaluó utilizando el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). Los dominios evaluados incluyeron riesgo de sesgo, inconsistencia, evidencia indirecta, imprecisión y sesgo de publicación. La certeza global se clasificó como alta, moderada, baja o muy baja.

Dentro de las variables de estudio se consideraron:

Variables primarias: función del miembro superior (cuestionario DASH y QuickDASH), rango de movilidad articular activo (goniometría), fuerza de prensión (dinamometría Jamar) e intensidad del dolor (Escala Visual Análoga, EVA).

Variables secundarias: calidad de vida (SF-36), independencia funcional (Índice de Barthel) y tasa de retorno laboral.

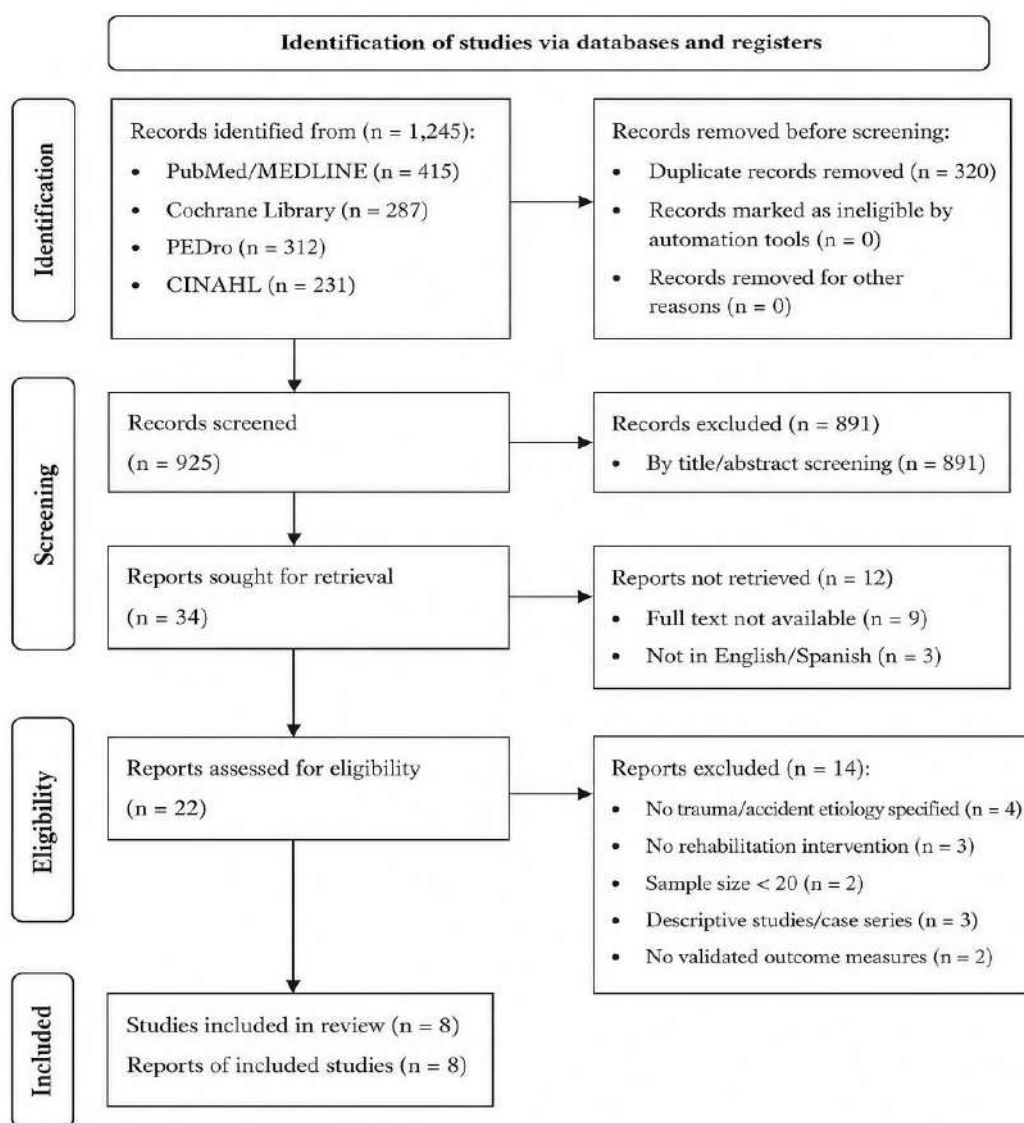
Dada la heterogeneidad clínica y metodológica esperada entre los estudios, se optó por una síntesis narrativa de los hallazgos. Los resultados se organizaron temáticamente según el tipo de intervención: (a) movilización temprana, (b) terapia supervisada versus programas domiciliarios, y (c) rehabilitación sensoriomotora y propioceptiva.

Resultados y discusión

La búsqueda inicial identificó un total de 1.245 registros en las bases de datos consultadas. Tras la eliminación de duplicados ($n = 320$) y la aplicación de los criterios de selección mediante la revisión de títulos y resúmenes, se seleccionaron 34 artículos para evaluación del texto completo, de los cuales 12 no pudieron ser recuperados. Finalmente, se incluyeron 8 estudios para la síntesis narrativa. El proceso de selección se detalla en la Figura 1.

Figura 1.

Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios.



Nota. PRISMA 2020 = Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (versión 2020).

La evaluación del riesgo de sesgo de los 7 ensayos clínicos aleatorizados incluidos se realizó mediante la herramienta ROB-2 de Cochrane. Un estudio presentó bajo riesgo global

(Collis et al., 2024), dos estudios mostraron algunas preocupaciones (Menek & Dansuk, 2025; Wang et al., 2025), y un metaanálisis (Rangan et al., 2021) fue calificado con alto riesgo debido a la falta de cegamiento y la ausencia de registro prospectivo en los ensayos primarios. Los estudios no aleatorizados (cohorte, revisión narrativa y estudio psicométrico) se evaluaron con ROBINS-I y no se incluyen en esta tabla. La evaluación detallada se presenta en la **Tabla 3**.

Tabla 3.

Evaluación del riesgo de sesgo (ROB-2) de los ensayos clínicos aleatorizados incluidos.

Estudio	Proceso de aleatorización	Desviaciones de las intervenciones	Datos de resultado perdidos	Medición del resultado	Selección del resultado reportado	Riesgo global
Rangan et al. (2021)*	Algunas preocupaciones	Alto	Bajo	Algunas preocupaciones	Bajo	Alto
Menek & Dansuk (2025)	Bajo	Algunas preocupaciones	Bajo	Bajo	Bajo	Algunas preocupaciones
Collis et al. (2024)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Wang et al. (2025)	Bajo	Algunas preocupaciones	Bajo	Algunas preocupaciones	Bajo	Algunas preocupaciones

Nota: *El estudio de Rangan et al. (2021) es un metaanálisis de ensayos primarios; la evaluación ROB-2 refleja el riesgo de sesgo de los estudios primarios incluidos.

La evidencia, sintetizada en un metanálisis que agrupó 7 ECA, confirma que la rehabilitación temprana (inicio ≤ 2 semanas) en pacientes postquirúrgicos por fractura de radio distal tratados con placa volar bloqueada es efectiva y segura. Los tamaños del efecto, aunque estadísticamente significativos a favor de la movilización temprana, son modestos: mejoras en la función (DASH: diferencia de medias estandarizada DMEDME = -0.27; intervalo de confianza ICIC 95%: -0.48 a -0.07), rango de extensión (DME = 0.26; IC 95%: 0.07 a 0.46) y dolor (DME = -0.28; IC 95%: -0.52 a -0.03; Rangan et al., 2021).

Sin embargo, una revisión sistemática y metanálisis de Rangan et al. (2021) matiza estos hallazgos. En fracturas de húmero proximal tratadas no quirúrgicamente, la movilización temprana resultó en una mejor función con una diferencia media en el *Constant Shoulder Score* de 4.55 puntos (IC 95%: 0.00-9.10), diferencia que no alcanzó el umbral de relevancia clínica. Además, no se encontró evidencia clara de que la movilización temprana fuera superior a la tardía en fracturas de radio distal, y la calidad de la evidencia para todos los resultados se consideró baja o muy baja. Esta discrepancia entre estudios subraya un punto crítico: el beneficio de la movilización temprana es claro en contextos quirúrgicos con estabilidad mecánica asegurada (placas volares), pero es menos concluyente en el manejo no quirúrgico, donde la inmovilización sigue ofreciendo un margen de seguridad.

La comparación entre terapia supervisada y un programa domiciliario bien pautado no arroja una respuesta binaria, sino matizada. Mientras algunos ensayos muestran diferencias clínicamente impactantes en subgrupos de adultos mayores, otros estudios, incluyendo el metanálisis de Rangan et al. (2021), no encontraron evidencia clara de que la terapia supervisada fuera superior a la no supervisada, independientemente del tipo de fractura. Esta heterogeneidad sugiere que el beneficio de la supervisión experta no es universal, sino que está modulado por factores de complejidad del paciente, incluyendo su perfil psicológico.

Un estudio de cohorte longitudinal de Brinkman et al. (2024) con 703 pacientes aporta una perspectiva esclarecedora al demostrar que factores como la mentalidad, la depresión, la ansiedad y el catastrofismo ante el dolor tuvieron una influencia mayor en la trayectoria de recuperación del dolor y la incapacidad que la propia gravedad de la fractura o la energía del accidente. Este hallazgo refuerza la necesidad de un enfoque biopsicosocial en la rehabilitación, sugiriendo que la supervisión podría ser más crítica en pacientes con un fenotipo psicológico vulnerable.

Una contribución relevante en esta línea es el modelo *Early Daily Activity* (EDA) de Collis et al. (2024), una intervención basada en la ocupación que combina educación específica sobre actividades seguras, colaboración paciente-terapeuta para seleccionar tareas con un "desafío justo" y realización de dichas actividades en el hogar, todo ello iniciado dentro de las dos semanas postcirugía. Este modelo híbrido, que empodera al paciente mediante la autogestión

guiada, representa una alternativa prometedora y costo-efectiva que difumina la dicotomía tradicional entre supervisión presencial y programa domiciliario, abordando tanto los aspectos físicos como los psicológicos de la recuperación.

El hallazgo más transformador de esta revisión es la incorporación de la rehabilitación sensoriomotora y propioceptiva. Hagert y Rein (2023) documentan cómo el campo de la propiocepción de la muñeca ha experimentado un crecimiento intenso en la última década, transitando desde un enfoque centrado exclusivamente en la función articular y ligamentosa hacia una comprensión más compleja que integra aferencias de múltiples fuentes (músculos, tendones, piel, visión y sistema vestibular) para lograr una integración sensoriomotora equilibrada.

Estos autores identifican y apoyan un protocolo actualizado de rehabilitación en cuatro etapas: (1) rehabilitación básica de mano y muñeca con enfoque en reducción de edema, dolor y cicatrización; (2) conciencia propioceptiva para mejorar la sensación de movimiento y posición articular; (3) rehabilitación neuromuscular consciente con ejercicios isométricos que promuevan músculos beneficiosos y eviten los potencialmente dañinos; y (4) rehabilitación neuromuscular inconsciente con entrenamiento de reflejos y sentidos protectores articulares (Hagert & Rein, 2023).

Esta evidencia se ve reforzada por un ensayo clínico aleatorizado de Menek y Dansuk (2025), donde los ejercicios de cadena cinética cerrada demostraron una mejora superior en el sentido de posición articular (*joint position sense*, JPS: $d = 2.05$; IC95%: 1.28-2.82), función DASH ($d = 3.46$; IC95%: 2.43-4.49) y dolor ($d = 2.60$; IC95%: 1.76-3.44) en comparación con la rehabilitación convencional, apoyando firmemente la integración de componentes propioceptivos avanzados. Asimismo, una línea de investigación prometedora es la del "efecto de transferencia cruzada", explorada por Wang et al. (2025), quienes demostraron mediante análisis conductuales y de electroencefalografía que el entrenamiento visuomotor de la muñeca sana puede mejorar la propiocepción de la muñeca lesionada contralateral, un paradigma con gran potencial para las fases más tempranas de la rehabilitación.

La combinación de la evidencia permite proponer un protocolo estructurado en 4 fases, integrando las intervenciones analizadas y reconociendo la calidad de la evidencia que lo sustenta. El uso de instrumentos validados como el DASH es fundamental para la evaluación objetiva. Venturin et al. (2024) confirmaron en pacientes con hombro rígido que el DASH presenta una estructura unidimensional robusta (*comparative fit index* [CFI] = 0.970, *Tucker-Lewis index* [TLI] = 0.968), consistencia interna alta (α de Cronbach = 0.951) y confiabilidad test-retest excelente (coeficiente de correlación intraclase [CCI] = 0.999; IC95%: 0.998-1.000), con un error estándar de medición de 0.5 puntos, lo que permite detectar cambios clínicamente relevantes con precisión.

Tabla 1.

Propiedades Psicométricas del Cuestionario DASH en Rehabilitación de Miembro Superior

Propiedad psicométrica	Valor reportado	Interpretación clínica
Confiabilidad test-retest	CCI = 0.999 (IC95%: 0.998-1.000)	Excelente estabilidad temporal
Consistencia interna	α de Cronbach = 0.951	Alta homogeneidad de ítems
Cambio Mínimo Detectable (CMD)	1.5 puntos	Sensibilidad a cambios pequeños
Diferencia Clínicamente Mínima Importante (DMCI)	10-15 puntos	Umbral para cambio relevante para el paciente
Validez de constructo	80% de hipótesis cumplidas	Buena correlación con medidas de función y dolor

Nota. Adaptado de Venturin et al. (2024).

Tabla 2.

Intervenciones y Resultados por Fase de Rehabilitación

Fase	Periodo	Intervenciones principales	Resultados clínicos documentados	Nivel de evidencia (GRADE)
Fase 1: Aguda / Protección	0-2 semanas	Control de edema (crioterapia, drenaje linfático manual); ejercicios isométricos submáximos; movilización activa de articulaciones no comprometidas (hombro, codo, dedos); posicionamiento anti edema; inicio de educación en neurociencia del dolor para pacientes con perfil de riesgo psicológico (Brinkman et al., 2024).	Reducción del edema y dolor postraumático; prevención de rigidez en articulaciones proximales y distales no lesionadas.	Moderada
Fase 2: Movilidad temprana	2-6 semanas	Cinesiterapia activo-asistida y activa controlada; inicio del modelo EDA con actividades diarias seguras (Collis et al., 2024); mecanoterapia suave; hidroterapia de contraste; ejercicios de deslizamiento tendinoso; inicio de terapia de espejo; conciencia propioceptiva básica (Hagert & Rein, 2023); entrenamiento visuomotor contralateral en casos seleccionados (Wang et al., 2025).	Recuperación del 60-70% del arco de movimiento; reducción de adherencias y kinesiophobia; mejora en la sensación de posición articular.	Alta
Fase 3: Fortalecimiento propioceptivo	6-12 semanas	Entrenamiento sensoriomotor progresivo con ejercicios de cadena cinética cerrada (Menek & Dansuk, 2025); fortalecimiento con cargas	Recuperación del 80-90% de la fuerza prensil;	Baja-Moderada

Fase	Periodo	Intervenciones principales	Resultados clínicos documentados	Nivel de evidencia (GRADE)
		progresivas y bandas elásticas; rehabilitación neuromuscular consciente con selección de músculos beneficiosos (Hagert & Rein, 2023).	normalización del control sensorimotor y aferencia táctil; mejora significativa de la destreza fina.	
Fase 4: Reintegración funcional	3-6 meses	Simulación de tareas laborales y actividades de la vida diaria (AVD); entrenamiento específico de tareas con seguimiento intermitente (Collis et al., 2024); reeducación sensorial avanzada; rehabilitación neuromuscular inconsciente con reflejos protectores (Hagert & Rein, 2023); evaluación psicológica de cierre para alta (Brinkman et al., 2024).	Retorno al trabajo y actividades recreativas en 80-90% de casos; optimización de calidad de vida (SF-36); participación social plena.	Baja

Nota. Adaptado basado en la evidencia revisada. Los IC95% para los tamaños del efecto se reportan en el texto.

Discusión

Esta revisión sistemática sintetiza la evidencia actual sobre rehabilitación en fracturas de radio distal y húmero proximal post accidente de tránsito, revelando avances significativos, pero también importantes lagunas. Los hallazgos confirman un cambio de paradigma hacia la movilización temprana, respaldado por evidencia de calidad moderada a alta, particularmente en el contexto de osteosíntesis estable. Sin embargo, la evidencia es menos concluyente para el manejo no quirúrgico, donde la decisión de movilizar tempranamente debe individualizarse, sopesando los beneficios funcionales contra el riesgo de desplazamiento secundario (Rangan et al., 2021).

La discusión en torno a la terapia supervisada versus los programas domiciliarios se enriquece con la evidencia sobre la importancia de los factores psicosociales. El estudio de

Brinkman et al. (2024) es crucial, ya que posiciona la "mentalidad" del paciente como un predictor más fuerte de la recuperación que la gravedad de la lesión en sí. Esto tiene profundas implicaciones clínicas: sugiere que la rehabilitación no debe ser un mero conjunto de ejercicios, sino una intervención biopsicosocial que aborde el catastrofismo, la ansiedad y la depresión. Modelos como el EDA (Collis et al., 2024) son prometedores porque integran estos componentes, empoderando al paciente y reduciendo la dependencia de la supervisión constante, lo que podría ser más efectivo y eficiente.

La integración del paradigma sensoriomotor es, quizás, el avance más relevante. La evidencia de Menek y Dansuk (2025) y el marco teórico de Hagert y Rein (2023) abogan por ir más allá de la recuperación del rango de movimiento y la fuerza, para restaurar el control neuromuscular fino y la propiocepción. La investigación emergente sobre la transferencia cruzada (Wang et al., 2025) abre una vía innovadora para iniciar la rehabilitación neurológica desde etapas muy tempranas, incluso antes de que la movilización de la extremidad lesionada sea segura.

El marco de cuatro fases propuesto en este artículo representa un intento de estructurar la evidencia disponible en un protocolo clínico aplicable. Sin embargo, es importante reconocer que se trata de una propuesta basada en la síntesis de la literatura, no en un estudio de validación clínica. Su implementación debe ser adaptada a los recursos y características de cada centro.

La aplicabilidad de los hallazgos en entornos con recursos limitados, como los de América Latina, merece una reflexión específica. La evidencia de alta calidad proviene predominantemente de países de altos ingresos con sistemas de salud robustos y acceso a tecnología de fijación interna. Sin embargo, el modelo *Early Daily Activity* (EDA) de Collis et al. (2024) resulta particularmente prometedor para contextos de bajos recursos por varias razones: (a) reduce la dependencia de la supervisión presencial intensiva, (b) empodera al paciente y a su familia mediante educación estructurada y autogestión, y (c) utiliza actividades diarias como vehículo terapéutico, minimizando la necesidad de equipamiento especializado. La telerrehabilitación y los programas híbridos (supervisión intermitente combinada con seguimiento telefónico o por mensajería) podrían ser alternativas costo-efectivas viables, aunque se requieren investigaciones específicas en estos contextos para validar su efectividad. Asimismo, la formación de personal de salud no especializado (técnicos en rehabilitación,

enfermeros comunitarios) para supervisar protocolos estandarizados por fases podría ampliar el acceso a una rehabilitación de calidad en zonas rurales o periféricas.

Esta síntesis debe interpretarse a la luz de limitaciones importantes. La mayoría de los estudios primarios presentan riesgo de sesgo moderado-alto, especialmente por falta de cegamiento de terapeutas y pacientes. De hecho, la revisión de Liguori et al. (2024) sobre revisiones Cochrane confirmó que la certeza de la evidencia para intervenciones rehabilitadoras en fracturas de miembro superior es predominantemente baja o muy baja, y que existe una notable escasez de estudios primarios para fracturas de codo. Asimismo, Rangan et al. (2021) reportaron que la calidad de la evidencia para todos los resultados fue baja o muy baja, urgiendo a la realización de futuros estudios que determinen el efecto real de estas intervenciones. El seguimiento rara vez excede los 6 meses, dejando un vacío de conocimiento sobre la sostenibilidad de los resultados a largo plazo y su impacto en la reincorporación laboral efectiva, problema que estudios como el de Athanasselis et al. (2025) comienzan a subsanar con seguimientos de hasta 7.4 años.

Además, la heterogeneidad en las intervenciones, los comparadores y las medidas de resultado dificulta la comparación directa entre estudios. La mayoría de los estudios se centran en fracturas de radio distal y húmero proximal, con escasa representación de otras localizaciones como codo, muñeca o fracturas complejas de la mano. La ausencia de registro prospectivo del protocolo de esta revisión constituye una limitación adicional, aunque se ha realizado el registro retrospectivo.

La investigación futura debe superar estos retos mediante ensayos clínicos aleatorizados pragmáticos, multicéntricos, que comparen protocolos por fases como el propuesto aquí contra la rehabilitación convencional, con grupos control activos, seguimiento mínimo de un año e incorporando variables centradas en el paciente, como la percepción de discapacidad, la participación social y los factores psicológicos predictores identificados por Brinkman et al. (2024). La exploración del efecto de transferencia cruzada reportado por Wang et al. (2025) también merece estudios específicos en población postraumática. Asimismo, se requieren estudios que evalúen la relación costo-efectividad de los diferentes modelos de rehabilitación, particularmente en sistemas de salud con recursos limitados, así como investigaciones sobre telerrehabilitación y modelos híbridos de atención.

Conclusiones

La evidencia actualizada permite establecer una hoja de ruta clara para la rehabilitación del miembro superior postraumático, basada en tres pilares interconectados:

1. La movilización activa temprana (≤ 2 semanas) es segura y efectiva en fracturas con osteosíntesis estable (evidencia moderada-alta), siendo la estrategia de mayor impacto para prevenir la rigidez articular. Sin embargo, en el manejo no quirúrgico de fracturas de húmero proximal y radio distal, la evidencia no es concluyente, y la decisión debe individualizarse considerando el riesgo de desplazamiento secundario (Rangan et al., 2021).

2. La supervisión terapéutica no debe ser una prescripción universal. Modelos como el Early Daily Activity (EDA) de Collis et al. (2024) demuestran que intervenciones basadas en la ocupación, que combinan educación estructurada, autogestión guiada y seguimiento intermitente, pueden ofrecer un equilibrio óptimo entre efectividad y costo-efectividad. Esta personalización debe incorporar el perfil psicológico del paciente, dado que factores como la mentalidad y el catastrofismo predicen la trayectoria de recuperación con mayor potencia que la gravedad de la lesión (Brinkman et al., 2024).

3. La incorporación sistemática del entrenamiento propioceptivo y sensoriomotor, siguiendo protocolos como los propuestos por Hagert y Rein (2023) y reforzados por evidencia de alto nivel como la de Menek y Dansuk (2025), representa el estándar de cuidado emergente. Líneas de vanguardia como el efecto de transferencia cruzada (Wang et al., 2025) abren nuevas posibilidades para la rehabilitación temprana. La evidencia, aunque aún en desarrollo, sugiere que este enfoque es crucial para restaurar no solo el movimiento articular, sino la funcionalidad compleja y el control neuromuscular necesarios para la reintegración plena del paciente a sus actividades vitales y laborales.

En tal sentido, el tratamiento exitoso del paciente con trauma de alta energía en miembro superior exige un equipo multidisciplinario que abandone la inmovilización prolongada y adopte un modelo dinámico, proactivo y personalizado, guiado por un marco de rehabilitación por fases como el aquí propuesto y respaldado por la evaluación objetiva mediante instrumentos psicométricamente robustos. La integración de la evidencia sensoriomotora y psicológica reciente es fundamental para optimizar los resultados y minimizar las secuelas a largo plazo, como las documentadas en sobrevivientes de lesiones graves (Athanasellis et al., 2025).

Agradecimiento

Los autores agradecen a la Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencias de la Salud, por el apoyo institucional brindado para la realización de esta investigación. Agradecemos también a los revisores anónimos cuyos comentarios han contribuido a mejorar la calidad del manuscrito.

Referencias

- Athanasselis, E. D., Mylonas, T., Konstantinou, E., Hantes, M., Karachalios, T., & Varitimidis, S. (2025). The long-term functional outcome of the mangled upper extremity intricate management: A single center experience. *Journal of Hand and Microsurgery*, 17(1), Article 100167. <https://doi.org/10.1016/j.jham.2024.100167>
- Brinkman, N., Thomas, J. E., Teunis, T., Ring, D., Gwilym, S., & Jayakumar, P. (2024). Recovery of comfort and capability after upper extremity fracture is predominantly associated with mindset: A longitudinal cohort from the United Kingdom. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 38(10), 557-565. <https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000002888>
- Collis, J. M., Mayland, E. C., Kayes, N., & Signal, N. E. J. (2024). Early Daily Activity: Development and description of an occupation-based intervention for surgically repaired distal radius fractures. *Clinical Rehabilitation*, 38(9), 1158-1170. <https://doi.org/10.1177/02692155241256789>
- Hagert, E., & Rein, S. (2023). Wrist proprioception: An update on scientific insights and clinical implications in rehabilitation of the wrist. *Journal of Hand Therapy*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2023.10.002>
- Liguori, S., Moretti, A., Toro, G., Arienti, C., Patrini, M., Kiekens, C., Negrini, S., Iolascon, G., & Gimigliano, F. (2024). Overview of Cochrane systematic reviews for rehabilitation interventions in individuals with upper limb fractures: A mapping synthesis. *Medicina*, 60(3), Article 469. <https://doi.org/10.3390/medicina60030469>
- Menek, B., & Dansuk, E. (2025). Investigating the effects of closed kinetic chain exercises on joint position sense, functionality, range of motion, and pain in individuals with distal radius fracture: A randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 17(1), Article 68. <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01041-7>



Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Rangan, A., Brealey, S., Keding, A., Corbacho, B., Northgraves, M., Kottam, L., Goodchild, L., Srikesavan, C., Rex, S., & Charalambous, C. P. (2021). The benefits and harms of early mobilization and supervised exercise therapy after non-surgically treated proximal humerus or distal radius fracture: A systematic review and meta-analysis. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 14(2), 107-129. <https://doi.org/10.1007/s12178-021-09699-z>

Venturin, D., Battista, S., Palese, A., Rossettini, G., Turolla, A., Castellini, G., Gianola, S., & Bargerì, S. (2024). Psychometric properties of the Disability of Arm Shoulder and Hand (DASH) in subjects with frozen shoulder: A reliability and validity study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 25, Article 208. <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07314-x>

Wang, Y., Huang, L., Wang, Z., & Liu, T. (2025). Visuomotor training to enhance proprioception of contralateral wrist based on the cross-transfer effect. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, 31(9), Article e70504. <https://doi.org/10.1111/cns.70504>

World Health Organization. (2023). *Global status report on road safety 2023: Summary*. World Health Organization. <https://doi.org/10.6084/9789240086517>



Inteligencia artificial generativa y razonamiento jurídico: uso y percepción en estudiantes de Derecho de Panamá

Generative artificial intelligence and legal reasoning: use and perception among law students in Panama

Tixeira Gisel Estrada Ortiz

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste,
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Panamá

tixeira.estrada@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0001-2994-2734>

Fecha de recepción: 15/08/2026

Fecha de aceptación: 24/10/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11590>

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar el uso y la percepción de la inteligencia artificial generativa (IAG) entre 115 estudiantes de la Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste de la Universidad de Panamá. Se desarrolló una investigación cuantitativa, no experimental, transversal y descriptiva, con una muestra no probabilística por conveniencia. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario estructurado en Google Forms, aplicado durante una semana de abril de 2026; el instrumento incluyó preguntas cerradas y una pregunta abierta. Las respuestas cerradas se procesaron en Microsoft Excel mediante frecuencias y porcentajes. El 98 % indicó utilizar IAG en actividades académicas; el 95 % percibió que facilita la comprensión de temas jurídicos, el 89 % le atribuyó utilidad para la investigación jurídica y el 90 % para el análisis de casos. En contraste, solo el 12 % manifestó verificar habitualmente la información generada, aunque el 63 % reconoció que estas herramientas pueden proporcionar información jurídica incorrecta. Además, el 92 % consideró necesaria la formación universitaria para su uso responsable y el 74 % señaló que debe apoyar, no sustituir, el razonamiento jurídico. Las respuestas abiertas reflejaron preocupaciones sobre la verificación de fuentes y la preservación del análisis propio. Se concluye que su uso extendido debe acompañarse de formación crítica y prácticas sistemáticas de comprobación, sin asumir que la percepción de utilidad demuestra una mejora objetiva del razonamiento jurídico. Estos resultados se circunscriben a la muestra estudiada.

Palabras clave: inteligencia artificial, razonamiento jurídico, estudiantes universitarios, derecho, educación superior, proceso de aprendizaje



Abstract

This study aimed to analyze the use and perceptions of generative artificial intelligence (GenAI) among 115 students enrolled in the Law and Political Science degree program at the University of Panama's Panama Oeste Regional University Center. A quantitative, non-experimental, cross-sectional, descriptive study was conducted with a non-probability convenience sample. Data were collected through a structured Google Forms questionnaire administered over one week in April 2026; the instrument included closed-ended questions and one open-ended question. Closed-ended responses were processed in Microsoft Excel using frequencies and percentages. Overall, 98% reported using GenAI for academic activities; 95% perceived that it facilitates understanding legal topics, 89% considered it useful for legal research, and 90% for case analysis. In contrast, only 12% reported routinely verifying generated information, although 63% acknowledged that these tools may provide inaccurate legal information. In addition, 92% considered university training necessary for responsible use, and 74% believed GenAI should support rather than replace legal reasoning. The open-ended responses reflected concerns about source verification and preserving independent analysis. The findings suggest that widespread use should be accompanied by critical training and systematic fact-checking. Perceived usefulness should not be interpreted as evidence that GenAI objectively improves legal reasoning. These findings are limited to the sample studied.

Keywords: artificial intelligence, legal reasoning, university students, law, higher education, learning process

Introducción

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) generativa ha transformado la producción, el acceso y el uso del conocimiento en la educación superior. Las herramientas capaces de generar textos, sintetizar información y responder consultas complejas se han incorporado a las actividades académicas, modificando las formas de enseñanza y aprendizaje. Su expansión ha suscitado un debate sobre las oportunidades que ofrecen para la formación universitaria y los desafíos éticos, pedagógicos y profesionales que plantea su utilización (García-Peñalvo et al., 2024; García-Peñalvo, 2024; UNESCO, 2024).

En la formación jurídica, estos cambios adquieren especial relevancia porque el aprendizaje del Derecho requiere interpretar normas, analizar hechos, resolver problemas y construir argumentos fundamentados en la legislación, la doctrina, la jurisprudencia y los principios jurídicos. El desarrollo de estas competencias exige que el estudiante ejerza su capacidad de análisis y justifique sus conclusiones mediante razonamientos jurídicos coherentes. Por ello, la incorporación de tecnologías capaces de generar explicaciones y respuestas sobre cuestiones



legales plantea interrogantes acerca de su utilidad educativa y de las condiciones en que deben emplearse (Palma González & Elgueta Rosas, 2025; Ravelo Franco, 2025).

Aplicada a la enseñanza del Derecho, la IA generativa puede facilitar la explicación de conceptos, la organización de información y la preparación inicial de trabajos académicos. Sin embargo, estas posibilidades coexisten con riesgos relacionados con la aceptación acrítica de sus respuestas, la generación de información inexacta y la presencia de sesgos. Cuando el estudiante utiliza los resultados sin examinarlos ni contrastarlos, puede comprometer la calidad de su aprendizaje y el desarrollo de habilidades analíticas y argumentativas. De ahí la necesidad de integrar estas tecnologías mediante prácticas que promuevan el pensamiento crítico, la verificación de fuentes y la integridad académica, preservando la autonomía intelectual del estudiante (Divino, 2024; UNESCO, 2023; Navarrete-Cazales et al., 2026; García-Peñalvo, 2024; Kanobel, 2026; UNESCO, 2024).

Aunque el interés científico por la IA generativa en la educación superior ha aumentado, la evidencia empírica sobre su utilización en la formación jurídica latinoamericana presenta diferencias entre contextos institucionales y nacionales. En Panamá, la información disponible sobre las prácticas de uso y las percepciones de los estudiantes de Derecho en relación con estas tecnologías continúa siendo limitada. Esta situación justifica examinar el fenómeno en un contexto universitario concreto, sin asumir que las experiencias documentadas en otros países se reproducen de manera equivalente en el sistema educativo panameño.

La investigación adquiere relevancia porque permite documentar cómo los estudiantes incorporan la IA generativa en sus actividades académicas y qué utilidad le atribuyen en tareas relacionadas con el razonamiento jurídico. Los resultados pueden contribuir a identificar necesidades formativas y aportar elementos para futuras investigaciones sobre la integración de estas tecnologías en la enseñanza del Derecho. Su alcance, sin embargo, debe interpretarse conforme al diseño del estudio y a las características de los participantes, sin extender automáticamente los hallazgos a la totalidad de los estudiantes de Derecho de Panamá.

El objetivo de esta investigación fue analizar el uso y la percepción de la inteligencia artificial generativa en relación con el razonamiento jurídico en estudiantes de la Licenciatura en



Derecho y Ciencias Políticas del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste de la Universidad de Panamá.

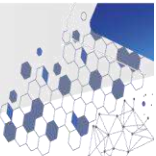
A partir de este objetivo, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los usos y las percepciones de los estudiantes de la Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste de la Universidad de Panamá sobre la inteligencia artificial generativa en relación con el razonamiento jurídico?

Materiales y métodos

Enfoque y diseño de la investigación

La investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, mediante un diseño no experimental y transversal, con alcance descriptivo. Se orientó a examinar el uso de la inteligencia artificial generativa y las percepciones de los estudiantes sobre su utilidad en actividades académicas vinculadas con la comprensión de contenidos jurídicos, la investigación y el análisis de casos, así como sobre la confiabilidad de la información producida por estas herramientas y su relación con el ejercicio del razonamiento jurídico. La elección de este enfoque y la organización del procedimiento metodológico se enmarcan en las orientaciones generales para la investigación cuantitativa descritas por Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018).

El diseño no experimental respondió a que las variables de interés se observaron sin manipulación deliberada, a partir de las respuestas proporcionadas por los participantes. El carácter transversal estuvo determinado por la recopilación de la información en un único periodo de aplicación, mientras que el alcance descriptivo permitió identificar las tendencias de respuesta y caracterizar las opiniones declaradas por los estudiantes. En consecuencia, el estudio no se propuso establecer relaciones causales ni comprobar efectos de la inteligencia artificial generativa sobre el desarrollo efectivo del razonamiento jurídico.



Población y muestra

La muestra estuvo integrada por 115 estudiantes de la Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas del Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, perteneciente a la Universidad de Panamá. La selección se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, atendiendo a la participación de los estudiantes que respondieron el cuestionario durante el periodo establecido para la recolección de los datos.

Debido al procedimiento de selección empleado, los resultados describen las respuestas del grupo participante y no deben interpretarse como estimaciones representativas de la totalidad de los estudiantes de Derecho de la Universidad de Panamá ni de otras instituciones de educación superior. Esta delimitación se tuvo en cuenta al interpretar los hallazgos y establecer el alcance de las conclusiones.

Instrumento de recolección de datos

La información se recopiló mediante un cuestionario estructurado, elaborado por la autora para los fines específicos de esta investigación y administrado a través de Google Forms. El instrumento incluyó preguntas cerradas sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa y las percepciones de los participantes acerca de su utilidad para comprender contenidos jurídicos, realizar investigación académica y analizar casos. También abordó la verificación de la información, los riesgos asociados a su utilización y la función de estas herramientas en relación con el razonamiento jurídico. Se incluyó una pregunta abierta para recoger opiniones de los participantes sobre el papel de la IAG en el aprendizaje y el razonamiento jurídico.

Procedimiento de recolección de datos

La aplicación del cuestionario se realizó durante el mes de abril de 2026, mediante un formulario electrónico disponible durante una semana. En ese periodo, los estudiantes participantes tuvieron la oportunidad de responder las preguntas planteadas. Una vez concluido el plazo de aplicación, se recopilaron las respuestas registradas en la plataforma para su organización y posterior análisis.



La participación fue voluntaria. La información obtenida se destinó a los fines académicos de la investigación y los resultados se procesaron de manera agregada, sin presentar identificadores individuales de los participantes.

Procesamiento y análisis de los datos

Las respuestas se organizaron y procesaron mediante Microsoft Excel. Para las preguntas cerradas se empleó estadística descriptiva, específicamente el cálculo de frecuencias absolutas y porcentajes, con el propósito de determinar la distribución de las respuestas y reconocer las tendencias predominantes en el grupo estudiado. Los resultados se organizaron en tablas y se interpretaron de acuerdo con los objetivos de la investigación.

El análisis se limitó a la descripción de las respuestas observadas. No se realizaron pruebas de hipótesis, análisis correlacionales ni procedimientos de inferencia estadística. En consecuencia, los porcentajes expresan las respuestas declaradas por los participantes y no constituyen evidencia directa de que el uso de inteligencia artificial generativa produzca mejoras objetivas en el razonamiento jurídico.

Consideraciones éticas

La participación en el estudio fue voluntaria y la información recopilada se utilizó con fines académicos. Los resultados se presentan de forma agregada, sin identificar individualmente a los estudiantes. Estas medidas se orientaron a preservar la confidencialidad de las respuestas durante la presentación de los hallazgos. En cuanto al tratamiento de datos personales, resulta pertinente considerar el marco general establecido por la Ley 81 de 2019 de la República de Panamá, en la medida en que resulte aplicable a los datos efectivamente recopilados.

Resultados y discusión



Tabla 1.

Uso y conocimiento de la inteligencia artificial generativa

Pregunta	Sí (%)	No (%)
¿Utilizas herramientas de IA generativa, como ChatGPT, para realizar actividades académicas de Derecho?	98%	2%
¿Conoces las posibilidades y limitaciones de las herramientas de IA generativa?	83%	17%

Los resultados muestran que el 98 % de los participantes manifestó utilizar herramientas de inteligencia artificial generativa, como ChatGPT, en actividades académicas relacionadas con sus estudios de Derecho, mientras que el 2 % indicó no utilizarlas. En cuanto al conocimiento declarado sobre las posibilidades y limitaciones de estas tecnologías, el 83 % respondió afirmativamente y el 17 % señaló no conocerlas.

Tabla 2.

Percepción sobre la utilidad de la inteligencia artificial generativa en actividades jurídicas

Indicador	Sí (%)	No (%)
¿Consideras que la IA generativa te ayuda a comprender mejor los temas jurídicos?	95%	5%
¿Crees que la IA generativa puede mejorar tus habilidades de investigación jurídica?	89%	11%
¿Crees que la IA generativa mejora tu capacidad para analizar casos jurídicos?	90%	10%

El 95 % de los participantes manifestó que la inteligencia artificial generativa le ayuda a comprender mejor los temas jurídicos. Asimismo, el 89 % consideró que estas herramientas pueden mejorar sus habilidades de investigación jurídica y el 90 % expresó una percepción favorable respecto de su utilidad para analizar casos jurídicos. En los tres indicadores predominan las respuestas afirmativas.



Tabla 3.

Uso responsable y riesgos de la inteligencia artificial generativa

Indicador	Sí (%)	No (%)
¿Verificas la información jurídica que proporciona la IA generativa antes de utilizarla?	12%	88%
¿Consideras que la IA generativa puede proporcionar información jurídica incorrecta?	63%	37%
¿Consideras necesario que las universidades panameñas enseñen a utilizar correctamente la IA generativa?	92%	8%
¿Consideras que la IA generativa debe utilizarse como apoyo y no como sustituto del razonamiento jurídico?	74%	26%

Respecto de la verificación de la información jurídica, el 12 % manifestó comprobar la información generada por estas herramientas antes de utilizarla, mientras que el 88 % respondió negativamente. Por otra parte, el 63 % reconoció que la inteligencia artificial generativa puede proporcionar información jurídica incorrecta y el 37 % no lo consideró así. En relación con la formación universitaria, el 92 % estimó necesario que las universidades panameñas enseñen a utilizar correctamente estas tecnologías. Finalmente, el 74 % consideró que la inteligencia artificial debe emplearse como apoyo y no como sustituto del razonamiento jurídico, frente al 26 % que respondió negativamente.

Resultados de la pregunta abierta

El cuestionario incluyó una pregunta abierta orientada a conocer las opiniones de los participantes sobre el papel de la inteligencia artificial generativa en el aprendizaje y el razonamiento jurídico. Según la revisión conjunta de las respuestas descrita en el manuscrito, se identificaron ideas recurrentes relacionadas con cuatro aspectos: utilidad para comprender contenidos jurídicos, necesidad de verificar la información, riesgo de dependencia tecnológica y preservación del razonamiento propio.

Los participantes expresaron que estas herramientas pueden facilitar la explicación de temas complejos, apoyar la búsqueda inicial de información y permitir explorar diferentes



aproximaciones a un problema jurídico. También señalaron que su utilización debe complementar el estudio y la investigación, sin sustituir el análisis personal.

Otra preocupación identificada fue la posibilidad de copiar respuestas sin examinarlas críticamente, delegar por completo las actividades académicas o aceptar como correcta la información proporcionada por la herramienta. Algunas respuestas destacaron, además, la necesidad de contrastar la información con fuentes relacionadas con el ordenamiento jurídico panameño.

Estas observaciones se presentan como temas identificados en las respuestas, no como estimaciones de prevalencia. El manuscrito proporcionado no especifica el número de respuestas asignadas a cada tema ni describe un procedimiento formal de codificación; por ello, no corresponde atribuir frecuencias, porcentajes o niveles de recurrencia que no estén documentados.

Discusión

Los resultados permiten caracterizar el uso y las percepciones sobre la inteligencia artificial generativa entre los estudiantes de Derecho participantes. Su interpretación debe mantenerse dentro del alcance descriptivo del estudio: los datos reflejan prácticas declaradas y valoraciones personales, pero no miden directamente el desarrollo de competencias jurídicas ni permiten establecer efectos causales sobre el razonamiento jurídico.

El uso extendido de estas herramientas (98 %) y la percepción favorable de su utilidad para comprender contenidos jurídicos (95 %), realizar investigación (89 %) y analizar casos (90 %) muestran que los participantes les atribuyen una función de apoyo en distintas actividades académicas. Estos resultados pueden interpretarse a la luz de Scott (2024), quien sostiene que la expansión de la IA generativa plantea la necesidad de revisar los contenidos, las actividades y los métodos de evaluación para preservar el aprendizaje y las capacidades de pensamiento jurídico. En una línea relacionada, Ravelo Franco (2025) examina tanto las posibilidades educativas de estas tecnologías como los riesgos para la integridad académica y la necesidad de formar a estudiantes y docentes en su utilización responsable. Aunque estos trabajos ofrecen

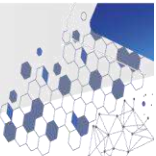


un marco de comparación pertinente, sus enfoques metodológicos difieren del presente estudio y no permiten establecer equivalencias directas entre sus resultados. Esta percepción de utilidad debe distinguirse del rendimiento demostrado en tareas jurídicas: Alimardani (2024), al comparar respuestas generadas por IA con respuestas de estudiantes en una evaluación de Derecho penal, encontró limitaciones de la IA en preguntas que exigían análisis jurídico detallado y crítico.

Palma González y Elgueta Rosas (2025) proponen analizar la incorporación de la inteligencia artificial en la enseñanza del Derecho más allá de una oposición simple entre beneficios y amenazas, atendiendo también a sus implicaciones pedagógicas y sociales. Esta perspectiva resulta pertinente para interpretar las respuestas favorables de los participantes: la utilidad percibida de una herramienta no determina, por sí misma, la calidad del aprendizaje que se obtiene mediante ella. En la formación jurídica, la explicación de conceptos y la exploración inicial de un caso deben complementarse con la interpretación de normas, la evaluación de hechos, la consulta de fuentes y la justificación de argumentos.

Uno de los hallazgos que requiere mayor atención es la diferencia entre el reconocimiento de posibles errores en la información generada por IA y la práctica declarada de verificación. Mientras que el 63 % de los participantes reconoce que estas herramientas pueden proporcionar información jurídica incorrecta, solo el 12 % manifiesta verificar la información antes de utilizarla. La diferencia de 51 puntos porcentuales entre ambos indicadores evidencia una discrepancia entre dos respuestas agregadas, pero no demuestra que sean necesariamente los mismos estudiantes quienes reconocen el riesgo y omiten verificarlo. Tampoco permite determinar las razones de la baja verificación declarada. No obstante, el resultado señala un aspecto que merece atención en la enseñanza jurídica: la necesidad de fortalecer la comprobación de fuentes y la evaluación crítica de las respuestas generadas.

Esta necesidad formativa guarda relación con las preocupaciones sobre integridad académica y uso responsable examinadas por Ravelo Franco (2025), así como con el planteamiento de Scott (2024) de revisar las actividades de enseñanza y evaluación para mantener el desarrollo de capacidades intelectuales que no deben delegarse enteramente en la herramienta. En este sentido, el 92 % de los participantes que considera necesaria la formación universitaria sobre el uso correcto de la IA expresa una demanda formativa relevante dentro de la muestra.



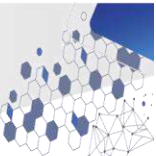
Asimismo, el 74 % que considera que la IA debe utilizarse como apoyo y no como sustituto del razonamiento jurídico refleja una aceptación mayoritaria de ese principio. Estos porcentajes expresan percepciones declaradas; no acreditan que los participantes apliquen de manera sistemática tales criterios en sus tareas académicas. En una línea convergente, Head y Willis (2024) sostienen que la formación jurídica debe abordar tanto el conocimiento sustantivo del Derecho como el conocimiento ético y funcional de la IA, incorporando estas dimensiones al diseño de la enseñanza y la evaluación.

Las respuestas a la pregunta abierta complementan los resultados cuantitativos al recoger opiniones sobre la comprensión de contenidos, la verificación de información y el riesgo de dependencia tecnológica. Debido a que el procedimiento de análisis de estas respuestas no se describe con suficiente detalle, sus contenidos deben interpretarse como temas identificados en la revisión realizada, sin atribuirles frecuencias ni considerarlos representativos de todos los participantes. En conjunto, estas respuestas refuerzan la pertinencia de examinar no solo cuánto se utiliza la IA generativa, sino también cómo se incorpora al trabajo intelectual del estudiante. La relevancia de atender a las perspectivas estudiantiles también aparece en Atilla-Aydın y Lammasniemi (2026), cuyo estudio examina cómo estudiantes de Derecho utilizan la IA generativa en el aprendizaje y en la preparación de evaluaciones.

La contribución de la investigación es principalmente empírica y contextual. El estudio documenta prácticas declaradas y percepciones de estudiantes de un centro regional de la Universidad de Panamá, y permite identificar una cuestión relevante para futuras investigaciones: la relación entre el reconocimiento de los riesgos de la IA generativa y las prácticas efectivas de verificación de información jurídica. No demuestra que la tecnología mejore o deteriore el razonamiento jurídico, pero ofrece elementos para formular nuevas preguntas y diseñar actividades formativas centradas en la evaluación crítica, la argumentación y la consulta de fuentes jurídicas pertinentes. Esta orientación coincide con Migliorini y Moreira (2025), quienes plantean que la alfabetización en IA debe integrarse en la formación jurídica junto con la integridad académica, la transparencia y el desarrollo de competencias profesionales.

Limitaciones del estudio





Los resultados deben interpretarse considerando varias limitaciones. En primer lugar, el muestreo no probabilístico por conveniencia y la participación de estudiantes de un solo centro regional restringen la generalización de los hallazgos a otras instituciones o al conjunto de estudiantes de Derecho de Panamá. En segundo lugar, el diseño transversal y descriptivo permite caracterizar respuestas en un momento determinado, pero no establecer relaciones causales entre el uso de IA generativa y el desarrollo del razonamiento jurídico.

En tercer lugar, los datos proceden de autopercepciones y prácticas declaradas. Por ello, las respuestas pueden estar sujetas a sesgos de recuerdo o deseabilidad social, aunque el estudio no permite determinar si estos sesgos estuvieron presentes ni en qué medida. Además, el cuestionario no constituye, por sí mismo, una evaluación objetiva de las competencias de razonamiento jurídico. Finalmente, el análisis de la pregunta abierta requiere una descripción metodológica más precisa, que incluya, si corresponde, los criterios utilizados para organizar e interpretar las respuestas.

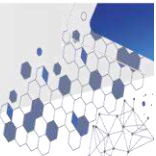
Futuras investigaciones podrían incorporar muestras de distintas universidades, procedimientos de selección que permitan una mayor representatividad y tareas de evaluación directa del razonamiento jurídico. También sería conveniente documentar de forma sistemática el análisis de las respuestas abiertas y examinar si existe una relación entre las prácticas de verificación, el tipo de uso de la IA y el desempeño en actividades jurídicas.

Conclusiones

Los resultados permiten concluir que la inteligencia artificial generativa ocupa un lugar relevante en las actividades académicas de los estudiantes participantes de la Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas. En la muestra estudiada, su uso está ampliamente extendido y existe una percepción favorable de su utilidad para comprender contenidos jurídicos, apoyar la investigación y analizar casos.

Los hallazgos también muestran que los estudiantes reconocen algunas posibilidades y riesgos asociados con la inteligencia artificial generativa. En particular, las respuestas reflejan





conciencia sobre la posibilidad de recibir información jurídica incorrecta y sobre la conveniencia de utilizar estas herramientas como apoyo, no como sustituto del razonamiento jurídico. Sin embargo, la diferencia entre el reconocimiento de estos riesgos y la práctica declarada de verificación constituye un aspecto que requiere atención en la formación jurídica.

Esta orientación es coherente con las recomendaciones de la UNESCO sobre el desarrollo de competencias específicas en inteligencia artificial, el uso responsable de estas tecnologías y la protección de la agencia humana en los procesos educativos (UNESCO, 2022, 2024).

Conforme a la postura de la formación jurídica, los resultados sugieren que la incorporación de inteligencia artificial generativa debe orientarse hacia un modelo complementario, las herramientas pueden facilitar determinadas actividades académicas, pero no sustituyen las capacidades que sustentan el razonamiento jurídico, entre ellas la interpretación normativa, la valoración de los hechos, la contrastación de fuentes, la construcción de argumentos y la justificación de las conclusiones. Por ello, su incorporación pedagógica debe procurar que el estudiante conserve un papel activo y responsable en el proceso de análisis.

Las respuestas abiertas refuerzan esta interpretación. Los estudiantes reconocen la utilidad de la inteligencia artificial para facilitar la comprensión de contenidos y apoyar la investigación, pero expresan preocupación por la dependencia tecnológica y por la utilización de información sin la debida comprobación. Estas apreciaciones permiten identificar una disposición favorable hacia la tecnología acompañada de una conciencia sobre la necesidad de utilizarla con criterio y responsabilidad.

Los resultados deben interpretarse de acuerdo con el alcance y las características metodológicas de la investigación. Por tratarse de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo, los hallazgos permiten caracterizar las percepciones y prácticas declaradas por los participantes, pero no establecer relaciones causales ni determinar que el uso de inteligencia artificial generativa produzca mejoras o deterioros en el razonamiento jurídico.

En relación con el objetivo de la investigación, los resultados describen un contexto formativo en el que estas herramientas ya están presentes y son valoradas como recursos de apoyo. Al



mismo tiempo, señalan la necesidad de fortalecer la verificación de datos y fuentes, el pensamiento crítico, la argumentación y la responsabilidad académica.

Finalmente, los hallazgos sugieren la conveniencia de desarrollar, en la formación jurídica de la Universidad de Panamá, estrategias pedagógicas que integren la inteligencia artificial generativa de manera crítica, ética y contextualizada. El reto consiste en utilizar estas herramientas como recursos complementarios que preserven la autonomía intelectual del estudiante y fortalezcan las competencias necesarias para el ejercicio responsable de la profesión.

Referencias

- Alimardani, A. (2024). Generative artificial intelligence vs. law students: An empirical study on criminal law exam performance. *Law, Innovation and Technology*, 16(2), 777–819. <https://doi.org/10.1080/17579961.2024.2392932>
- Atilla-Aydın, S., & Lammasniemi, L. (2026). Preparing guidelines for generative AI in law schools: Student perspectives and educational implications. *The Law Teacher*, 60(1), 181–200. <https://doi.org/10.1080/03069400.2025.2585427>
- Divino, S. (2024). Inteligencia artificial generativa en la enseñanza superior: Directrices para superar los dilemas didácticos, éticos y jurídicos. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 11(1), 6–30. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2024.74070>
- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9–39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Head, A., & Willis, S. (2024). Assessing law students in a GenAI world to create knowledgeable future lawyers. *International Journal of the Legal Profession*, 31(3), 293–310. <https://doi.org/10.1080/09695958.2024.2379785>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Kanobel, M. C. (2026). Hacia una gobernanza responsable de la inteligencia artificial generativa en la educación superior. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 37(2), 267–287. <https://doi.org/10.54674/ess.v37i2.1204>



- Migliorini, S., & Moreira, J. I. (2025). The case for nurturing AI literacy in law schools. *Asian Journal of Legal Education*, 12(1), 7–24. <https://doi.org/10.1177/23220058241265613>
- Navarrete-Cazales, Z., Cruz-Victoria, J. C., & Manzanilla-Granados, H. M. (2026). Autoría e integridad académica ante la inteligencia artificial generativa en educación superior. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 37(2), 205–222. <https://doi.org/10.54674/ess.v37i2.1174>
- Palma González, E. E., & Elgueta Rosas, M. F. (2025). Inteligencia artificial y nuevo orden social: Desafíos para la enseñanza-aprendizaje del Derecho. *Novum Jus*, 19(2), 329–353. <https://doi.org/10.14718/NovumJus.2025.19.2.11>
- Panamá. (2019, 29 de marzo). *Ley 81 de 26 de marzo de 2019, sobre protección de datos personales*. *Gaceta Oficial Digital*, No. 28743-A.
- Ravelo Franco, G. (2025). Inteligencia artificial en la formación jurídica: Análisis de su integración a la investigación formativa. *Prolegómenos*, 28(56), 31–47. <https://doi.org/10.18359/prole.7515>
- Scott, I. (2024). Rising to meet the challenge of generative AI. *Journal of Legal Studies Education*, 41(1), 29–37. <https://doi.org/10.1111/jlse.12141>
- UNESCO. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO.
- UNESCO. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.
- UNESCO. (2024). *Orientaciones sobre la inteligencia artificial generativa en la educación y la investigación*. UNESCO.



Acceso al recurso hídrico y un análisis estadístico a la infraestructura abastecimiento de agua potable en el Corregimiento de Veracruz

Access to water resources and a statistical analysis of drinking water supply infrastructure in the Corregimiento of Veracruz

Irving Isaac Isaza Santos

Universidad de Panamá, Facultad de Ingeniería Panamá.
irving.isaza@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0002-4029-0992>

Ana Gabriel Castillo González

Universidad de Panamá, Facultad De Ingeniería, Panamá
ana-g.castillo@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0002-2575-4795>

Mariangi Marysel Cortes Gutiérrez

Universidad de Panamá, Facultad de Ingeniería, Panamá
mariangi.cortes@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0009-7088-807X>

***Autor de correspondencia:** irving.isaza@up.ac.pa

Fecha de recepción: 08/06/2026

Fecha de aceptación: 24/10/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11592>

Resumen

El presente escrito presenta la evaluación de la infraestructura de abastecimiento de agua potable en el corregimiento de Veracruz, ubicado en el distrito de Arraiján, provincia de Panamá, se analizó las condiciones, operativas y de mantenimiento del sistema que inciden en el acceso al recurso hídrico por parte de la población. En este contexto, el acceso al agua potable no solo constituye un servicio básico, sino también un derecho humano fundamental que impacta directamente en la salud, el bienestar y la calidad de vida de las comunidades. A lo largo del estudio, se examinan las características del sistema de abastecimiento existente, considerando aspectos como la cobertura, continuidad del servicio, calidad del agua, presión del suministro y capacidad de respuesta ante la demanda poblacional. Para ello, la investigación se desarrolla bajo un enfoque metodológico cuantitativo, apoyado en la recolección y análisis de datos entrevistando a una población de 35 personas donde buscamos determinar la frecuencia de interrupciones, niveles de abastecimiento, tiempos de suministro y el porcentaje





de población con acceso continuo al servicio. Asimismo, se analizan datos estadísticos que reflejan las condiciones reales del acceso al agua en la comunidad, identificando patrones y tendencias que evidencian posibles deficiencias en la infraestructura, dando como resultado que las infraestructuras de agua potable en el lugar carecer del vital líquido para abastecer la demanda de la población y entre algunas de sus causas se encuentra líneas demasiado viejas, falta de valvular y sistema de almacenamiento de agua, eso aunado al crecimiento urbano acelerado del área y la capacidad del sistema para responder a dichas transformaciones, evidenciando brechas entre la planificación y la realidad operativa.

Palabras clave: abastecimiento, recurso hídrico, agua potable, población, vulnerabilidad.

Abstract

This document presents an evaluation of the drinking water supply infrastructure in the *corregimiento* of Veracruz, located in the Arraiján district, Panama Province. It analyzes the operational and maintenance conditions of the system that affect the population's access to water resources. In this context, access to drinking water is not merely a basic service, but a fundamental human right that directly impacts the health, well-being, and quality of life of communities. The study examines the characteristics of the existing supply system, considering factors such as coverage, service continuity, water quality, supply pressure, and the capacity to meet population demand. The research employs a quantitative methodological approach, based on data collected through interviews with 35 individuals, aimed at determining the frequency of service interruptions, supply levels, duration of service, and the percentage of the population with continuous access. Furthermore, statistical data reflecting actual water access conditions in the community are analyzed to identify patterns and trends that reveal potential infrastructure deficiencies. The findings indicate that the local drinking water infrastructure lacks the capacity to meet the population's demand. Contributing factors include aging pipelines, a shortage of valves, and inadequate water storage systems—issues compounded by the area's rapid urban growth and the system's inability to adapt to these changes, highlighting a gap between planning and operational reality.

Keywords: supply, water resource, drinking water, population, vulnerability

Introducción

El acceso al agua potable continúa siendo uno de los principales desafíos para el desarrollo sostenible de muchas comunidades, especialmente en zonas que han experimentado un crecimiento urbano sin una planificación adecuada de sus servicios básicos. En Panamá, esta situación se evidencia con mayor claridad en sectores como el corregimiento de Veracruz, en el distrito de Arraiján, donde el aumento poblacional y la expansión territorial han generado una





presión significativa sobre la infraestructura existente de abastecimiento de agua. Esta realidad no solo plantea interrogantes sobre la capacidad del sistema para satisfacer la demanda, sino también sobre la calidad y continuidad del servicio que reciben sus habitantes.

En este sentido, la infraestructura de abastecimiento de agua potable se convierte en un elemento clave para garantizar condiciones dignas de vida, ya que su adecuado funcionamiento influye directamente en la salud pública, la higiene, el desarrollo económico y el bienestar social de la población. Sin embargo, cuando dicha infraestructura presenta deficiencias en su diseño, mantenimiento o cobertura, se generan limitaciones que afectan el acceso equitativo al recurso hídrico, incrementando las desigualdades y vulnerabilidades dentro de la comunidad. Por ello, resulta fundamental analizar no solo la existencia del sistema, sino también su desempeño real frente a las necesidades actuales del entorno.

Bajo esta perspectiva, el presente escrito tiene como objetivo evaluar de manera estadística la infraestructura de abastecimiento de agua potable en el corregimiento de Veracruz, considerando variables clave que permiten medir su eficiencia y alcance. A través de un enfoque cuantitativo, se busca obtener datos que evidencien las condiciones del servicio, tales como la frecuencia de suministro, la presión del agua, la cobertura y la calidad que perciben los usuarios. Este análisis permitirá identificar las principales brechas existentes y comprender cómo estas influyen en el acceso efectivo al recurso hídrico.

De esta manera, el estudio pretende aportar una visión clara y fundamentada sobre la situación actual del sistema de abastecimiento en la zona, contribuyendo a la generación de información relevante para la toma de decisiones y el diseño de estrategias que fortalezcan la gestión del agua potable en Veracruz. Al mismo tiempo, busca visibilizar la importancia de invertir en infraestructuras sostenibles que respondan a las dinámicas de crecimiento poblacional, garantizando así un acceso más justo, continuo y seguro para todos los habitantes.

En los últimos años, el acceso al agua potable se ha consolidado como una de las principales preocupaciones en materia de desarrollo social y salud pública, especialmente en comunidades que enfrentan un crecimiento urbano. A nivel internacional, diversos estudios han señalado que





las deficiencias en la infraestructura hídrica limitan el acceso equitativo al agua, afectando de manera directa la calidad de vida de las poblaciones. Esta problemática no solo se relaciona con la disponibilidad del recurso, sino también con factores como la continuidad del servicio, la calidad del agua suministrada y la capacidad de los sistemas para responder a la demanda creciente (Cuenca et al. ,2025).

En el contexto nacional, Panamá no es ajeno a esta realidad, particularmente en zonas periurbanas donde la expansión poblacional ha superado la capacidad operativa de los sistemas de abastecimiento. Investigaciones recientes han evidenciado que, en áreas como Panamá Oeste, persisten limitaciones en la cobertura y eficiencia del suministro de agua potable, lo que genera interrupciones frecuentes y obliga a los residentes a recurrir a fuentes alternativas para satisfacer sus necesidades básicas (González y Ríos, 2021). Esta situación refleja una brecha entre la planificación de los servicios públicos y las condiciones reales de acceso en las comunidades.

Específicamente, en el corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, se han reportado diversas dificultades asociadas al sistema de abastecimiento de agua potable, tales como baja presión, intermitencia en el servicio y desigualdad en la distribución del recurso. Estas condiciones afectan de manera directa a la población, generando incertidumbre en el acceso diario al agua y repercusiones en actividades cotidianas, económicas y sanitarias. Además, el crecimiento urbano acelerado en la zona ha incrementado la demanda del recurso, sin que se evidencie una modernización proporcional de la infraestructura existente, lo que agudiza aún más la problemática.

Ante esta situación, surge la necesidad de evaluar de manera objetiva el estado de la infraestructura de abastecimiento de agua potable y su impacto en el acceso al recurso hídrico en el corregimiento de Veracruz. Comprender las condiciones actuales del sistema, a partir de datos cuantificables, permitirá identificar las principales deficiencias y establecer una base para la toma de decisiones orientadas a mejorar la eficiencia del servicio. En este sentido, la investigación busca responder a la interrogante: ¿cómo influye la infraestructura de





abastecimiento de agua potable en el acceso al recurso hídrico de la población del corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján?

El acceso al agua potable ha sido ampliamente reconocido como un derecho humano fundamental y un componente esencial para el desarrollo sostenible de las sociedades. Desde una perspectiva conceptual, el agua potable se define como aquella que cumple con estándares de calidad que la hacen apta para el consumo humano sin representar riesgos para la salud (WHO, 2022). Este concepto no solo se limita a la potabilidad, sino que también implica la disponibilidad, accesibilidad y asequibilidad del recurso. En este sentido, el acceso al agua se convierte en un indicador clave del bienestar social y del nivel de desarrollo de una comunidad. A nivel teórico, diversos autores han señalado que la garantía del acceso al agua potable está directamente vinculada con la existencia de sistemas de infraestructura adecuados y funcionales. Según Valero et al. (2025), la infraestructura hídrica comprende el conjunto de obras, instalaciones y tecnologías destinadas a la captación, tratamiento, almacenamiento y distribución del agua para consumo humano. Estas estructuras deben responder a criterios de eficiencia, sostenibilidad y adaptabilidad frente a las dinámicas de crecimiento poblacional. Cuando estos sistemas presentan deficiencias, se generan limitaciones en la cobertura y calidad del servicio, afectando directamente a la población usuaria.

Otro aspecto conceptual relevante es el de acceso al recurso hídrico, entendido como la capacidad real de las personas para disponer de agua potable de manera continua, segura y suficiente para satisfacer sus necesidades básicas (González y Ríos, 2021). Este acceso no depende únicamente de la existencia de una red de distribución, sino también de factores como la presión del suministro, la frecuencia del servicio y la equidad en la distribución. De esta manera, se establece una relación directa entre la calidad de la infraestructura y el nivel de acceso que experimenta la población.

Desde una perspectiva más amplia, la relación entre infraestructura y acceso al agua puede analizarse a través de teorías del desarrollo urbano y gestión de servicios públicos. Estas teorías plantean que el crecimiento desordenado de las ciudades, sin una adecuada planificación de los sistemas de servicios básicos, genera desequilibrios en la provisión de recursos esenciales como





el agua (Díaz Ríos, 2023). En consecuencia, las comunidades en expansión tienden a experimentar mayores dificultades en el acceso, debido a la sobrecarga de sistemas diseñados para una menor densidad poblacional.

Asimismo, el enfoque de la gestión sostenible del agua resalta la importancia de mantener y modernizar la infraestructura para garantizar la continuidad del servicio en el tiempo. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2021), la sostenibilidad en el manejo del recurso hídrico implica no solo su disponibilidad actual, sino también la capacidad de preservarlo para futuras generaciones. Esto requiere inversiones constantes en infraestructura, así como políticas públicas orientadas a la eficiencia y equidad en la distribución.

Finalmente, es importante considerar el impacto social y económico de las deficiencias en el acceso al agua potable. Diversos estudios han demostrado que la falta de un suministro adecuado genera consecuencias en la salud pública, incrementa los gastos familiares y limita las oportunidades de desarrollo en las comunidades (Israilova et al., 2023). En este sentido, la evaluación de la infraestructura de abastecimiento no solo permite identificar problemas técnicos, sino también comprender sus implicaciones en la calidad de vida de la población.

En continuidad con el desarrollo conceptual, también es importante abordar el papel de la gestión institucional en los sistemas de abastecimiento de agua potable. La gestión del recurso hídrico implica la planificación, administración y supervisión de los servicios, garantizando su funcionamiento eficiente y sostenible en el tiempo. Según la Organización de Naciones Unidas (2021), una gestión adecuada permite optimizar los recursos disponibles, mejorar la cobertura y reducir las fallas en el suministro. Sin embargo, cuando existen debilidades en la gestión, como falta de mantenimiento, limitada inversión o deficiente planificación, los sistemas tienden a deteriorarse, afectando directamente el acceso de la población al agua potable.

Por otro lado, el mantenimiento de la infraestructura constituye un elemento clave dentro del funcionamiento de los sistemas de abastecimiento. Este mantenimiento puede ser preventivo o correctivo, y su adecuada ejecución permite prolongar la vida útil de las instalaciones y garantizar la continuidad del servicio (Israilova et al., 2023). En contextos donde el





mantenimiento es insuficiente, se incrementa la probabilidad de fugas, roturas y fallas operativas, lo que repercute en la eficiencia del sistema y en la calidad del agua distribuida. De esta manera, la infraestructura no debe entenderse como un sistema estático, sino como un conjunto dinámico que requiere atención constante.

Por lo cual, el concepto de sostenibilidad hídrica cobra relevancia en el análisis de los sistemas de abastecimiento, ya que se refiere a la capacidad de garantizar el acceso al agua en el presente sin comprometer su disponibilidad futura. Este enfoque integra dimensiones ambientales, sociales y económicas, promoviendo un uso responsable del recurso y una adecuada planificación de la infraestructura (Díaz Ríos, 2023). En este sentido, la sostenibilidad no solo depende de la disponibilidad natural del agua, sino también de la eficiencia en su distribución y del comportamiento de los usuarios frente al consumo.

De igual manera, es pertinente considerar el impacto del crecimiento urbano en la prestación de los servicios básicos. El desarrollo acelerado de comunidades, muchas veces sin una planificación territorial adecuada, genera una presión constante sobre los sistemas de abastecimiento existentes. Según Herrera (1976), cuando el crecimiento poblacional supera la capacidad de los sistemas, se producen desequilibrios que afectan la cobertura, la presión del suministro y la continuidad del servicio. Este fenómeno es especialmente evidente en zonas periurbanas, donde la expansión ocurre de manera rápida y desorganizada.

En efecto, el análisis del acceso al agua potable también debe incorporar la dimensión de equidad, entendida como la distribución justa del recurso entre todos los sectores de la población. La equidad implica que todas las personas, independientemente de su ubicación geográfica o condición socioeconómica, tengan acceso a un servicio de calidad (Jurado & Yzarra, 2021). Sin embargo, en muchos contextos se observan desigualdades en la distribución, donde ciertos sectores reciben un suministro constante mientras otros enfrentan limitaciones frecuentes. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer tanto la infraestructura como la gestión del sistema, con el fin de garantizar un acceso más justo y equilibrado al recurso hídrico.





Materiales y método

Como método se usó un enfoque cuantitativo, orientado a medir y analizar de manera objetiva las condiciones de la infraestructura de abastecimiento de agua potable y su relación con el acceso al recurso hídrico. Se adoptó un diseño no experimental de tipo descriptivo–correlacional, ya que no se manipularon las variables de estudio, sino que se observaron en su contexto natural, buscando identificar patrones, tendencias y posibles relaciones entre las características del sistema de abastecimiento y las condiciones de acceso al agua por parte de la población.

La población objeto de estudio estuvo conformada por los residentes del corregimiento de Veracruz, considerando hogares que reciben el servicio de agua potable a través de la red pública. Para la recolección de la información, se empleó como técnica principal la encuesta estructurada, dirigida a los usuarios del servicio, permitiendo obtener datos cuantificables sobre variables como la continuidad del suministro, la presión del agua, la frecuencia de interrupciones, la percepción de calidad y el nivel de acceso al recurso. El instrumento fue diseñado con preguntas cerradas, facilitando su posterior procesamiento estadístico y garantizando la estandarización de la información recolectada.

En cuanto a los materiales utilizados, se recurrió a cuestionarios impresos o digitales, dispositivos electrónicos para el registro de datos y herramientas informáticas para el procesamiento y análisis de la información. Los datos recolectados fueron organizados y analizados mediante programas estadísticos, lo que permitió generar tablas, gráficos y medidas descriptivas que facilitaron la interpretación de los resultados. Asimismo, se consideraron fuentes secundarias como informes técnicos, documentos institucionales y literatura científica relacionada con la temática, con el fin de complementar el análisis y contextualizar los hallazgos obtenidos.

El procedimiento de la investigación se llevó a cabo en diferentes fases, iniciando con la revisión bibliográfica para la construcción del marco teórico, seguida por el diseño y validación del

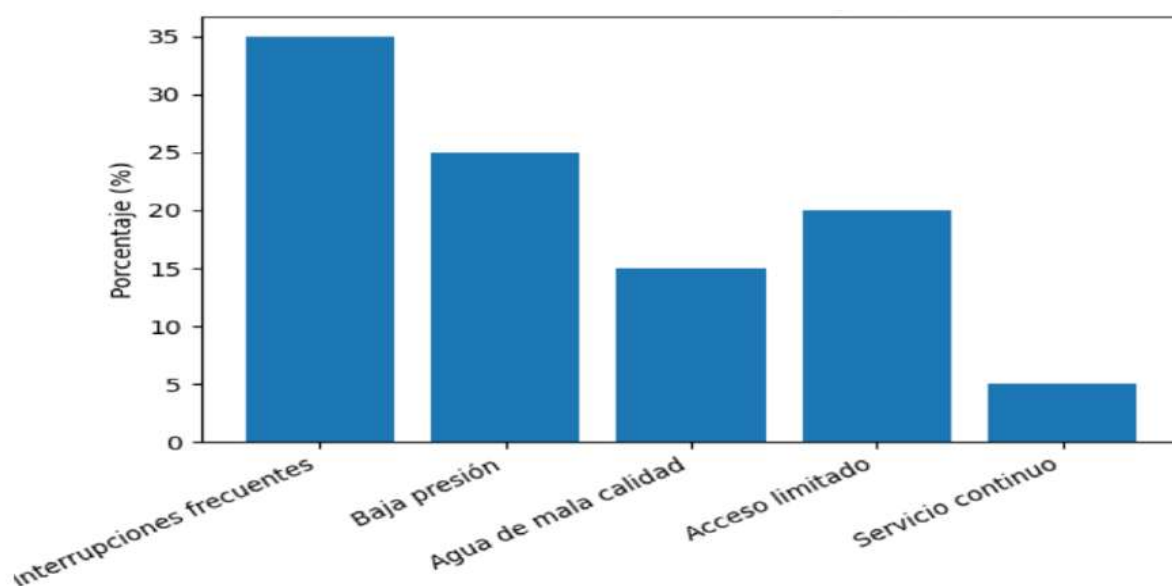


instrumento de recolección de datos. Posteriormente, se realizó la aplicación de las encuestas en la comunidad seleccionada, garantizando el consentimiento informado de los participantes y la confidencialidad de la información. Finalmente, se efectuó el procesamiento, análisis e interpretación de los datos, lo que permitió establecer conclusiones sobre el estado de la infraestructura y su impacto en el acceso al agua potable en la zona de estudio.

Resultados y discusión

Figura 1.

Problemáticas en el acceso al agua potable en Veracruz



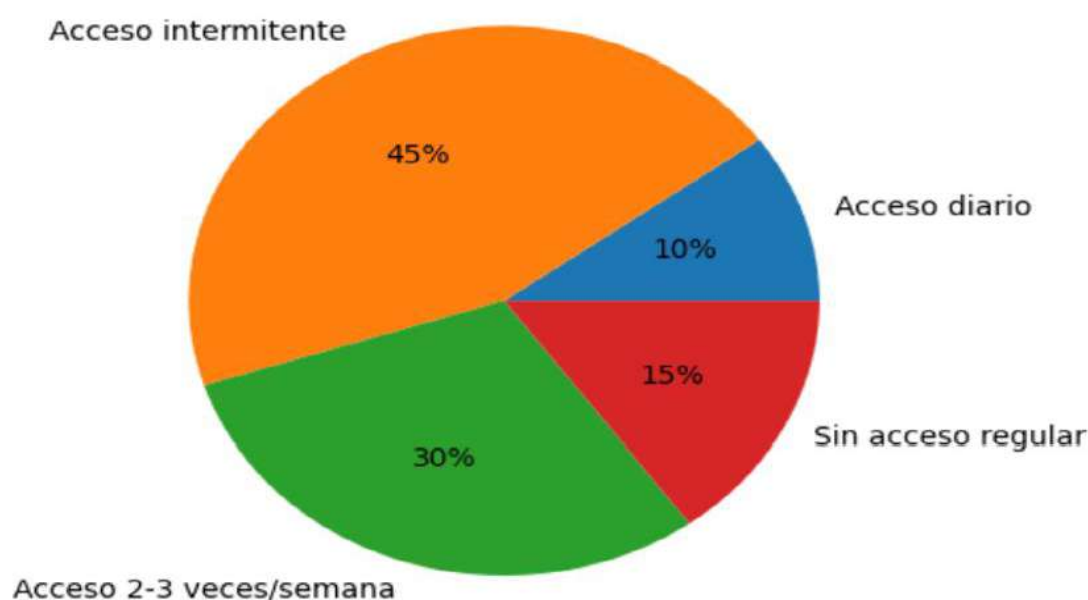
Los resultados muestran que la principal problemática identificada por la población corresponde a las interrupciones frecuentes del servicio, representando el 35%, lo que indica una clara inestabilidad en la continuidad del suministro de agua potable. En segundo lugar, se observa la baja presión del agua con un 25%, lo cual limita el acceso efectivo, especialmente en viviendas ubicadas en zonas elevadas o alejadas del sistema principal de distribución.

A su vez, el 20% de los encuestados manifestó presentar acceso limitado al recurso hídrico, lo que refleja desigualdades en la distribución del servicio dentro del corregimiento. Por otro lado, el 15% señaló problemas relacionados con la calidad del agua, aspecto que incide directamente

en la salud de la población y en la percepción del servicio recibido. Finalmente, solo un 5% indicó contar con un servicio continuo, lo que evidencia que una minoría de la población disfruta de condiciones adecuadas de abastecimiento. En conjunto, estos resultados permiten afirmar que existen deficiencias significativas en la infraestructura y gestión del sistema de abastecimiento de agua potable en Veracruz, afectando de manera directa el acceso equitativo y continuo al recurso hídrico.

Figura 2.

Frecuencia de acceso al agua potable en Veracruz



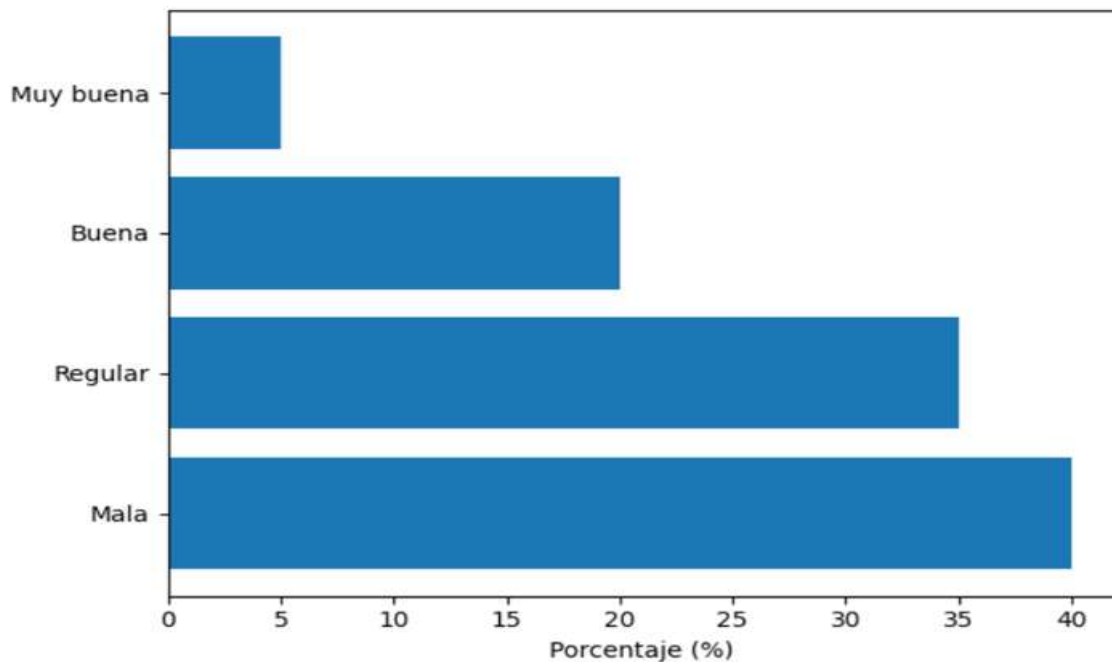
Los resultados reflejan que la mayoría de la población experimenta un acceso intermitente al agua potable, representando el 45%, lo que confirma la inestabilidad del servicio en el corregimiento de Veracruz. Este comportamiento indica que el suministro no es constante y depende de horarios o disponibilidad irregular, obligando a los residentes a adaptarse a condiciones poco previsibles.

Por otro lado, el 30% de los encuestados manifestó recibir agua entre dos y tres veces por semana, lo cual evidencia una limitación significativa en la frecuencia del servicio, afectando

directamente las actividades diarias y la organización del hogar. Asimismo, el 15% indicó no contar con un acceso regular al recurso, situación que representa un nivel crítico de vulnerabilidad en términos de condiciones de vida y salud. Finalmente, solo el 10% de la población afirmó tener acceso diario al agua potable, lo que demuestra que una minoría cuenta con un servicio adecuado y continuo. En conjunto, estos datos evidencian que el acceso al agua en Veracruz se caracteriza por su irregularidad, lo que refuerza la existencia de deficiencias en la infraestructura y gestión del sistema de abastecimiento.

Figura 3.

Percepción de la calidad del agua potable



Los resultados muestran que la percepción predominante de la calidad del agua potable en el corregimiento de Veracruz es negativa, ya que el 40% de los encuestados calificó el servicio como malo. Este dato refleja una preocupación importante en la población respecto a las condiciones del agua que reciben, lo cual puede estar relacionado con factores como turbidez, olor o desconfianza en su potabilidad.



Por otra parte, el 35% de los participantes considera que la calidad del agua es regular, lo que indica que, aunque el servicio cumple parcialmente con su función, no satisface completamente las expectativas de los usuarios. Esta percepción intermedia sugiere la existencia de deficiencias que, si bien no son críticas en todos los casos, afectan la experiencia del consumidor. En efecto, un 20% calificó la calidad como buena, evidenciando que una parte de la población recibe un servicio aceptable. Sin embargo, este porcentaje sigue siendo bajo en comparación con las valoraciones negativas. Finalmente, solo el 5% percibe la calidad del agua como muy buena, lo que confirma que una minoría disfruta de condiciones óptimas. En conjunto, estos resultados evidencian la necesidad de mejorar no solo la infraestructura de abastecimiento, sino también los procesos de tratamiento y distribución del agua, con el fin de garantizar un servicio seguro y confiable para toda la población.

Discusión

Al observar de manera integral los resultados obtenidos a través de las gráficas y la tabla estadística, se logra identificar un patrón claro de deficiencia en el sistema de abastecimiento de agua potable en el corregimiento de Veracruz. Los datos reflejan que la problemática no se limita a un solo aspecto, sino que responde a un conjunto de fallas estructurales y operativas que afectan directamente el acceso al recurso hídrico por parte de la población. La alta incidencia de interrupciones frecuentes, junto con los niveles significativos de baja presión y acceso limitado, evidencia que el sistema no está logrando garantizar un suministro continuo y equitativo.

En este sentido, el hecho de que una proporción considerable de la población experimente interrupciones constantes del servicio sugiere una infraestructura que no responde adecuadamente a la demanda actual, posiblemente influenciada por el crecimiento urbano del área. Esta situación obliga a los residentes a adaptarse a condiciones inestables, lo que puede implicar almacenamiento de agua, cambios en las rutinas diarias y, en algunos casos, la búsqueda de fuentes alternativas. A su vez, la baja presión del agua refuerza la idea de un sistema con limitaciones técnicas en la distribución, afectando de manera más pronunciada a sectores específicos dentro de la comunidad.





Por otra parte, los resultados relacionados con la frecuencia de acceso al agua potable confirman la irregularidad del servicio, ya que una gran parte de la población no dispone del recurso de forma diaria. La predominancia del acceso intermitente y el suministro limitado a ciertos días de la semana reflejan una clara insuficiencia en la capacidad del sistema para satisfacer las necesidades básicas de los habitantes. Esta condición no solo afecta el bienestar general, sino que también incrementa la vulnerabilidad de las familias ante situaciones de higiene y salud.

A su vez, la percepción de la calidad del agua constituye un elemento relevante dentro del análisis, ya que la mayoría de los encuestados considera que el agua es de calidad regular o mala. Esta situación coincide con lo planteado por Martínez-Mendoza y Mendoza-Núñez (2022), quienes señalan que la percepción social del servicio influye directamente en la confianza y satisfacción de los usuarios respecto al abastecimiento de agua potable. Esta apreciación puede estar asociada tanto a características físicas del agua como a la desconfianza generada por las constantes fallas en el servicio. En consecuencia, no solo se ve comprometido el acceso, sino también la seguridad en el consumo del recurso, lo que puede derivar en prácticas como la compra de agua embotellada o el uso de métodos alternativos de tratamiento. En conjunto, estos resultados permiten concluir que existe una relación directa entre las condiciones de la infraestructura de abastecimiento y el nivel de acceso al agua potable en Veracruz. Las deficiencias identificadas no solo evidencian problemas técnicos, sino también implicaciones sociales que impactan la calidad de vida de la población. De esta manera, el estudio resalta la necesidad de fortalecer tanto la infraestructura como la gestión del sistema, con el fin de garantizar un servicio más eficiente, continuo y equitativo que responda a las demandas actuales del entorno.

Conclusiones

A partir del análisis desarrollado a lo largo de la investigación, se logra comprender que la infraestructura de abastecimiento de agua potable en el corregimiento de Veracruz presenta





limitaciones significativas que inciden directamente en el acceso efectivo al recurso hídrico por parte de la población. No se trata únicamente de la existencia del sistema, sino de su capacidad real para responder a las necesidades actuales de una comunidad en constante crecimiento. Las deficiencias identificadas en aspectos como la continuidad del servicio, la presión del agua y la calidad percibida evidencian que el sistema no está operando bajo condiciones óptimas, lo que genera un acceso desigual e inestable al recurso.

En ese sentido, los resultados permiten afirmar que la problemática del agua potable en Veracruz no es aislada ni superficial, sino estructural. La frecuencia de interrupciones, el acceso intermitente y las limitaciones en la distribución reflejan una brecha entre la planificación de los servicios públicos y la realidad que experimentan los usuarios en su vida cotidiana. Esta situación pone en evidencia la necesidad de replantear los modelos de gestión y de fortalecer la infraestructura existente, considerando no solo la demanda actual, sino también las proyecciones de crecimiento poblacional en la zona.

Asimismo, se concluye que las condiciones del servicio de agua potable tienen un impacto directo en la calidad de vida de los habitantes. La falta de un suministro continuo y confiable obliga a las familias a desarrollar estrategias de adaptación que pueden comprometer aspectos esenciales como la higiene, la salud y la organización del hogar. De igual manera, la percepción negativa sobre la calidad del agua refuerza la desconfianza en el servicio, lo que puede generar gastos adicionales en la adquisición de agua alternativa, afectando la economía familiar.

Por otro lado, el enfoque cuantitativo utilizado en la investigación permitió obtener una visión objetiva y medible de la problemática, facilitando la identificación de patrones y tendencias en el acceso al agua potable. Esto no solo fortalece la validez de los resultados, sino que también aporta evidencia concreta que puede ser utilizada como base para la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes y actores involucrados en la gestión del recurso hídrico.

Es por ello, que la investigación deja en evidencia la urgencia de implementar acciones orientadas a mejorar tanto la infraestructura como la gestión del sistema de abastecimiento de agua potable en el corregimiento de Veracruz. Garantizar un acceso continuo, seguro y





equitativo al agua no solo responde a una necesidad básica, sino a un derecho fundamental que debe ser asegurado para todos los habitantes. En este contexto, se hace indispensable promover inversiones sostenibles, una planificación adecuada y una gestión eficiente que permita cerrar las brechas existentes y avanzar hacia un servicio de mayor calidad.

Referencias

- Comunicaciones, R. (2025). Más de 2.000 millones de personas sin acceso a agua potable ni instalaciones higiénicas básicas. Repam Venezuela.
<https://www.repamvenezuela.com/mas-de-2-000-millones-de-personas-sin-acceso-a-agua-potable-ni-instalaciones-higienicas-basicas/>
- Cuenca, C., Vera, Y., & Banchón, C. (2025). Salud pública y agua segura en Latinoamérica: Soluciones sostenibles frente al cambio climático. *Research Society And Development*, 14(6), e8714649088. <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i6.49088>
- Díaz Ríos, T. A. (2023). Evaluación de la huella hídrica en el corregimiento de Chilibre: Indicador para aplicar la circularidad del agua como modelo de gestión sostenible para Panamá [Tesis doctoral, Universidad de Panamá, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado]. https://up-rid.up.ac.pa/7231/2/tomas_diaz.pdf
- ECO TV Panamá. (2023, mayo 9). *Panamá Oeste sin agua este 10 de mayo por trabajos de IDAAN*. <https://www.ecotvpanama.com/nacionales/panama-oeste-agua-este-10-mayo-trabajos-idaan-n5878812>
- Herrera, L., Olivares, F., & Pecht, W. (1976). Crecimiento urbano de América Latina. Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/8609>
- Israilova, E., Voronina, A., & Shatila, K. (2023). Impact of water scarcity on socio-economic development. *E3S Web Of Conferences*, 458, 08027. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345808027>
- Jurado, C. D., & Yzarra, L. H. (2021). Calidad del agua potable y su influencia en la salud humana. *GnosisWisdom*, 1(3), 11-20. <https://doi.org/10.54556/gnosiswisdom.v1i3.19>
- Martínez-Mendoza, A., & Mendoza-Nuñez, A. (2022). Percepción social del servicio de agua potable en México. Un análisis al diseño institucional de un organismo operador municipal. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 34(S5), 275-290. <https://doi.org/10.33975/riuq.vol34ns5.1126>





- Organización de Naciones Unidas. (2021). Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2021: El valor del agua. UNESCO. París, Francia. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pfo000378890>
- Tejada Soto, L. M. (2014). Desigualdades en el acceso y uso del agua potable en Panamá. En Atlas social de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). <https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/docs/Documentos%20Tematicos/Atlas%20social%20de%20Panama/03%20-%20Desigualdades%20en%20el%20acceso%20y%20uso%20del%20agua%20potable.pdf>
- Valero, D., Pummer, E., Heller, V., Kramer, M., Bung, D. B., Mulligan, S., & Erpicum, S. (2025). The unspoken value of water infrastructure. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 212, 115378. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2025.115378>
- World Health Organization. (2022). Guidelines for drinking-water quality: Fourth edition incorporating the first and second addenda. World Health Organization. Geneva, Switzerland. <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/69c17edd-ee26-425b-9d34-33799377e886/content>
- Zapana, L., March, H., & Sauri, D. (2021). Las desigualdades en el acceso al agua en ciudades latinoamericanas de rápido crecimiento: El caso de Arequipa, Perú. *Revista de Geografía Norte Grande*, 80, 369-389. <https://doi.org/10.4067/s0718-34022021000300369>





Cineantropometría Deportiva en Panamá: una revisión sistemática sobre rendimiento físico, captación de talentos y salud

Sports Cineanthropometry in Panama: A systematic review on physical performance, talent identification, and health

Héctor Omar Camaño Castillo

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades, Escuela de Educación, Física Panamá
hector.camanno@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0007-3013-4498>

Milka Ibeth González Díaz

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades. Escuela de Educación Física, Panamá.
milka.gonzalez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0001-5008-2532>

***Autor de correspondencia:** milka.gonzalez@up.ac.pa

Fecha de recepción: 15/06/2026

Fecha de aceptación: 24/10/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11593>

Resumen

El objetivo de esta revisión bibliográfica fue analizar la evidencia científica sobre el uso de la cineantropometría en la toma de decisiones técnicas dentro del ámbito deportivo. A nivel metodológico, se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos indexadas (PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO) y repositorios institucionales de Panamá (SENACYT, PANDEPORTES, MEDUCA), aplicando criterios de inclusión y exclusión que permitieron seleccionar 25 documentos relevantes tras un proceso de cribado bajo directrices PRISMA. Los resultados sintetizados confirman que el modelo de fraccionamiento de cinco componentes bajo el protocolo ISAK supera a los indicadores clínicos tradicionales, como el Índice de Masa Corporal (IMC), al diferenciar con precisión la masa muscular de la adiposa en atletas. Asimismo, se evidencia que los perfiles morfológicos varían según la modalidad deportiva y la posición táctica, y que la incorporación de la antropometría escolar es clave para mitigar sesgos de maduración biológica en los Juegos Deportivos Estudiantiles (JUDEN). Se concluye que la estandarización metodológica y la articulación entre PANDEPORTES, MEDUCA y la Universidad de Panamá son indispensables para consolidar un registro nacional de perfiles antropométricos que oriente la planificación deportiva y la salud en el contexto panameño.

Palabras clave: composición corporal, somatotipo, evaluación física, antropometría escolar, prevención de lesiones





Abstract

The objective of this literature review is to analyze scientific evidence regarding the use of kinanthropometry in technical decision-making within sports. Methodologically, a systematic search was conducted across indexed databases (PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO) and Panamanian institutional repositories (SENACYT, PANDEPORTES, MEDUCA), applying strict inclusion and exclusion criteria to select 25 relevant documents following a PRISMA-guided screening process. Synthesized results confirm that the ISAK five-component fractionation model outperforms traditional clinical indicators, such as Body Mass Index (BMI), by accurately distinguishing muscle mass from adipose tissue in athletes. Furthermore, evidence shows that morphological profiles vary by sports modality and tactical position, and that incorporating school anthropometry is crucial to mitigating biological maturation biases in the National School Sports Games (JUDEN). It is concluded that methodological standardization and inter-institutional collaboration among PANDEPORTES, MEDUCA, and the University of Panama are essential to establish a national anthropometric profile registry that guides sports planning and health in the Panamanian context.

Keywords: body composition, somatotype, physical assessment, school anthropometry, injury prevention

Introducción

Determinar las directrices técnicas en el deporte moderno exige objetividad científica. En este sentido, la antropometría aporta el estudio estático de las dimensiones corporales, pero es la cineantropometría la que transforma esa variabilidad morfológica en información útil para planificar el entrenamiento al aplicar estas mediciones al movimiento (Norton & Olds, 2005; Santos et al., 2021). Ross y Marfell-Jones (1991) sentaron las bases metodológicas de esta disciplina orientada al rendimiento, mientras que, a nivel global, la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) consolidó los criterios de medición que hoy constituyen el estándar internacional de evaluación en atletas (ISAK, 2019).

Los centros deportivos de alto rendimiento internacional emplean bases de datos morfológicas para el seguimiento longitudinal de sus deportistas. Estas plataformas permiten identificar talentos tempranos y ajustar las cargas físicas con precisión mecánica (Cossio-Bolaños et al., 2021; Prieto-González et al., 2022). En el deporte moderno, la detección de talentos no puede depender de la mera observación empírica; requiere relacionar el somatotipo y la



proporcionalidad con la exigencia energética y biomecánica específica de cada disciplina (Carter & Heath, 1990; Ryan-Stewart et al., 2022).

Por otro lado, en Panamá la literatura científica local sobre cineantropometría aplicada al deporte y a la captación de talentos ha permanecido históricamente fragmentada y escasa (Camaño Castillo et al., 2026). Si bien los informes del Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES, 2021) y de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT, 2022) resumen las iniciativas de fomento deportivo, ambos documentos coinciden en una problemática crítica: el deporte federado y escolar panameño carece de registros biométricos unificados, y las evaluaciones físicas suelen reducirse al cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), un indicador clínico inadecuado para la valoración atlética (Alvero-Cruz et al., 2011; Ackland et al., 2012). Esta deficiencia metodológica limita directamente la objetividad en la selección de talentos durante eventos formativos como los Juegos Deportivos Estudiantiles Nacionales (JUDEN), donde los atletas suelen ser seleccionados por ventajas transitorias de maduración biológica y no por su perfil morfológico real (Rodríguez-Olza & Alvero-Cruz, 2003; Leyes et al., 2023).

Frente a estos planteamientos, el objetivo de esta revisión bibliográfica es analizar la evidencia científica sobre el uso de la cineantropometría en el rendimiento físico, la detección de talentos y la salud, para así delinear propuestas metodológicas rigurosas aplicables al contexto deportivo panameño.

Marco conceptual y contextual

La cineantropometría analiza las relaciones entre la magnitud, forma, proporcionalidad, composición y maduración del cuerpo en movimiento (Norton & Olds, 2005; Santos et al., 2021). Las bases metodológicas trazadas por Ross y Marfell-Jones (1991) permitieron conectar la proporcionalidad anatómica con las leyes biomecánicas. Esta integración ayudó a comprender cómo ciertas configuraciones del cuerpo otorgan ventajas mecánicas concretas en cada disciplina (Cossio-Bolaños et al., 2021).



La estandarización de protocolos efectuada por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, 2019) resultó decisiva para controlar el Error Técnico de Medición (ETM). Cualquier error al registrar pliegues cutáneos, perímetros o diámetros distorsiona los algoritmos matemáticos del fraccionamiento corporal. Pequeñas desviaciones milimétricas al marcar o tomar un pliegue alteran las ecuaciones de densidad, afectando tanto el seguimiento del atleta como la planificación técnica (Holway et al., 2022).

Modelos de fraccionamiento de la composición corporal y rendimiento

La estimación de la composición corporal evolucionó desde el modelo bicompartimental clásico, que solo dividía el cuerpo en masa grasa y masa libre de grasa (Behnke et al., 1995), hacia esquemas de cuatro y cinco componentes (Drinkwater & Ross, 1980; Kerr, 1988). Hoy en día, el modelo de cinco componentes (tejido adiposo, muscular, óseo, residual y piel) ofrece un diagnóstico preciso de la arquitectura física del deportista (Alvero-Cruz et al., 2011; Martínez-Sanz et al., 2023).

La utilidad de este enfoque radica en una falencia del peso total: no discrimina la distribución de los tejidos (Ackland et al., 2012; Gómez-Campos et al., 2021). Dos atletas con la misma estatura y peso pueden presentar estructuras diametralmente opuestas. Uno puede destacar por un elevado desarrollo muscular útil para disciplinas de potencia, mientras que el otro puede acumular una proporción mayor de grasa. En términos biomecánicos, la masa adiposa actúa como un lastre no contráctil que eleva el gasto metabólico y dificulta la termorregulación (Prieto-González et al., 2022). De ahí que la optimización corporal deba buscar la modificación selectiva de los tejidos según la exigencia bioenergética de cada deporte (Martínez-Sanz et al., 2023).

Somatotipo, somatocarta y cineantropometría de élite

El método de Heath y Carter (1967) cuantifica la forma física mediante tres componentes interdependientes: endomorfia (adiposidad relativa), mesomorfia (desarrollo musculoesquelético) y ectomorfia (linealidad relativa). Trasladar estos valores a la somatocarta permite definir el perfil morfológico de referencia en el alto rendimiento (Carter & Heath, 1990).



Estudios recientes (García-Soidán et al., 2021; Ryan-Stewart et al., 2022) confirman que la cercanía del somatotipo de un atleta al promedio de su especialidad favorece el desempeño competitivo. En deportes donde predomina la fuerza relativa, los perfiles se concentran en la zona mesomórfica. En cambio, en pruebas de resistencia aeróbica priman combinaciones de ectomorfia con mesomorfia moderada, una configuración que optimiza la relación potencia-peso y la disipación del calor.

Perspectivas y contexto de aplicación en Panamá

La evidencia científica sobre el uso sistemático de la cineantropometría en el deporte panameño sigue siendo limitada (Camaño Castillo et al., 2026). Si bien PANDEPORTES (2021) detalla los marcos de fomento deportivo, la evaluación morfológica en las federaciones suele reducirse a la toma de peso y talla para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC). Este indicador carece de sensibilidad para diferenciar la masa muscular de la masa grasa en atletas (Alvero-Cruz et al., 2011). Por otro lado, SENACYT (2022) resalta la necesidad de aumentar la producción científica local para construir tablas de referencia y baremos antropométricos autóctonos. Sin estos datos propios, las evaluaciones terminan dependiendo de estándares internacionales que no reflejan la realidad genotípica de la población panameña.

En las etapas escolares y en eventos como los Juegos Deportivos Estudiantiles Nacionales (JUDEN) - organizados por PANDEPORTES y MEDUCA (2021) -, seleccionar atletas mirando solo el rendimiento inmediato introduce un sesgo ligado a la maduración biológica (Rodríguez-Olza & Alvero-Cruz, 2003; Leyes et al., 2023). Aplicar la cineantropometría en la educación física permitiría registrar dimensiones segmentarias y envergadura para orientar el talento con criterios objetivos.

Bajo esta perspectiva, resulta clave articular esfuerzos entre las instituciones de educación superior - encabezadas por la Universidad de Panamá -, PANDEPORTES y las federaciones nacionales. Estandarizar las evaluaciones con el protocolo ISAK, capacitar al personal y recolectar datos de forma metódica constituyen los pasos obligados para crear el primer Registro Nacional de Perfiles Antropométricos del Atleta Panameño.

Antropometría, salud pública y nutrición





La evaluación deportiva en Panamá coincide con un escenario epidemiológico caracterizado por la transición nutricional y la alta prevalencia de sobrepeso desde la infancia (OPS, 2022). Los deportistas en formación no están exentos de este contexto comunitario. Frente a esta realidad, el control cineantropométrico cumple una función doble: por un lado, rastrea la adaptación del músculo y el hueso frente a las cargas de entrenamiento; por el otro, monitorea la masa adiposa para mitigar riesgos metabólicos y reducir la sobrecarga en las articulaciones, previniendo lesiones por uso excesivo en atletas jóvenes (Pérez-López et al., 2021).

Materiales y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica estructurada de enfoque cualitativo. Esta tipología metodológica resulta adecuada para integrar evidencia heterogénea - que abarca desde investigaciones originales sobre composición corporal y normas ISAK hasta literatura gris representada en informes técnicos gubernamentales e institucionales - con el fin de contextualizar un diagnóstico nacional (Grant & Booth, 2009). A diferencia de una revisión sistemática estricta, la revisión estructurada permite una síntesis temática narrativa que conecta los marcos conceptuales internacionales con las realidades normativas y operativas del ámbito deportivo panameño.

Fuentes de información y período de búsqueda

La estrategia de recolección documental se llevó a cabo entre el 15 de junio y el 10 de agosto de 2026, fijando como fecha límite para la última actualización de la búsqueda el 15 de agosto de 2026. La búsqueda de literatura científica se efectuó en cuatro bases de datos bibliográficas indexadas: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science (WoS) y SciELO, complementadas con Google Académico para la identificación de literatura gris relevante. Para la caracterización del contexto deportivo y normativo panameño, se examinaron los repositorios oficiales y los informes técnicos del Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES), la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) y el Ministerio de Educación de Panamá (MEDUCA).

Estrategia de búsqueda

Las sintaxis de búsqueda se formularon combinando descriptores en ciencias de la salud (DeCS/MeSH) y lenguaje libre en español e inglés mediante los operadores booleanos AND y OR. Las ecuaciones aplicadas en las distintas bases de datos fueron:

1. ("cineantropometría" OR "antropometría deportiva" OR "kinanthropometry") AND ("composición corporal" OR "body composition" OR "somatotipo")
2. ("ISAK" OR "fraccionamiento de 5 componentes") AND ("rendimiento deportivo" OR "athletic performance")
3. ("detección de talentos" OR "talent identification") AND ("maduración biológica" OR "biological maturation") AND ("deporte escolar")
4. ("Panamá") AND ("ciencias del deporte" OR "fomento deportivo" OR "perfil antropométrico")

Criterios de elegibilidad y selección documental

Para garantizar que la literatura seleccionada respondiera con rigor al objetivo general de esta revisión, se establecieron criterios de inclusión y exclusión estructurados (Tabla 1). La selección documental aplicó una estrategia de temporalidad dual: por un lado, se incluyeron obras clásicas y fundacionales (como Ross & Marfell-Jones, 1991; Carter & Heath, 1990; Kerr, 1988; Norton & Olds, 2005) seleccionadas explícitamente por su valor epistemológico e irremplazable en la cimentación de los axiomas de la cineantropometría, el fraccionamiento de la masa corporal y el somatotipo; por otro lado, para asegurar la vigencia científica del estado del arte, la recolección de estudios empíricos se restringió prioritariamente al periodo 2020–2026 en bases de datos indexadas (PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO), cuya actualización se verificó mediante búsquedas de control ejecutadas en agosto de 2026.

Asimismo, la exclusión de investigaciones fundamentadas de manera exclusiva en el Índice de Masa Corporal (IMC) sin fraccionamiento de tejidos se justifica en el propio objeto de estudio: el IMC es una métrica clínica incapaz de discriminar entre masa muscular y tejido graso, lo que genera falsos diagnósticos de adiposidad en atletas e imposibilita analizar las adaptaciones anatómicas reales derivadas del entrenamiento (Alvero-Cruz et al., 2011; Ackland et al., 2012).



Tabla 1.

Criterios de inclusión y exclusión aplicados en la selección de la literatura científica y técnica.

Criterio	Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión	Justificación y Selección Metodológica
Tipo de documento	Artículos originales (diseños transversales y longitudinales), revisiones bibliográficas estructuradas, manuales oficiales ISAK e informes técnicos oficiales de entidades de Panamá (SENACYT, PANDEPORTES, MEDUCA).	Editoriales, cartas al editor, notas breves, memorias de congresos sin arbitraje por pares y manuscritos sin acceso a texto completo.	Garantizar el arbitraje por pares y la validez técnica e institucional de las fuentes seleccionadas.
Población / Muestra	Atletas de alto rendimiento, deportistas competitivos, estudiantes universitarios de ciencias del deporte y población escolar en etapas formativas.	Estudios enfocados exclusivamente en poblaciones con patologías clínicas o condiciones físicas desvinculadas de la práctica deportiva o escolar.	Delimitar la muestra a poblaciones atléticas y escolares para responder al rendimiento, la captación de talentos y la salud.
Variables de estudio	Variables Cineantropométricas estandarizadas (pliegues cutáneos, perímetros, diámetros óseos), somatotipo de Heath-Carter, modelo de fraccionamiento corporal y prevención de lesiones biomecánicas.	Investigaciones que estimaron la composición corporal mediante el Índice de Masa Corporal (IMC) como única variable sin fraccionamiento tisular.	Justificación de exclusión: El IMC es insensible en atletas al no diferenciar masa muscular de grasa, impidiendo evaluar las adaptaciones anatómicas reales.
Periodo e Idioma	Obras fundacionales: Textos históricos seleccionados por su valor epistemológico irremplazable (Ross & Marfell-Jones, 1991; Carter & Heath, 1990; Kerr, 1988). Evidencia actualizada: Publicaciones contemporáneas (periodo 2020–2026) en español e inglés.	Publicaciones en idiomas distintos al español o inglés, o investigaciones con protocolos de medición no estandarizados.	Garantía de actualización: Las fuentes históricas cimentan la teoría cineantropométrica; la búsqueda focalizada en 2020–2026 asegura la vigencia del estado del arte contemporáneo

Nota. Información obtenida de: ISAK = Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría; SENACYT = Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; PANDEPORTES = Instituto Panameño de Deportes; MEDUCA = Ministerio de Educación de Panamá; IMC = Índice de Masa Corporal.



Resultados y discusión

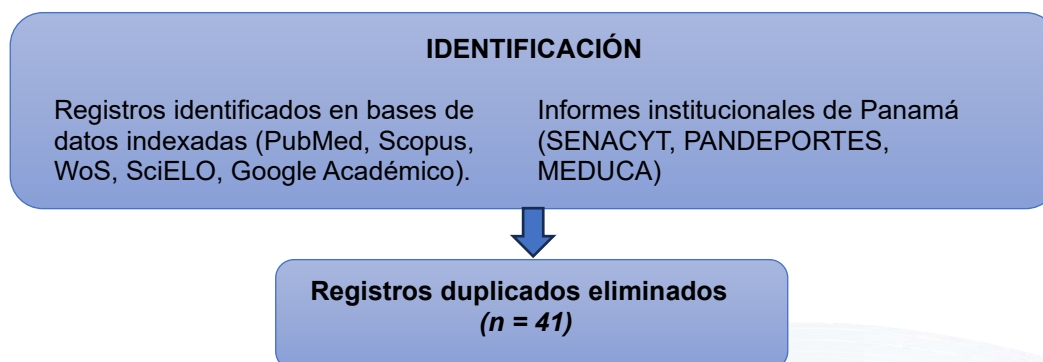
Proceso de identificación, selección y trazabilidad documental

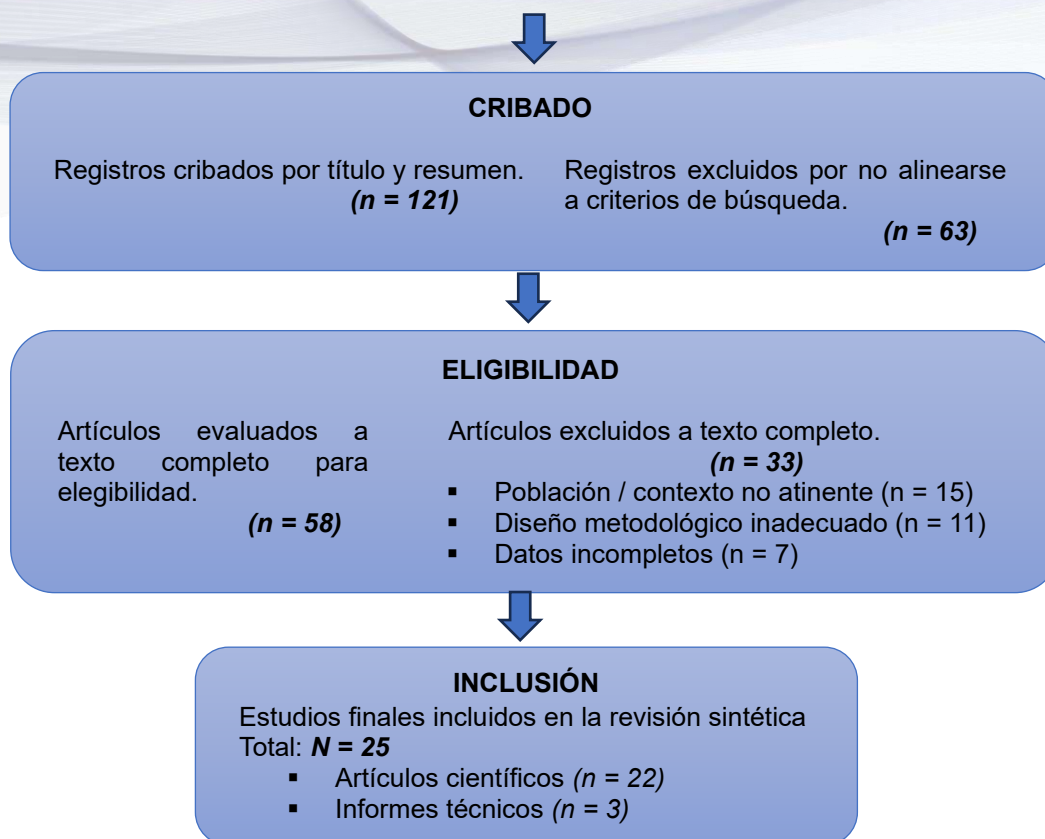
La búsqueda documental inicial identificó un total de 162 registros en las fuentes consultadas, desglosados en 148 procedentes de bases de datos científicas indexadas (PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO) y 14 de informes institucionales oficiales de Panamá (SENACYT, PANDEPORTES, MEDUCA). La gestión bibliográfica y la detección de duplicados se realizaron mediante el software EndNote 20 en combinación con una revisión manual cruzada, lo que permitió identificar y eliminar 41 registros duplicados ($162 - 41 = 121$).

La fase de cribado por título y resumen de los 121 registros resultantes fue ejecutada de manera independiente por ambos autores. Las discrepancias en la elegibilidad se resolvieron por consenso. A través de este filtro, se excluyeron 63 documentos por no alinearse con las variables de estudio, quedando 58 registros aptos para su evaluación a texto completo ($121 - 63 = 58$). Posteriormente, se examinaron los 58 textos completos, descartando 33 publicaciones por no cumplir con el contexto ($n = 15$), presentar inconsistencias metodológicas ($n = 11$) o reportar datos incompletos ($n = 7$). La selección concluyó con 25 documentos incluidos para la síntesis cualitativa ($58 - 33 = 25$), conformados por 22 artículos científicos originales/revisiones y 3 informes técnicos institucionales.

Figura 1.

Diagrama de flujo de selección y cribado de la literatura científica (Adaptado de la declaración PRISMA 2020)





Nota. Adaptado de la declaración PRISMA 2020. Trazabilidad numérica verificada a partir de los registros originales de búsqueda: 162 registros identificados inicialmente (148 en bases de datos y 14 en repositorios oficiales), reducidos a 121 tras la eliminación de 41 duplicados mediante EndNote 20 y validación manual. Tras el cribado por título/resumen (63 excluidos) y la evaluación a texto completo de 58 documentos (33 excluidos por criterios de población, metodología o datos incompletos), se obtuvieron N = 25 documentos finales incluidos para la síntesis temática. Proceso ejecutado de forma independiente por los autores con resolución de discrepancias por consenso.

Búsqueda efectuada en PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO y repositorios institucionales de Panamá (SENACYT, PANDEPORTES y MEDUCA). IMC = Índice de Masa Corporal; ISAK = Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría.



Extracción, clasificación y comparación de los datos

Una vez consolidada la muestra final de 25 documentos, se procedió a la extracción estructurada de la información mediante una matriz de análisis documental. La extracción fue realizada de manera independiente por ambos investigadores, registrando: a) autores y año de publicación, b) objetivo del estudio o informe, c) población o muestra evaluada, d) variables Cineantropométricas o metodológicas analizadas (protocolo ISAK, fraccionamiento tisular, somatotipo, IMC, maduración biológica), y e) principales hallazgos vinculados al rendimiento, la captación de talentos o la salud escolar.

Para la clasificación, los datos se organizaron temáticamente en tres dimensiones centrales: 1) rendimiento físico y perfiles morfológicos por modalidad deportiva, 2) identificación y captación de talentos en el ámbito escolar (con énfasis en sesgos por maduración biológica), y 3) salud nutricional y prevención de lesiones.

El proceso de comparación se ejecutó mediante un análisis de triangulación cualitativa, contrastando la evidencia teórica y empírica internacional de alto rendimiento frente a la realidad técnica, normativa e institucional documentada en Panamá (informes de PANDEPORTES, SENACYT, MEDUCA y antecedentes locales en rugby).



Tabla 2.

Síntesis de perfiles cineantropométricos y requerimientos morfológicos por modalidad deportiva.

Modalidad Científica de Referencia	Somatotipo Deportiva	Indicadores Clave Perfil Predominante	Evidencia de Rendimiento
Velocidad y Potencia	Mesomorfo puro / Meso-ectomorfo	Baja adiposidad, marcada masa muscular en miembros inferiores y envergadura superior a la estatura.	Santos et al. (2021); Cossio-Bolaños et al. (2022)
Resistencia Aeróbica	Ectomorfo-mesomorfo con alta densidad ósea	Alta relación superficie/masa corporal, bajo porcentaje de grasa corporal y óptima economía de carrera.	Pérez-López et al. (2021); Prieto-González et al. (2022)
Deportes de Combate	Mesomorfo con alta densidad ósea	Diámetros del tronco desarrollados y control estricto de la masa grasa para el ajuste del pesaje reglamentario.	Franchini et al. (2011); García-Soidán et al. (2021)
Deportes de Conjunto (Rugby Panamá)	Delanteros: Mesomorfo-endomorfo Zagueros: Mesomorfo equilibrado	Diferenciación posicional: mayor masa total y absoluta en delanteros vs. mayor linealidad y agilidad en zagueros. Ryan-Stewart et al. (2022); Camaño Castillo et al. (2026)	Diferenciación posicional: mayor masa total y absoluta en delanteros vs. mayor linealidad y agilidad en zagueros. Ryan-Stewart et al. (2022); Camaño Castillo et al. (2026)

Nota ISAK = Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría. Datos consolidados mediante síntesis temática cualitativa estructurada a partir de la adaptación del flujo de selección de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021).



Síntesis de perfiles cineantropométricos y requerimientos morfológicos por deporte

La síntesis cualitativa de la evidencia extraída permitió caracterizar las demandas morfológicas según la modalidad deportiva y la función táctica. En primer lugar, los atletas de disciplinas de velocidad y potencia exhiben de manera consistente una baja adiposidad, una marcada masa muscular en extremidades inferiores y una envergadura que supera a la estatura, factores biomecánicos que optimizan la aplicación de fuerza explosiva (Santos et al., 2021; Cossio-Bolaños et al., 2022).

En contraste, los deportistas de resistencia aeróbica se caracterizan por una elevada linealidad (predominio ectomórfico), baja masa grasa y una óptima relación superficie/masa corporal, aspecto decisivo para favorecer la disipación del calor metabólico y la economía gestual en esfuerzos prolongados (Pérez-López et al., 2021; Prieto-González et al., 2022). Por su parte, en los deportes de combate predomina el somatotipo mesomórfico con alta densidad ósea y diámetros del tronco desarrollados, resultando indispensable el control antropométrico riguroso para la optimización de la masa magra dentro de los límites del pesaje reglamentario (García-Soidán et al., 2021).

Finalmente, los deportes de conjunto presentan una marcada diferenciación morfológica según la función táctica en el campo de juego. Esta heterogeneidad posicional fue demostrada en el contexto panameño por Camaño Castillo et al. (2026) al evaluar a la selección nacional masculina de rugby. En dicho estudio, los delanteros registraron mayor masa corporal total (89.9 kg), un IMC de 29.75 y un perfil mesomorfo-endomorfo (3.5 - 5.3 - 1.8), mientras que los zagueros exhibieron menor peso (79.9 kg), un IMC de 26.31 y un somatotipo mesomorfo equilibrado (2.6 - 4.7 - 3.0). Estos hallazgos validan las exigencias mecánicas específicas de cada rol en el deportista nacional y coinciden con los patrones de referencia de la élite internacional (Carter & Heath, 1990; Ryan-Stewart et al., 2022).

Validez de los Modelos de Composición Corporal frente al IMC

Sobre la base de la evidencia analizada, se desprenden sólidas tendencias metodológicas e indicadores de masa corporal respaldados por un amplio consenso en la literatura deportiva



sobre la utilidad del protocolo ISAK para la estandarización de las mediciones y el control del Error Técnico de Medición en el seguimiento longitudinal del atleta (Holway et al., 2022).

Respecto a la validez de las herramientas analíticas, la evidencia confirma que el Índice de Masa Corporal (IMC) resulta insensible en el ámbito deportivo, ya que genera falsos diagnósticos al ser incapaz de discriminar entre la masa muscular y el tejido adiposo (Ackland et al., 2012; Gómez-Campos et al., 2021). Frente a esta limitación clínica, el fraccionamiento anatómico de cinco componentes (Kerr, 1988) ofrece una elevada precisión respecto al rendimiento real debido a que aísla la masa ósea estructural y la masa muscular útil frente a la masa adiposa, la cual actúa cuantitativamente como una carga inercial restrictiva para el desplazamiento (Alvero-Cruz et al., 2011; Martínez-Sanz et al., 2023).

Discusión

Al contrastar la literatura internacional con la práctica técnica registrada en Panamá, la brecha metodológica resulta evidente. En el plano internacional, el seguimiento sistemático del atleta se fundamenta en el análisis avanzado de la composición corporal y la proporcionalidad morfológica (Santos et al., 2021). Localmente, en cambio, persiste un uso generalizado del Índice de Masa Corporal (IMC) como métrica principal en los reportes institucionales (PANDEPORTES, 2021).

La principal limitación metodológica del IMC es bien conocida: al tratarse de un indicador antropométrico global, carece de la capacidad para distinguir entre masa magra y tejido adiposo (Ackland et al., 2012; Gómez-Campos et al., 2021). Esto quedó demostrado empíricamente en el ámbito local al evaluar a la selección masculina de rugby de Panamá (Camaño Castillo et al., 2026). En dicho estudio, los delanteros registraron un IMC promedio de 29.75, un valor que, bajo criterios clínicos estandarizados, se clasificaría erróneamente como sobrepeso u obesidad grado I. Sin embargo, el análisis cineantropométrico detallado reveló que dicho parámetro respondía a un prominente desarrollo de la masa muscular (mesomorfia de 5.3) y no a un exceso de tejido graso. Este hallazgo respalda la conveniencia de adoptar herramientas estandarizadas



como el protocolo de medición ISAK (2019) y modelos avanzados de fraccionamiento tisular (Kerr, 1988; Alvero-Cruz et al., 2011), los cuales reducen de forma significativa el Error Técnico de Medición (ETM) y optimizan la comparabilidad internacional de los perfiles deportivos (Holway et al., 2022).

En el ámbito del deporte escolar y de formación - como los Juegos Deportivos Estudiantiles Nacionales (JUDEN) organizados por MEDUCA y PANDEPORTES (2021) -, basar la selección de talentos exclusivamente en el rendimiento competitivo inmediato introduce un sesgo influenciado por la maduración biológica (Leyes et al., 2023). La evidencia en poblaciones juveniles sugiere que los deportistas con maduración temprana suelen dominar las competencias de categorías menores debido a ventajas temporales de talla y fuerza (Rodríguez-Olza & Alvero-Cruz, 2003). No obstante, estudios de seguimiento señalan que, si la proporcionalidad y la estructura ósea del atleta no se alinean con las demandas mecánicas específicas de la disciplina, su progresión competitiva tiende a estabilizarse o estancarse tras la pubertad (Carter & Heath, 1990; Cossio-Bolaños et al., 2022). De manera inversa, los jóvenes con desarrollo biológico tardío a menudo son descartados prematuramente al no evaluarse su somatotipo y linealidad segmentaria, desaprovechando biotipos con alto potencial para el rendimiento adulto sostenido (Prieto-González et al., 2022; Ryan-Stewart et al., 2022).

Por otra parte, ante la carencia de baremos antropométricos autóctonos documentada por la SENACYT (2022), y considerando que las evaluaciones actuales dependen de estándares extranjeros que no reflejan la genotipoblacional panameña, se identifica una necesidad documental y operativa apremiante de consolidar un sistema unificado de métricas corporales. Como propuesta derivada de esta revisión, las instituciones de educación superior - encabezadas por la Universidad de Panamá - en alianza con PANDEPORTES y MEDUCA, podrían articular proyectos de investigación y prácticas profesionales para estructurar progresivamente el primer Registro Nacional de Perfiles Antropométricos del Atleta Panameño. Finalmente, en el marco de la transición nutricional y epidemiológica que atraviesa el país (OPS, 2022), la literatura sugiere que el monitoreo periódico de la masa adiposa - más allá del control estético o de pesaje - cumple un papel funcional en la optimización del costo energético y en la mitigación de sobrecargas mecánicas articulares, contribuyendo a la prevención de lesiones por uso excesivo en etapas de crecimiento (Pérez-López et al., 2021). No obstante, la validación de



estas estrategias preventivas en el contexto local requerirá de futuros estudios epidemiológicos y experimentales específicos.

Conclusiones

A partir de la síntesis de la literatura científica e institucional analizada, se concluye lo siguiente: La revisión evidencia que el Índice de Masa Corporal (IMC) resulta insuficiente para la valoración atlética al no discriminar la masa muscular de la adiposa. Por ello, se recomienda adoptar protocolos estandarizados como ISAK y el fraccionamiento tisular, subordinando su elección a los objetivos técnicos de cada disciplina y a la disponibilidad de recursos de la institución. Asimismo, en el deporte escolar (como los JUDEN), la estimación de la maduración biológica y la proporcionalidad constituye un recurso complementario valioso para orientar la captación de talentos y mitigar los sesgos del desarrollo puberal temprano.

Desde la perspectiva del rendimiento y la salud, el monitoreo cineantropométrico continuo favorece la comprensión de las adaptaciones físicas en etapas de crecimiento, apoyando la optimización del costo energético y la prevención de sobrecargas mecánicas en atletas jóvenes. Para superar la fragmentación de datos en Panamá, la articulación entre PANDEPORTES, MEDUCA y la Universidad de Panamá se perfila como la vía metodológica para avanzar hacia un registro biométrico nacional, cuya implementación escolar debe considerar la viabilidad técnica, la capacitación docente y la protección de datos de menores.

Finalmente, como limitación metodológica de esta revisión, se reconoce la ausencia de un análisis cuantitativo de riesgo de sesgo dada la naturaleza sintético-narrativa de la muestra. Se sugiere promover futuras investigaciones empíricas y longitudinales en poblaciones locales para consolidar baremos cineantropométricos autóctonos que guíen la planificación deportiva nacional.



Referencias

- Ackland, T. R., Lohman, T. G., Sundgot-Borgen, J., Maughan, R. J., Meyer, N. L., Stewart, A. D., & Müller, W. (2012). Current status of body composition assessment in sport: Review and position statement on behalf of the ad hoc research working group on body composition health and performance, under the auspices of the I.O.C. Medical Commission. *Sports Medicine*, 42(3), 227–249. <https://doi.org/10.2165/11597240-000000000-00000>
- Alvero-Cruz, J. R., Correas-Gómez, L., Ronconi, M., Fernández-Vázquez, R., & Porta-Manzañido, J. (2011). La masa grasa corporal en deportistas: Evaluación, modelos de análisis e interpretación. *Apunts Medicina de l'Esport*, 46(171), 139–151. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2011.02.007>
- Behnke, A. R., Feen, B. G., & Welham, W. C. (1995). The specific gravity of healthy men: Body weight divided by volume as an index of obesity (Reimpresión del trabajo de 1942). *Obesity Research*, 3(3), 295–300. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00152.x>
- Camaño Castillo, H. O., González Díaz, M. I., Tejedor de León, E., & Núñez, Z. (2026). Protocolo ISAK para a avaliação antropométrica da seleção panamária masculina de rúgbi. *Fiep Bulletin - Online*, 96(1), Article e7182. <https://doi.org/10.16887/9dsy6t22>
- Carter, J. E. L., & Heath, B. H. (1990). *Somatotyping: Development and applications*. Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/somatotyping/5826A69666E3A8248F2F635293A92A6C>
- Cossio-Bolaños, W., Gómez-Campos, R., & de Arruda, M. (2021). Proporcionalidad corporal y proporcionalidad alométrica en jóvenes deportistas. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 41(2), 65–73. <https://doi.org/10.12873/412cossio>
- Cossio-Bolaños, W., Luarte-Rocha, C., Urrea-Albornoz, C., & Gómez-Campos, R. (2022). Evaluación de la masa muscular y grasa en atletas de potencia mediante el modelo de fraccionamiento. *Retos*, 44, 320–328. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.90123>
- Drinkwater, D. T., & Ross, W. D. (1980). Anthropometric fractionation of body mass. En M. Ostyn, G. Beunen, & J. Simons (Eds.), *Kinanthropometry II* (pp. 178–189). University Park Press.
- García-Soidán, J. L., Romo-Pérez, V., & Villaverde-Gutiérrez, C. (2021). Somatotype and body composition in combat sports athletes: Systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), Article 4812. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094812>
- Gómez-Campos, R., Urrea-Albornoz, C., & Cossio-Bolaños, W. (2021). Limitaciones del Índice de Masa Corporal en la estimación de la adiposidad en jóvenes deportistas. *Revista*



Española de Nutrición Humana y Dietética, 25(3), 289–297.
<https://doi.org/10.14306/renhyd.25.3.1189>

- Holway, F. E., Bazzana, M. S., & Bidegain, M. (2022). Technical error of measurement in ISAK protocols: Impact on longitudinal body composition analysis. *Journal of Sports Sciences*, 40(11), 1250–1258. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2081123>
- Instituto Panameño de Deportes. (2021). *Informe técnico de diagnóstico sobre la evaluación física y del rendimiento en el deporte nacional*. Gobierno de la República de Panamá. <https://www.pandeportes.gob.pa/>
- Kerr, D. A. (1988). *An anthropometric method for fractionation of skin, adipose, bone, muscle and residual tissue masses in humans* [Tesis de maestría, Simon Fraser University]. Summit Repository. <https://summit.sfu.ca/item/5231>
- Leyes, R., Alvero-Cruz, J. R., & Cabañas, M. D. (2023). Maduración biológica y su impacto en la selección de talentos deportivos en etapas formativas. *Archivos de Medicina del Deporte*, 40(2), 95–102.
- Martínez-Sanz, J. M., Urdampilleta, A., & Mielgo-Ayuso, J. (2023). Modelos de fraccionamiento tisular aplicados a la nutrición y rendimiento deportivo. *Nutrición Hospitalaria*, 40(2), 410–420. <https://doi.org/10.20960/nh.04281>
- Ministerio de Educación de Panamá. (2021). *Bases generales y reglamentación de los Juegos Deportivos Estudiantiles Nacionales (JUDEN)*. República de Panamá. <https://www.meduca.gob.pa/>
- Norton, K., & Olds, T. (2005). *Anthropometrica: A textbook of body measurement for sports and health courses*. UNSW Press. <https://www.unswpress.com.au/>
- Pérez-López, A., Valadés, D., & Salinero, J. J. (2021). Prevention of overuse injuries in youth athletes through anthropometric monitoring and body composition optimization. *Sports Health*, 13(5), 450–458. <https://doi.org/10.1177/1941738121998312>
- Prieto-González, M., Sedlacek, J., & Svoboda, Z. (2022). Morphological profile and body composition parameters as predictors of performance in endurance athletes. *Frontiers in Physiology*, 13, Article 854120. <https://doi.org/10.3390/fphys.2022.854120>
- Pyne, D. B., Gardner, A. S., & Sheehan, K. (2005). Anthropometric and physiological profiles of elite Australian football players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 8(3), 292–302. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(05\)80040-9](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(05)80040-9)
- Rodríguez-Olza, M., & Alvero-Cruz, J. R. (2003). Influencia de la maduración biológica en la detección de talentos deportivos. *Apunts Medicina de l'Esport*, 38(142), 23–31. [https://doi.org/10.1016/S1886-6581\(03\)75865-X](https://doi.org/10.1016/S1886-6581(03)75865-X)



Ross, W. D., & Marfell-Jones, M. J. (1991). Kinanthropometry. En J. D. MacDougall, H. A. Wenger, & H. J. Green (Eds.), *Physiological testing of the high-performance athlete* (2.^a ed., pp. 223–308). Human Kinetics.

Ryan-Stewart, H., Faulkner, J., & Jobson, S. (2022). The influence of somatotype on positional requirements in team sports. *Journal of Sports Sciences*, 40(8), 890–899. <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2033621>

Santos, D. A., Dawson, J. A., & Matias, C. N. (2021). Reference values for body composition and somatotype in elite athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 53(6), 1210–1218. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002568>

Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2022). *Indicadores de ciencia, tecnología e innovación de la República de Panamá*. Gobierno de la República de Panamá. <https://www.senacyt.gob.pa/>



ARTÍCULOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Reclamos laborales de los servidores ante la jurisdicción de la función pública: antecedentes y retos

Labor claims of public servants before the jurisdiction of the civil service:
background and current challenges

Eira Carmen Lee Chang

Universidad de Panamá, Centro Regional de Panamá Oeste, Panamá
eira.lee@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0007-8517-7284>

Fecha de recepción: 08/06/2026

Fecha de aceptación: 24/10/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11600>

Resumen

Esta investigación analizó los reclamos laborales de los servidores públicos ante la Jurisdicción de la Función Pública, a partir de sus antecedentes históricos, su marco legal y los desafíos contemporáneos que enfrentaron tanto los funcionarios como las instituciones de justicia administrativa. En diversos países de América Latina —como México, Colombia, Chile y Argentina—, la administración pública fue escenario de tensiones entre la estabilidad laboral y las medidas disciplinarias o de reorganización institucional. Mediante el examen de normas, jurisprudencia y doctrina, se identificaron problemáticas claves relacionadas con el acceso efectivo a la justicia, los límites del debido proceso y las garantías fundamentales en los procedimientos administrativos sancionadores. Asimismo, se abordaron retos actuales como la digitalización de los procesos, la independencia de los tribunales administrativos y la protección de derechos en contextos de crisis económica o reformas estatales. Metodológicamente, se trató de una investigación de tipo documental basada en una rigurosa revisión de la literatura publicada entre los años 2020 y 2025, consultada a través de bases de datos como Google Académico, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), utilizando como criterios de inclusión los términos: ética laboral, debido proceso y gobernanza. Los resultados evidenciaron que, si bien el Tribunal Administrativo de la Función Pública en Panamá constituyó un mecanismo especializado para la protección de los derechos laborales, persistieron limitaciones normativas y procedimentales que mermaron la eficacia de la tutela judicial, lo





que hizo necesaria una reforma inspirada en las mejores prácticas internacionales en la materia.

Palabras clave: función pública, derecho comparado, gobernanza, garantías laborales, derecho laboral.

Abstract

This research analyzed the labor claims of public servants before the Jurisdiction of the Public Function, based on their historical background, legal framework, and the contemporary challenges faced by both officials and administrative justice institutions. In various Latin American countries—such as Mexico, Colombia, Chile, and Argentina—public administration was the setting for tensions between job stability and disciplinary measures or institutional reorganization. Through the examination of regulations, jurisprudence, and doctrine, key issues related to effective access to justice, the limits of due process, and fundamental guarantees in administrative sanctioning procedures were identified. Likewise, current challenges such as the digitalization of processes, the independence of administrative courts, and the protection of rights in contexts of economic crisis or state reforms were addressed. Methodologically, this was documentary-type research based on a rigorous review of literature published between 2020 and 2025, consulted through databases such as Google Scholar, the International Labour Organization (ILO), and the Inter-American Development Bank (IDB), using labor ethics, due process, and governance as inclusion criteria terms. The results showed that, although the Administrative Tribunal of the Public Function in Panama constituted a specialized mechanism for the protection of labor rights, regulatory and procedural limitations persisted, diminishing the effectiveness of judicial protection and making a reform inspired by international best practices in the field necessary.

Keywords: public service, comparative law, governance, labour protections, labour law.

Introducción

En el marco del Estado de Derecho, la función pública constituye un pilar fundamental para garantizar la continuidad y eficiencia de los servicios que el Estado ofrece a la ciudadanía. Los servidores públicos, en su calidad de actores clave del aparato gubernamental, desempeñan funciones esenciales para la administración pública y el desarrollo



institucional. Sin embargo, las relaciones laborales en este ámbito presentan características particulares que las distinguen del empleo en el sector privado, sobre todo por su sujeción al principio de legalidad, la subordinación a normas administrativas especiales y la existencia de una jurisdicción contencioso-administrativa encargada de resolver los conflictos entre el Estado empleador y el funcionario público.

En este contexto global, el caso de Panamá resulta emblemático, toda vez que la normativa que regula la relación laboral de los servidores públicos ha evolucionado de manera fragmentada, con múltiples reformas y leyes sectoriales que, en ocasiones, generan ambigüedad en cuanto a los derechos y mecanismos de defensa disponibles para estos trabajadores. A pesar de los avances legislativos, como la promulgación de la Ley 9 de 1994 que establece y organiza la Carrera Administrativa, y la Ley 23 de 2017 sobre la Jurisdicción de la Función Pública, persisten importantes desafíos en la aplicación efectiva de estas normas. Un factor determinante en esta problemática es la marcada dualidad existente entre los servidores de Carrera Administrativa y aquellos de Libre Nombramiento y Remoción; esta distinción técnica suele ser la raíz de numerosos reclamos, al generar zonas de incertidumbre sobre la estabilidad y las garantías procesales aplicables. En consecuencia, la falta de estabilidad real, la arbitrariedad en las remociones, las sanciones disciplinarias sin el debido proceso y los traslados injustificados evidencian que la protección de los derechos de los servidores públicos continúa enfrentando importantes desafíos, lo que compromete la eficacia de los principios de legalidad, seguridad jurídica y debido proceso en el ámbito de la función pública.

La jurisdicción de la función pública, encargada de conocer y resolver tales reclamos, enfrenta igualmente importantes retos estructurales y funcionales. El acceso limitado a la justicia administrativa, la lentitud de los procesos y las debilidades institucionales comprometen la garantía efectiva de los derechos laborales del personal público. Esta situación se agrava en contextos donde los intereses políticos o administrativos prevalecen sobre la imparcialidad jurídica, afectando la autonomía e independencia de los órganos encargados de la resolución de controversias.



La presente investigación documental tuvo como objetivo analizar, desde una perspectiva crítica y jurídica, los antecedentes normativos y el desarrollo institucional de los mecanismos de reclamo laboral de los servidores públicos en Panamá, así como los desafíos sistémicos que enfrenta la jurisdicción especializada en la actualidad. Mediante una revisión dogmática y normativa, se examinan los fundamentos legales que rigen la función pública, la evolución de los procedimientos de defensa laboral y la configuración competencial de los tribunales administrativos. Asimismo, el estudio identifica las causales recurrentes de litigiosidad, orientadas a fortalecer y garantizar la tutela judicial efectiva en el sector público panameño.

En última instancia, el análisis de esta problemática trasciende lo estrictamente jurídico para situarse en una dimensión ética y de derechos humanos. Se parte de la premisa de que un servicio público eficiente, profesionalizado y libre de arbitrariedades solo es alcanzable cuando los derechos de los trabajadores del Estado cuentan con el respaldo de mecanismos jurisdiccionales técnicos, transparentes y plenamente independientes.

Método

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo, fundamentado en una investigación de tipo documental realizada a partir de una revisión sistemática y rigurosa de la literatura publicada entre los años 2020 y 2025, complementada con el análisis dogmático-jurídico. Esta ruta metodológica permitió desglosar la evolución histórica, normativa e institucional del sistema de protección de los derechos laborales en el sector público panameño y regional, facilitando la identificación de nudos críticos y la formulación de propuestas de mejora.

El estudio se sustentó en la triangulación de fuentes primarias y secundarias, estructurada de la siguiente manera:

- **Marco Normativo:** Constitución Política de la República de Panamá, Ley 9 de 1994 (Carrera Administrativa), Ley 23 de 2017 (Jurisdicción de la Función Pública) y tratados internacionales ratificados por el Estado.
- **Fuentes Técnicas y Académicas:** Literatura especializada y artículos científicos de los últimos cinco años (2020-2025) consultados a través de bases de datos como



Google Académico, informes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la CEPAL.

- **Análisis Jurisprudencial:** Selección de fallos del Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP) y tribunales de la región relacionados con remociones arbitrarias, debido proceso, ética laboral y traslados injustificados en el marco de la gobernanza pública.

Se empleó el método hermenéutico-jurídico para la interpretación sistemática de las normas y principios, permitiendo contrastar la validez formal de la ley con su aplicación material en la realidad administrativa. Este enfoque permitió analizar la eficacia de la tutela judicial efectiva desde una perspectiva crítica.

En síntesis, la metodología adoptada integró el análisis normativo, jurisprudencial e institucional mediante una revisión documental sistemática y rigurosa (2020-2025), garantizando el rigor científico y ofreciendo una visión holística de los desafíos que enfrenta la jurisdicción especializada en Panamá y América Latina.

Desarrollo y discusión

Conceptualización y fundamentos de los reclamos laborales en la función pública

En los sistemas democráticos contemporáneos, la protección de los derechos laborales de los servidores públicos no es solo una garantía individual, sino una dimensión crítica del Estado de Derecho. La Jurisdicción de la Función Pública se erige como el baluarte institucional diseñado para equilibrar la relación asimétrica entre el Estado-empleador y el funcionario, proveyendo un foro especializado que garantiza el principio de legalidad, la seguridad jurídica y el debido proceso administrativo.

Históricamente, la regulación del empleo público ha divergido del sector privado debido a su naturaleza estatutaria. En el contexto latinoamericano, y específicamente en Panamá, el control de los actos administrativos —como destituciones, traslados o procesos disciplinarios— recae en tribunales contencioso-administrativos o instancias especializadas.





Esta distinción es fundamental: mientras que en el sector privado impera la autonomía de la voluntad, en el sector público la relación se rige por un vínculo legal y reglamentario.

Al respecto, el jurista argentino Agustín Gordillo (2019), en su *Tratado de Derecho Administrativo*, sostiene que esta relación no es un contrato ordinario, sino un régimen jurídico especial subordinado a la jerarquía administrativa y al control jurisdiccional. Para Gordillo, la revisión judicial de estos actos es la única garantía de que la discrecionalidad estatal no se convierta en arbitrariedad.

En el escenario panameño, la creación del Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP) representa el esfuerzo más significativo por materializar esta protección especializada. Aunque sus cimientos se encuentran en la Ley 9 de 1994, fue la Ley 23 de 2017 la que finalmente estructuró esta instancia como un órgano independiente e imparcial. Su propósito central es ejercer un control de legalidad estricto sobre las decisiones de la administración que afectan la carrera administrativa.

Sobre este particular, el jurista panameño Carlos Bolívar Pedreschi enfatiza que el fortalecimiento de estos mecanismos de control no es solo una cuestión de justicia laboral, sino un requisito para la profesionalización del Estado. Según Pedreschi (2018), sin una jurisdicción que garantice la estabilidad y la transparencia, la administración pública queda vulnerable a los vaivenes políticos, impidiendo la consolidación de una verdadera burocracia técnica y meritocrática.

El Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP) se constituye como una garantía institucional del principio de imparcialidad, permitiendo que el funcionariado acceda a una justicia especializada. Esto representa un hito en la consolidación de un régimen de carrera administrativa fundamentado en la equidad y la estabilidad. No obstante, la operatividad de esta jurisdicción enfrenta desafíos sistémicos que condicionan su efectividad. Entre los obstáculos más apremiantes destacan la dilación procesal, el asimétrico conocimiento de los servidores sobre los mecanismos de defensa, la limitación de recursos técnicos y humanos, y, fundamentalmente, la resistencia de ciertas entidades estatales a ejecutar plenamente los fallos del tribunal.



Desde una perspectiva regional, el jurista venezolano Brewer-Carías (2020) (referente del derecho público iberoamericano) sostiene que el fortalecimiento de la justicia administrativa es un pilar ineludible para el control del poder. Para Brewer-Carías, la protección efectiva de los derechos frente a la Administración no es solo una prerrogativa individual, sino la base misma del sometimiento del Estado al Derecho.

En consecuencia, los reclamos laborales en el sector público trascienden la esfera del interés particular para convertirse en una garantía de integridad sistémica de la administración. El robustecimiento de esta jurisdicción —a través de la actualización normativa, la suficiencia presupuestaria y la alfabetización jurídica de los servidores— es un requisito *sine qua non* para transitar hacia un modelo de gestión pública que sea, simultáneamente, eficiente, transparente y profundamente democrático.

Fundamentos jurídicos de la función pública y su régimen laboral

La función pública comprende el complejo entramado de relaciones jurídicas y organizativas que vinculan al Estado con las personas naturales que integran su estructura administrativa. A diferencia del empleo privado, el vínculo público se rige primordialmente por el Derecho Administrativo, cuya teleología es salvaguardar el interés general, la legalidad y la continuidad del servicio estatal. En Panamá, este régimen halla su génesis en la Constitución Política, que en su artículo 304 consagra dogmas fundamentales como la igualdad de acceso al cargo, la estabilidad laboral y el sometimiento de la Administración a la ley.

Un aspecto medular de este régimen es la distinción ontológica entre el derecho laboral común y el derecho administrativo-laboral. Mientras el primero gravita sobre la autonomía de la voluntad, el segundo está rígidamente condicionado por el principio de legalidad y la jerarquía normativa. Al respecto, Gordillo (2019) sostiene que el empleo público se inserta en un "régimen jurídico especial" donde los derechos y obligaciones del servidor no emanan de una negociación bilateral, sino que están predeterminados por la ley en función del bienestar colectivo.



En el ordenamiento panameño, este marco legal ha transitado por una evolución significativa. La Ley 9 de 1994 (Carrera Administrativa) y la Ley 23 de 2017 (Jurisdicción de la Función Pública) constituyen los dos pilares de esta transformación. Mientras la primera instituye la meritocracia, la evaluación del desempeño y la estabilidad como ejes de profesionalización, la segunda dota al sistema de un brazo procesal: el Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP), encargado de la tutela administrativa de los servidores.

Sobre esta arquitectura institucional, el jurista Rigoberto González Montenegro (2018) subraya que la carrera administrativa es el presupuesto indispensable para la estabilidad del servicio público y la despolitización del Estado. En sintonía, Salvador Sánchez González (2020) propone entender este régimen como un sistema de equilibrios que debe ponderar, simultáneamente, la protección subjetiva del trabajador y la eficiencia objetiva de la gestión pública.

No obstante, la realidad regional presenta matices complejos. Como bien señala Ramió (2021), en América Latina coexisten modelos mixtos donde el régimen estatutario choca con el contractual, generando una fragmentación que atenta contra la coherencia normativa y la equidad. En Panamá, esta disonancia se hace evidente en la proliferación de leyes especiales y la exclusión de vastos sectores de la Carrera Administrativa. Esta "atomización" del empleo público plantea desafíos críticos para la universalidad de los derechos laborales, exigiendo una armonización normativa que garantice que el mérito y la legalidad sean la regla, y no la excepción, en el servicio al Estado.

Evolución histórica de los mecanismos de reclamo laboral en el sector público

La evolución de los mecanismos de reclamo laboral en el sector público panameño está intrínsecamente ligada a la transformación de las estructuras estatales y la influencia de modelos internacionales de gestión. Históricamente, Panamá transitó de una administración burocrática hacia un modelo híbrido con matices gerencialistas, sin consolidar plenamente un sistema equitativo de defensa laboral. Durante gran parte del siglo XX, la ausencia de un régimen normativo uniforme permitió que el empleo público operara bajo la discrecionalidad política, careciendo de estabilidad y cauces formales de impugnación. Al respecto, González Batista (2014) califica este periodo como un



modelo patrimonialista, donde el cargo público se concebía como un recurso político y no como una función técnica orientada al interés general.

A partir de la segunda mitad del siglo pasado, los esfuerzos de institucionalización culminaron en la Ley 9 de 1994, un punto de inflexión que sentó las bases de la carrera administrativa fundamentada en el mérito y la profesionalización. No obstante, sus mecanismos de reclamo ante la Dirección General de Carrera Administrativa mostraron limitaciones en sus garantías procesales y capacidad vinculante, obligando a los servidores a recurrir a una jurisdicción contencioso-administrativa ordinaria caracterizada por su lentitud y complejidad. En respuesta, el Estado panameño creó el Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP) mediante la Ley 23 de 2017. Para Ramos (2021), este órgano representa un avance institucional significativo, aunque todavía enfrenta desafíos en su autonomía, celeridad procesal y capacidad de ejecución. Esta experiencia panameña dialoga con el contexto regional; en Chile, Arellano (2015) identifica una fragmentación contractual que limita la defensa de derechos, mientras que López-Ayllón (2020) subraya que, en América Latina, persisten barreras como el acceso desigual a la justicia y la limitada capacidad sancionadora frente a instituciones infractoras.

Finalmente, el tránsito del modelo burocrático clásico hacia una lógica gerencialista —que prioriza la eficiencia y flexibilidad— ha generado tensiones con la protección del servidor. Como advierte Arellano (2015), el gerencialismo puede debilitar la estabilidad laboral si no se acompaña de controles jurídicos adecuados. En conclusión, aunque Panamá ha transitado de la discrecionalidad a la institucionalidad, la efectividad real de su sistema depende aún de la voluntad política y del fortalecimiento de una cultura de legalidad que armonice la eficiencia estatal con la protección efectiva de los derechos de sus servidores.

Jurisdicción de la función pública: Estructura, competencias y límites

La existencia de una jurisdicción especializada es un presupuesto básico del Estado de Derecho, diseñado para fiscalizar la legalidad de los actos administrativos y proveer un entorno imparcial de resolución de conflictos. En Panamá, la jurisdicción contencioso-administrativa opera como un contrapeso institucional frente al poder estatal. Como afirma



Samaniego (2016), esta constituye "el resguardo legal frente a la discrecionalidad administrativa y el espacio natural de defensa del funcionario público" (p. 41).

Un hito en este desarrollo es la Ley 23 de 2017, que instituyó el Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP) como instancia autónoma para conocer reclamos sobre despidos, traslados y sanciones. No obstante, este avance normativo choca con realidades operativas críticas. Al respecto, Mendoza de Lee (2012) advierte que la debilidad institucional, la limitación de recursos y la escasa difusión de sus competencias "restringen el impacto efectivo del tribunal en la protección de derechos" (p. 112). A diferencia de la justicia laboral ordinaria (marcada por la oralidad y la gratuidad), el procedimiento ante el TAFP conserva una rigidez escrita que dificulta el acceso efectivo. Esta diferencia radica en la naturaleza estatutaria del vínculo, donde el servidor se incorpora mediante concurso de méritos y queda sujeto a un régimen especial de derecho público.

En el plano comparado, Panamá se encuentra en una etapa intermedia de institucionalización. Mientras en Perú la Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR) ha consolidado un modelo de justicia administrativa interna altamente autónomo, el sistema panameño aún lucha por su suficiencia presupuestaria. Para Ramírez Vargas (2018), la eficacia de estos sistemas en la región depende de la "autonomía funcional, la capacitación de sus operadores y la claridad normativa" (p. 68).

El desafío actual para Panamá radica en fortalecer la independencia estructural y simplificar los procesos. Como concluye Quintero Morales (2019), "mientras no se fortalezca la institucionalidad del TAFP, los derechos laborales de los servidores seguirán siendo más formales que reales" (p. 97). En definitiva, una justicia administrativa robusta debe trascender la técnica jurídica para integrar agilidad y sensibilidad laboral, garantizando una defensa real frente al poder del Estado.

Principales causas de reclamos laborales y su tratamiento legal

En el sector público, la litigiosidad laboral ha crecido debido a la tensión entre la potestad de mando del Estado y el fortalecimiento del principio de legalidad. Las causas recurrentes



de conflicto incluyen remociones injustificadas, sanciones sin debido proceso, traslados arbitrarios e incumplimientos contractuales; factores que no solo vulneran derechos individuales, sino que socavan la eficiencia institucional.

- 1. Remociones y despidos arbitrarios:** Esta es la causa principal de reclamo y suele ejecutarse sin procesos transparentes. Al respecto, Gutiérrez (2020) sostiene que "la estabilidad del servidor público es una garantía institucional contra la arbitrariedad del poder político" (p. 57). En Panamá, aunque la Ley 9 de 1994 regula la permanencia, en la práctica persisten actos que ignoran estos preceptos, debilitando la carrera administrativa.
- 2. Vulneración al debido proceso:** El artículo 44 de la Ley 9 exige que toda sanción se sustente en una investigación previa. No obstante, abundan los casos de funcionarios sancionados sin acceso al expediente o derecho a la defensa. Como señalan Rodríguez y Valdés (2022), el debido proceso es una "exigencia constitucional que limita el ejercicio del poder disciplinario del Estado" (p. 47).
- 3. Traslados arbitrarios:** Utilizados frecuentemente como sanciones encubiertas, estos movimientos afectan la esfera personal del trabajador. El Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP), en precedentes como la Sentencia TA-083-2019, ha determinado que todo traslado debe estar motivado por una necesidad institucional objetiva y no puede implicar un desmejoramiento de las condiciones laborales.
- 4. Incumplimientos contractuales:** Abarcan desde la no renovación injustificada hasta el impago de salarios. Para De la Vega (2018), el contrato administrativo se rige por el principio de "cumplimiento íntegro y oportuno de las obligaciones" (p. 145), generando responsabilidad patrimonial para el Estado en caso de inobservancia.



El tratamiento legal de estos conflictos se canaliza a través de la jurisdicción especializada. Candanedo (2019) define esta vía como un "freno institucional a los abusos del poder disciplinario" (p. 123). A pesar del rol crucial del TAFP en la fijación de precedentes, el sistema panameño aún enfrenta deficiencias estructurales: mora procesal, limitaciones en la defensa legal y ausencia de políticas preventivas en la gestión del talento humano.

En conclusión, la resolución efectiva de estos reclamos requiere trascender la mera existencia de normas. Es imperativo consolidar una cultura institucional que priorice la transparencia, la formación jurídica de los mandos medios y el respeto irrestricto a las garantías procesales para reducir la conflictividad en el aparato estatal.

Retos actuales y perspectivas de mejora en la garantía de derechos laborales

La tutela efectiva de los derechos laborales en el sector público panameño enfrenta barreras estructurales que trascienden el marco normativo. A pesar del reconocimiento legal del debido proceso y la estabilidad, la realidad administrativa revela obstáculos críticos que condicionan la justicia laboral.

1. Morosidad judicial y debilidad institucional: La lentitud de los procesos ante el TAFP es, quizás, el reto más apremiante. Como advierte De León (2021), "el retardo en la justicia administrativa no solo perpetúa la vulneración de derechos, sino que configura una forma indirecta de denegación de justicia" (p. 12). A esto se suma la falta de independencia real; la CEPAL (2020) denuncia que las estructuras de la función pública en la región aún arrastran prácticas clientelistas que condicionan la imparcialidad de los órganos sancionadores y de recursos humanos.

2. Vacíos normativos y desactualización: La Ley 9 de 1994 presenta desfases frente a realidades modernas como el teletrabajo y la igualdad de género. García (2019) señala que estos marcos "rígidos y fragmentados generan zonas grises aprovechadas para ejercer prácticas lesivas bajo apariencia de legalidad" (p. 198). Existe una necesidad urgente de mecanismos de fiscalización que impidan la aplicación discrecional de la norma.



3. El enfoque de Derechos Humanos como solución: La modernización del empleo público debe alinearse con los estándares de la OIT (2021), que insiste en que el sector público debe regirse por principios de justicia y equidad equivalentes al sector privado. Adoptar un enfoque de derechos humanos permite entender estas garantías no como simples cláusulas contractuales, sino como mandatos constitucionales. Al respecto, Hernández (2022) afirma que la garantía plena de estos derechos exige una visión integral que articule lo jurídico con lo ético y lo institucional.

Agenda de modernización administrativa

Para transitar hacia un modelo garantista, es indispensable implementar las siguientes acciones a mediano plazo:

- Capacitación técnica: Especialización continua de jueces y operadores del TAFP.
- Transformación digital: Implementación de expedientes electrónicos para reducir la mora procesal.
- Mérito y Carrera: Blindar la carrera administrativa frente a los ciclos políticos.
- Diálogo Social: Integrar a las asociaciones de servidores en la formulación de reformas.

En definitiva, garantizar los derechos laborales públicos en Panamá demanda un enfoque sistémico que combine eficiencia institucional, independencia judicial y un compromiso auténtico con los derechos humanos. Solo mediante una justicia administrativa ágil y autónoma se podrá transformar la protección legal de una declaración formal en una realidad tangible para el servidor del Estado.

Discusión

La presente investigación reveló que la protección de los derechos laborales en el sector público panameño atraviesa una fase de transición crítica. Si bien la evolución normativa, desde la Ley 9 de 1994 hasta la Ley 23 de 2017, denota un esfuerzo por transitar del patrimonialismo a la institucionalidad, la realidad operativa del Tribunal Administrativo de la Función Pública (TAFP) evidencia que la legalidad formal no siempre se traduce en tutela judicial efectiva.



Un hallazgo medular, reforzado por las ponencias del foro "Derechos Laborales del Sector Público" (UDELAS, 2024), es la persistente brecha entre el estatus técnico y la práctica administrativa. Los datos presentados por expertos como Marco Tulio Cajas muestran una mejora en el Índice de Desarrollo del Servicio Civil (pasando de 13 a 29 puntos), lo que confirma un avance en la arquitectura del sistema. No obstante, esta progresión es insuficiente frente a la recurrente litigiosidad por remociones y traslados arbitrarios, los cuales, como señaló el Magíster Alcibíades Solís, suelen derivar de debilidades en la aplicación de los procesos disciplinarios vigentes.

La discusión también pone de relieve la tensión dialéctica entre el derecho laboral y el administrativo. Como planteó el magistrado Carlos Ayala Montero, el servidor público requiere una tutela diferenciada que no sacrifique la eficiencia del Estado, pero que tampoco deje al trabajador en la indefensión frente al poder disciplinario. En este sentido, la lentitud procesal y la falta de independencia presupuestaria y funcional del TAFP se identifican como los principales "cuellos de botella" que desincentivan el reclamo legítimo y perpetúan la impunidad administrativa.

Conclusiones

Se concluye que, aunque Panamá cuenta con leyes especializadas, el sistema sufre de una fragmentación normativa que genera zonas grises. Es imperativa una actualización legal que armonice la Carrera Administrativa con los nuevos desafíos de la gestión pública y los estándares internacionales de la OIT.

La efectividad del TAFP está condicionada por su grado de independencia. Mientras la justicia administrativa dependa de estructuras políticas o carezca de recursos para agilizar sus fallos, los derechos de los servidores seguirán siendo, en palabras de la doctrina analizada, "más formales que reales".

La garantía del debido proceso y la estabilidad laboral deben dejar de verse como meros trámites administrativos para entenderse como derechos humanos fundamentales. Este



cambio de paradigma es esencial para blindar el servicio civil frente al clientelismo y la arbitrariedad.

Basado en los resultados del foro de UDELAS, se recomienda una reforma que incluya la digitalización de expedientes para reducir la mora judicial, la capacitación continua de los operadores de justicia y la implementación de mecanismos alternativos de resolución de conflictos para descongestionar la vía jurisdiccional.

Un Estado de Derecho sólido exige un servicio civil profesionalizado. El fortalecimiento de la Jurisdicción de la Función Pública no es solo una cuestión de justicia laboral, sino un pilar estratégico para garantizar la transparencia, la continuidad y la calidad de los servicios que el Estado ofrece a la ciudadanía.

Referencias

- Arellano, M. C. (2015). Los desafíos de la gestión del empleo público en contextos de reforma estatal. *Revista de Administración Pública de la Universidad de Chile*, (22), 45-67.
- Asamblea Legislativa de Panamá. (1994, 20 de junio). *Ley 9 de 20 de junio de 1994, por la cual se establece y organiza la Carrera Administrativa*. Gaceta Oficial No. 22,562.
- Asamblea Nacional de Panamá. (2017, 12 de mayo). *Ley 23 de 12 de mayo de 2017, que reforma la Ley 9 de 1994, que establece y organiza la Carrera Administrativa y dicta otras disposiciones*. Gaceta Oficial No. 28,277-A.
- Brewer-Carías, A. R. (2020). *Tratado de derecho administrativo y del control del poder público*. Editorial Jurídica Venezolana.
- Candanedo, E. (2019). La jurisdicción especializada de la función pública como garantía de la tutela judicial efectiva. *Anuario de Derecho Administrativo de Panamá*, 120-135.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2020). *Perspectivas de la gestión pública en América Latina ante la crisis del siglo XXI*. Naciones Unidas.
- Constitución Política de la República de Panamá. (1972). *Texto Único de la*



Constitución Política de la República de Panamá. 6.^a ed. Editorial Mizrahi & Pujol.

De León, Y. (2021). Mora judicial y acceso a la justicia administrativa en el sector público. *Revista Jurídica de la Facultad de Derecho de la Universidad de Panamá*, (15), 10-25.

De la Vega, L. (2018). *Derecho laboral y administración pública: El contrato administrativo de trabajo*. Editorial Porrúa.

García, P., & Santos, R. (2019). Gobernanza y modernización del Estado: Retos del empleo público en el Cono Sur. *Revista Latinoamericana de Función Pública*, (8), 190-210.

González Batista, J. A. (2014). Del patrimonialismo a la meritocracia: Un análisis histórico de la administración panameña. *Revista Panameña de Política*, (18), 88-102.

González Montenegro, R. (2018). La carrera administrativa como pilar de la institucionalidad democrática. *Cuadernos de Derecho Público*, (4), 22-40.

Gordillo, A. (2019). *Tratado de derecho administrativo y obras selectas* (11.^a ed., Tomo 1). Fundación de Derecho Administrativo.

Gutiérrez, J. M. (2020). *Estabilidad laboral y función pública: Garantías constitucionales en el siglo XXI*. Editorial Astrea.

Hernández, M. (2022). El enfoque de derechos humanos en el régimen laboral del Estado. *Revista Costarricense de Derecho Internacional y Público*, (30), 340-360.

López-Ayllón, S. (2020). *Justicia administrativa y gobernanza en México y Centroamérica*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Mendoza de Lee, G. (2012). *El servicio civil en Panamá: Un análisis crítico de su evolución*. Editorial Cultural Portobelo.

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2021). *Informe sobre el trabajo en el mundo: Los derechos fundamentales en el empleo público*. OIT.

Pedreschi, C. B. (2018). *El Estado de derecho y la administración pública en Panamá*. Editorial Universitaria.

Quintero Morales, E. (2019). *Manual de la Función Pública en Panamá*. Editorial Jurídica Panameña.



Ramírez Vargas, C. (2018). Autonomía y eficacia de los tribunales administrativos en la región andina. *Estudios de Derecho Administrativo Iberoamericano*, 60-75.

Ramió, C. (2021). *La administración pública del futuro: Inteligencia artificial y gestión del talento*. Tecnos.

Ramos, E. (2021). Desafíos institucionales del Tribunal Administrativo de la Función Pública. *Boletín Jurídico del TAFP*, 1(2), 5-18.

Rodríguez, A., & Valdés, M. (2022). El debido proceso en el régimen disciplinario de los servidores públicos. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Panamá*, (24), 40-55.

Samaniego, D. M. (2016). *Derecho procesal administrativo panameño*. Editorial Cultural Portobelo.

Sánchez González, S. (2020). Equilibrios del régimen de función pública en el Estado constitucional. *Revista Panameña de Derecho Público*, (5), 15-30.

Tribunal Administrativo de la Función Pública [TAFP]. (2019, 15 de agosto). *Sentencia TA-083-2019. Proceso de impugnación por traslado injustificado*. Ponente: E. Ramos.

Universidad de las Américas [UDELAS]. (2024, 4 de julio). *Foro: Derechos Laborales del Sector Público en Panamá*. Cátedra Abierta sobre Realidad Nacional Doctor Ricaurte Soler, Vicerrectoría de Extensión. Ciudad de Panamá, Panamá.



El Congreso Anfictiónico de Panamá (1826): fracaso institucional, legado doctrinal y memoria disputada

The Amphictyonic Congress of Panama (1826): institutional failure, doctrinal legacy, and contested memory

Aarón Adkir Carrillo Ortega

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades. Panamá
aaron.carrillo@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0008-6220-1787>

Epifanio Asprilla

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades, Panamá
epifanio.asprilla28@gmail.com <https://orcid.org/0009-0000-0601-7039>

***Autor de correspondencia:** aaron.carrillo@up.ac.pa

Fecha de recepción: 25/06/2026

Fecha de aceptación: 17/08/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11612>

Resumen

El Congreso Anfictiónico de Panamá, reunido entre el 22 de junio y el 15 de julio de 1826, se recuerda como el primer intento fallido de integración latinoamericana. Esa fórmula no explica por qué un proyecto sin vigencia jurídica sigue siendo referencia en los debates sobre integración regional. El ensayo examina en qué consistió su fracaso institucional, qué dejó en el plano doctrinal y por qué su memoria ha sido reclamada por el bolivarismo y por el panamericanismo. Se aplica un método histórico-crítico que triangula tres planos: el contenido de los instrumentos aprobados, las decisiones diplomáticas que condicionaron su ratificación y los usos posteriores del acontecimiento. El análisis se apoya en una compilación documental y en estudios historiográficos publicados en revistas académicas. Los resultados muestran que lo aprobado se apartó del proyecto bolivariano en la permanencia de la asamblea, la fuerza del arbitraje y el tratamiento de los límites, y que el fracaso resultó de la convergencia de decisiones estatales fragmentadas, condicionamientos estructurales y presiones externas. Se concluye que el legado del Congreso es doctrinal y simbólico, no normativo, y que su falta de vigencia explica su disponibilidad para apropiaciones contrapuestas. La anticipación de instituciones posteriores debe distinguirse de una influencia que las fuentes examinadas no demuestran.





Palabras clave: cooperación regional, política internacional, soberanía, diplomacia, derecho internacional, seguridad internacional.

Abstract

The Amphictyonic Congress of Panama, held between 22 June and 15 July 1826, is remembered as the first failed attempt at Latin American integration. That formula does not explain why a project without legal force remains a reference in debates on regional integration. This essay examines what its institutional failure consisted of, what it left in the doctrinal sphere, and why both Bolivarianism and Pan-Americanism have claimed its memory. The study applies a historical-critical method that triangulates three levels: the content of the approved instruments, the diplomatic decisions that conditioned their ratification, and the later uses of the event. The analysis draws on a documentary compilation and on historiographical studies published in academic journals. The results show that what was approved departed from the Bolivarian project in the permanence of the assembly, the strength of arbitration, and the treatment of boundaries, and that the failure resulted from the convergence of fragmented state decisions, structural constraints, and external pressures. The essay concludes that the legacy of the Congress is doctrinal and symbolic rather than normative, and that its lack of legal force explains why it could be claimed by opposing traditions. The anticipation of later institutions must be distinguished from an influence that the sources examined do not demonstrate.

Key words: regional cooperation, international politics, sovereignty, diplomacy, international law, international security

Introducción

Entre el 22 de junio y el 15 de julio de 1826 sesionó en el convento de San Francisco, en la ciudad de Panamá, la asamblea que la historiografía denomina Congreso Anfictiónico (Myrie Sánchez, 2023). Concurrieron delegados de Colombia, México, Perú y Centroamérica; Gran Bretaña y los Países Bajos enviaron observadores, y los delegados estadounidenses no alcanzaron a participar en las sesiones (Figueiredo & Braga, 2017). Orso y da Silva (2010) registran igualmente su ausencia. La asamblea se trasladó después a Tacubaya, en México, y se clausuró formalmente el 9 de octubre de 1828, sin que los tratados suscritos en el istmo hubieran reunido las ratificaciones necesarias para entrar en vigor (de la Reza, 2003).





Dos siglos más tarde, el acontecimiento conserva una presencia que su desenlace no anticipaba. Organismos de integración como la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños y la Unión de Naciones Suramericanas lo mencionan entre sus referencias (Figueiredo & Braga, 2017), y el bicentenario coincidió con la quincuagésima sexta Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos, celebrada en Panamá del 22 al 24 de junio de 2026 (Ortíz, 2026).

La permanencia de un proyecto sin vigencia jurídica plantea un problema histórico que la fórmula del primer intento fallido no resuelve. Si los tratados no entraron en vigor, cabe preguntarse qué justifica hablar de un legado jurídico. Si el proyecto fue derrotado, resulta necesario explicar por qué sigue siendo reclamado como precedente por tradiciones políticas opuestas. Este ensayo aborda tres preguntas encadenadas: en qué se diferenció lo aprobado en Panamá de lo que Simón Bolívar había proyectado; por qué los instrumentos no fueron ratificados; y qué significa, con precisión, el legado del Congreso y quiénes lo han reclamado.

La bibliografía ofrece respuestas parciales a cada pregunta. Para el fracaso, de la Reza (2003) propuso un enfoque decisonal centrado en la información disponible y en los conflictos de valores de los gobiernos convocados; Figueiredo y Braga (2017) añadieron el peso de los poderes locales heredados de la monarquía hispánica, y Orso y da Silva (2010) situaron el episodio en una secuencia de obstáculos estructurales a la integración. Sobre la genealogía del proyecto, de la Reza (2013) sometió a examen la conjetura de que el Congreso fue un antecedente panamericano. Las lecturas sobre la memoria del acontecimiento corresponden a Ortíz (2026), que lo interpreta como un símbolo construido, y a Myrie Sánchez (2023), que lo sitúa ante el bicentenario. Cova (1963) representa la lectura centrada en la figura del Libertador, y Aleixo (2000) aporta la perspectiva brasileña sobre la convocatoria y sus filiaciones jurídicas. Cada estudio ilumina un plano; entre los revisados, ninguno articula los tres bajo una misma tesis, y de esa articulación depende la contribución de este trabajo.

Se emplean tres conceptos. Bolivarismo designa la tradición que concibe la integración como obra de las repúblicas hispanoamericanas, orientada a su autonomía frente a potencias





extranjeras. Panamericanismo designa el sistema de cooperación hemisférica con liderazgo estadounidense, que cobró forma institucional con la Conferencia Internacional Americana de Washington de 1889 y 1890 (Orso y da Silva, 2010). Legado jurídico se emplea aquí en sentido restrictivo y se descompone en tres modos que no deben confundirse: la anticipación, cuando un instrumento contiene soluciones semejantes a las de instituciones posteriores; la influencia, cuando existe transmisión documentada de unas a otras; y la invocación, cuando actores posteriores lo citan como fundamento. Esta distinción es propia de este ensayo y organiza la última parte del argumento.

El método es histórico-crítico y cualitativo, y descansa en la triangulación de tres planos de evidencia. El primero es normativo-documental: el contenido de los instrumentos y de las instrucciones diplomáticas, conocido a través de la compilación editada por de la Reza (2010) y de los estudios que describen su articulado. El segundo es decisional: las posiciones de los gobiernos y de sus agentes, reconstruidas por Figueiredo y Braga (2017), por de la Reza (2003) y por de la Reza (2013). El tercero es memorial: los usos posteriores del acontecimiento, analizados por Ortiz (2026), Myrie Sánchez (2023) y Orso y da Silva (2010). Una afirmación se retiene como establecida cuando la sustentan al menos dos planos o dos obras independientes; cuando descansa en una sola fuente o en un testimonio de segunda mano, se presenta como hipótesis. El análisis se limita a fuentes impresas y a compilaciones editadas, sin trabajo directo en archivo.

El texto se organiza en cinco argumentos: el proyecto bolivariano y sus tensiones; el arreglo aprobado en Panamá; las razones de la falta de ratificación; las dos tradiciones que disputaron el acontecimiento; y el alcance del legado jurídico. Siguen una síntesis y las conclusiones.

Desarrollo

La lectura convencional presenta el Congreso como un proyecto bolivariano frustrado por la rivalidad entre las repúblicas y por la hostilidad de Estados Unidos. Esa lectura no es falsa, pero confunde tres cosas que las fuentes permiten separar: lo que se proyectó, lo que se aprobó y lo





que se recordó. Este ensayo sostiene una tesis en tres partes, cada una sustentada por un plano distinto de evidencia y todas convergentes.

La primera parte afirma que el fracaso institucional se gestó en el propio diseño aprobado en Panamá, que devolvió a la negociación posterior entre Estados los puntos que habrían dotado de capacidad de acción a la asamblea, es decir, su permanencia, el arbitraje obligatorio y la solución de los límites. Así, la ratificación pasó a ser condición no solo de la vigencia sino de la existencia efectiva del contenido. La segunda sostiene que esa vulnerabilidad fue aprovechada por una convergencia de decisiones estatales fragmentadas, condicionamientos estructurales y presiones externas, sin que ninguno de esos factores baste por sí solo; las fuentes revisadas no permiten presentar la intervención estadounidense como un plan fijado desde el origen, sino como una actuación cambiante. La tercera plantea que el legado es doctrinal y simbólico antes que normativo, y que fue precisamente la ausencia de un texto con fuerza obligatoria lo que permitió que dos tradiciones opuestas, la bolivariana y la panamericana, lo reclamaran como propio.

Argumentos para la discusión

Lo proyectado: una arquitectura confederal con tensiones propias

El Congreso no surgió de una convocatoria improvisada. Desde la Carta de Jamaica de 1815, en la que Bolívar imaginó el istmo como un lugar de reunión comparable a Corinto para los griegos, la idea de una asamblea de repúblicas fue adquiriendo forma diplomática (Myrie Sánchez, 2023). Entre 1822 y 1825, Colombia suscribió con Perú, Chile, México y Centroamérica tratados de unión, liga y confederación perpetua que compartían texto y alcance (de la Reza, 2003) y que contenían cláusulas sobre buenos oficios y sobre la reunión eventual de una asamblea general (de la Reza, 2013).

La circular de Lima, del 7 de diciembre de 1824, fijó la función del organismo como consejo en los conflictos e intérprete de los tratados, con Panamá como sede (Cova, 1963). La propuesta





incluía además arbitraje y arreglos arancelarios, con el istmo como sede simbólica y provisional (de la Reza, 2003). El programa se aprecia en su forma más completa en las instrucciones que Bolivia expidió en julio de 1826: apoyo a la independencia de Cuba y Puerto Rico, creación de un mando militar unificado, fijación de fronteras según el principio del *uti possidetis*, abolición de la esclavitud en el territorio confederado y elaboración de un cuerpo de normas de derecho internacional (de la Reza, 2010).

Ese programa combina tres órdenes de objetivos que conviene separar: uno defensivo, que descansaba en la fuerza armada y su mando; uno jurídico, que comprendía el arbitraje y la codificación; y uno territorial, que dependía del criterio para trazar fronteras. Su coherencia exigía que un mismo organismo pudiera decidir con autoridad sobre los tres.

La historiografía no coincide sobre cuán lejos llegaba esa autoridad. Figueiredo y Braga (2017) atribuyen a Bolívar el propósito de una unión estrecha, con rasgos que hoy se denominarían supranacionales, frente a un Congreso que aprobó una propuesta intergubernamental. Frente a esa lectura, de la Reza (2013) subraya que Bolívar prefería una confederación respetuosa de la soberanía de cada Estado, y a esa preocupación remite el dictamen que la comisión de relaciones exteriores del Congreso de Chile emitió en septiembre de 1826, según el cual los pactos confederativos no debían interrumpir el ejercicio de la soberanía nacional de las partes contratantes (de la Reza, 2010).

Las dos lecturas resultan menos opuestas de lo que parecen si se distingue entre soberanía formal y autoridad funcional. Una confederación puede preservar la soberanía de sus miembros y, al mismo tiempo, dotar a un órgano común de competencias efectivas, como la de dirimir controversias con carácter obligatorio. Lo que las fuentes documentan como punto de disputa no es la cesión de soberanía en abstracto, sino tres competencias concretas: la permanencia de la asamblea, la obligatoriedad del arbitraje y la capacidad de resolver los límites. La etiqueta supranacional, aplicada al proyecto de 1826, es por ello un recurso analítico retrospectivo, útil para describir esas competencias, pero insuficiente para caracterizar la concepción de la época.

Lo aprobado: un arreglo de aplazamientos

Las sesiones de Panamá produjeron cuatro instrumentos, el principal de ellos el Tratado de Unión, Liga y Confederación, y en ellos hubo acuerdos sustantivos: una alianza militar defensiva, la garantía de la independencia y del gobierno republicano, la condena del tráfico de esclavos y el rechazo de cualquier indemnización a España (Figueiredo & Braga, 2017). En los puntos que habrían dado al organismo capacidad de acción propia, sin embargo, el texto se apartó del proyecto. La asamblea sería periódica, anual en tiempo de guerra y bienal en tiempo de paz, y no permanente; el arbitraje quedó reducido a mediación amistosa y buenos oficios; la cuestión de límites se remitió a convenciones particulares; y las preferencias comerciales hispanoamericanas se dejaron para una asamblea posterior (de la Reza, 2003). La Tabla 1 contrasta ambos planos.

Tabla 1

Contraste entre el proyecto bolivariano y lo aprobado en Panamá

Materia	Proyecto bolivariano	Texto aprobado en Panamá
Asamblea	Asamblea permanente de plenipotenciarios	Reuniones periódicas: anuales en guerra, bienales en paz
Arbitraje	Arbitraje con decisiones obligatorias	Mediación amistosa y buenos oficios
Límites	Aplicación del uti possidetis de 1810 con decisiones vinculantes	Remisión a convenciones particulares entre los Estados
Comercio	Arreglos arancelarios y preferencias hispanoamericanas	Preferencias aplazadas a una asamblea posterior
Fuerza armada	Fuerza propia de la confederación bajo mando unificado	Contingentes aportados por cada Estado y mando naval dividido

Nota. Elaboración con base en Figueiredo y Braga (2017), de la Reza (2003) y de la Reza (2010).

Lo que revela el cuadro no es la ausencia de acuerdos, sino un patrón: cada punto que exigía transferir una decisión a un órgano común fue devuelto a la negociación posterior entre Estados. La arquitectura resultante era una confederación de aplazamientos, que dependía del siguiente encuentro para adquirir contenido y que, en consecuencia, resultaba vulnerable a cualquier demora en las ratificaciones. Según Figueiredo y Braga (2017), Bolívar comparó su



obra con la de un loco griego que pretendía dirigir barcos desde una roca, imagen que sugiere que el propio promotor percibió la distancia entre el proyecto y su resultado.

Por qué no se ratificó: decisiones, estructuras y presiones

Las explicaciones disponibles pertenecen a tres familias: decisional, estructural y externa. Ninguna basta por sí sola, y esa es una conclusión que comparten estudios de orientaciones distintas, como los que firman de la Reza (2003) y Figueiredo y Braga (2017). La cuestión pendiente es cómo se articulan.

En el plano decisional, de la Reza (2003) reconstruye el periodo comprendido entre la convocatoria y la clausura de Tacubaya, y atribuye la parálisis, entre otros factores, a decisiones tomadas con información incompleta y bajo conflictos de valores. Los casos que documenta son heterogéneos. Las Provincias Unidas del Río de la Plata rechazaron participar y actuaron de manera discreta contra la iniciativa; Chile no envió representantes y solicitó conocer después las resoluciones; en Perú y en Centroamérica fracasó la ratificación del tratado de Panamá; y México adoptó una actitud que el autor califica de pasividad hostil, pese a la insistencia de Pedro Gual durante cerca de dos años y medio para que se reanudara la asamblea. Solo Colombia ratificó los pactos (Myrie Sánchez, 2023). Brasil, por su parte, condicionó su aceptación al reconocimiento previo del Imperio por las potencias europeas y no se hizo presente (Aleixo, 2000).

En el plano estructural, Figueiredo y Braga (2017) identifican el temor de las repúblicas a la predominancia colombiana y la desconfianza hacia Bolívar a raíz de la Constitución boliviana, las distancias que tornaban lentas las comunicaciones, pues Gual tardó dos meses en viajar de Bogotá a Panamá, y la orientación de las economías hacia Gran Bretaña antes que hacia sus vecinas. A ello añaden una causa de más largo alcance: tras la crisis de la monarquía, los municipios reclamaron soberanía, y la solución bolivariana, un nuevo centro americano, no obtuvo aceptación ni de los pueblos ni de las capitales, porque carecía de una legitimidad equivalente a la que había tenido la Corona. Orso y da Silva (2010) completan el cuadro con





fuerzas internas y externas heterogéneas, economías precapitalistas, mercados débiles y barreras políticas a la formación de unidades estatales mayores en el periodo de 1810 a 1830.

El plano externo exige mayor cuidado cronológico. Estados Unidos no figuraba en la lista original de invitados de Bolívar, y Cova (1963) recoge que Santander cursó la invitación sin consultarlo. Que Santander actuara como parte de una táctica de pacificación y de equilibrios regionales, secundado por los cancilleres de México y Centroamérica, que remitieron la invitación al presidente John Quincy Adams a fines de 1825, es lo que sostiene de la Reza (2010), según quien la reacción inicial en Washington fue favorable y la nota que Henry Clay publicó el 26 de abril de 1825 fundó la participación en la rivalidad con Gran Bretaña: no asistir significaría ver los sentimientos que debían unir a toda América transferidos a otros gobiernos.

Las instrucciones posteriores a los delegados estadounidenses cambiaron el tono. Rechazaron todo consejo investido de poderes para decidir controversias y redujeron las sesiones a reuniones sin carácter deliberativo (de la Reza, 2003).

La secuencia sugiere que la participación estadounidense respondió a un cálculo que cambió con las circunstancias: primero, la conveniencia de no dejar el campo a Gran Bretaña; después, la defensa de la neutralidad y de los intereses de Washington frente a los puntos más fuertes del proyecto. La tesis del sabotaje, formulada por la historiografía anterior y recogida por de la Reza (2003) y por Myrie Sánchez (2023), debe por ello matizarse. Figueiredo y Braga (2017) la relativizan por su contexto ideológico, aunque reconocen la actuación contraria de los enviados estadounidenses en Tacubaya. Lo que las fuentes permiten afirmar es una oposición a los componentes de mayor fuerza del proyecto, el arbitraje obligatorio y el carácter deliberativo de la asamblea, y no bastan para demostrar un plan orquestado desde el principio.

Al cruzar los tres planos aparece un punto de convergencia. La ratificación dependía de gobiernos que decidían por separado, y el que ocupó la posición central tras el traslado a Tacubaya, México, fue también aquel donde las fuentes sitúan de manera más visible la acción estadounidense: de la Reza (2003) plantea, con cautela, que el ministro Joel Roberts Poinsett





pudo trabajar contra los vínculos hispanoamericanos de México para no entorpecer la anexión de Texas. Puede plantearse, como inferencia y no como hecho demostrado, que la combinación de una sede situada en ese país, su pasividad y esa presión resultó especialmente dañina para un diseño que ya había aplazado sus puntos decisivos.

Dos tradiciones frente a un mismo acontecimiento

La conjetura panamericana sostiene que el Congreso fue un antecedente del sistema hemisférico posterior. De la Reza (2013) la somete a examen y reúne cinco órdenes de pruebas en contra: la Carta de Jamaica, en la que Bolívar descartó una gran república americana y propuso un congreso en Panamá; las instrucciones y los tratados, donde la expresión verdaderamente americana designaba a Hispanoamérica; la restricción de la convocatoria a gobiernos confederados; las seis cartas de Bolívar contra la presencia estadounidense; y la agenda doble de Santander. Concluye que la participación de Estados Unidos fue una iniciativa parcial y defensiva de Santander, que no valida la hipótesis panamericana.

El panamericanismo posee su propia cronología. La Conferencia Internacional Americana de Washington, de 1889 y 1890, propuso una unión aduanera y el arbitraje obligatorio; el tratado de arbitraje fue firmado por once países y nunca ratificado; la Unión Panamericana se creó en 1910 y la Organización de los Estados Americanos en 1948 (Orso & da Silva, 2010). Esa secuencia contiene un contraste que merece examen. En 1826, las instrucciones estadounidenses rechazaron un consejo con poderes para decidir controversias; en 1889 y 1890, Washington impulsó el arbitraje obligatorio. La diferencia sugiere, como hipótesis por contrastar, que el arbitraje obligatorio no era rechazado en abstracto, sino según quién lo ejerciera y con qué equilibrio de poder.

La proyección retrospectiva del Congreso hacia esa genealogía dejó huellas en la propia legislación panameña. La Ley 5 de 1925 designó como Congreso Panamericano la reunión cuyo primer centenario se conmemoraba, fórmula que encierra una contradicción, pues el panamericanismo es un sistema liderado por Estados Unidos y el proyecto bolivariano evocaba





autonomía (Ortíz, 2026). La conmemoración de 1926 tuvo también carácter panamericano (Myrie Sánchez, 2023).

El análisis de Ortíz (2026) permite seguir el rastro de esa disputa en dos hitos más. El primero es la Universidad Bolivariana, promovida por Octavio Méndez Pereira, cuyo fracaso se explica en parte por el conflicto entre bolivarismo y panamericanismo, pues su visión de autonomía intelectual fue desplazada por la de Leo Stanton Rowe y la Unión Panamericana. El segundo es la Ley 63 de 1941, que patrocinó la Sociedad Bolivariana de Panamá y declaró monumento nacional el Salón Bolívar, con lo que la memoria en disputa adquirió un anclaje material. Para el autor, el Congreso fue “una derrota política que se convirtió en una victoria simbólica de larga duración”. Denomina paradoja anfictiónica al mecanismo por el cual Bolívar anticipó la imposibilidad de la unión y su legado, a la vez, proveyó la imagería para conmemorarla como si se hubiera logrado.

La tradición bolivariana ha hecho un uso distinto del mismo acontecimiento. Los organismos de integración latinoamericanos del siglo XXI lo citan como referencia (Figueiredo & Braga, 2017), y Orso y da Silva (2010) observan que, hacia 2010, la integración se había separado del panamericanismo y ganado autonomía, sobre todo en América del Sur. Los textos que la historiografía produjo sobre el Congreso reflejan esa disputa en su registro. Cova (1963) lo narra desde la figura del Libertador y termina con una lamentación por la desunión latinoamericana, mientras que Aleixo (2000) recupera la participación brasileña y las filiaciones jurídicas del tratado desde una perspectiva diplomática brasileña en la que la conmemoración ocupa un lugar visible.

La apropiación fue posible porque el acontecimiento reunía rasgos aprovechables por ambas partes. La invitación a Estados Unidos, producto de la iniciativa de Santander, ofrecía a la tradición panamericana un precedente literal de presencia hemisférica; la exclusión original de esa potencia por Bolívar y la restricción de la convocatoria a gobiernos confederados ofrecían a la tradición bolivariana el precedente de una integración autónoma. Un texto vigente habría



limitado esa selección, porque sus cláusulas habrían tenido que cumplirse o derogarse; un texto sin vigencia quedó disponible para ser leído a conveniencia.

Anticipación, influencia e invocación: el alcance del legado jurídico

La evaluación del legado exige aplicar la distinción formulada al comienzo. La anticipación es el modo mejor documentado. Figueiredo y Braga (2017) enumeran como novedades del Congreso una organización con reuniones periódicas, el deber de discutir una política exterior conjunta, un mecanismo pacífico y multilateral de solución de controversias, el respeto a la soberanía ajena, la condena del tráfico de esclavos y un pacto militar detallado con ejército y marina comunes. Registran también sus límites: ausencia de arbitraje obligatorio, de normas comerciales entre los aliados, de solución para las fronteras y de acciones punitivas contra quien se apartará del pacto. Aleixo (2000) agrega que el tratado contemplaba la asamblea, la conciliación y la consulta mutua, y observa que el Congreso, a diferencia de las asambleas de Westfalia y Viena, no ordenó una paz posterior a la guerra, sino que buscó construir instrumentos de paz en tiempo de paz.

Las anticipaciones fueron, por tanto, parciales: prefiguraron formas, pero no la fuerza que habría permitido aplicarlas. Orso y da Silva (2010) lo sintetizan al decir que la integración latinoamericana fue “un proceso que se gestó, pero que no pudo nacer” (p. 183), y Myrie Sánchez (2023) recuerda que, en lo inmediato, los gobiernos que debían sancionar los pactos, excepto Colombia, no lo hicieron.

La influencia es el modo más frágil. La literatura revisada sostiene que el tratado de 1826 guarda relación con la Sociedad de Naciones: Aleixo (2000) recoge, apoyándose en otros autores, la tesis de que el tratado de 1826 se vincula con el proyecto wilsoniano de la Sociedad de Naciones y la comparación de dos de sus artículos con el artículo décimo del Pacto, mientras que Cova (1963) afirma que el Congreso moldeó instituciones posteriores como el tribunal de La Haya, la Sociedad de Naciones, la Organización de los Estados Americanos y las Naciones Unidas. En los textos examinados, sin embargo, esas afirmaciones se enuncian sin la cadena documental que probaría una transmisión, como citas de los redactores del Pacto o referencias





al tratado en sus documentos preparatorios. Por ello se tratan aquí como hipótesis de filiación doctrinal y no como influencia probada.

La invocación es, en cambio, verificable. La Ley 5 de 1925 y la Ley 63 de 1941 muestran su uso en la legislación panameña (Ortíz, 2026); el sesquicentenario de 1976 estuvo limitado por desacuerdos entre los gobiernos (Myrie Sánchez, 2023); y los organismos de integración del siglo XXI lo citan como referencia (Figueiredo & Braga, 2017). El legado jurídico del Congreso, en sentido estricto, se reduce entonces a un repertorio de formas, entre ellas el arbitraje, la defensa común, la consulta, el criterio del *uti possidetis* y la codificación del derecho internacional americano, que fue anticipado con verosimilitud, invocado con frecuencia y transmitido, hasta donde la evidencia revisada permite afirmar, solo por vía simbólica.

Reflexiones finales

Los tres planos de evidencia convergen en una secuencia que puede formularse como interpretación del conjunto. En el plano normativo, el diseño aprobado dejó la fuerza del organismo en manos de negociaciones futuras. En el plano decisional, esas negociaciones dependían de gobiernos que decidían por separado, con información desigual, con recelos mutuos y bajo presiones que no eran las mismas para todos. En el plano memorial, el resultado fue un acontecimiento sin texto obligatorio que aplicar y con un nombre que invocar. Cada eslabón explica una parte del desenlace y ninguno lo agota. Lo que los une no es una causalidad lineal, sino una condición compartida: la distancia entre la ambición del proyecto y los medios con que contaba para imponerse.

La contrastación con las dos tradiciones arroja un balance asimétrico. La genealogía panamericana del Congreso no encuentra respaldo en las pruebas reunidas por de la Reza (2013), y su presencia en textos oficiales como la ley panameña de 1925 se explica mejor como proyección retrospectiva que como continuidad histórica. La lectura bolivariana acierta al subrayar el carácter hispanoamericano de la convocatoria y la oposición de Bolívar a la presencia estadounidense, pero algunas de sus versiones atribuyen a la acción exterior un peso





que los estudios más cuidadosos no le reconocen. Myrie Sánchez (2023) registra que muchos autores consideran la participación estadounidense la causa principal del fracaso, aunque la evidencia examinada en este ensayo apunta a una explicación de varios factores.

El bicentenario ofrece una prueba reciente de ese patrón. Según Ortiz (2026), las reuniones celebradas en Panamá en junio de 2026 reafirmaron el Congreso en el plano retórico sin producir compromisos institucionales comparables a los del tratado de 1826, mientras la Unión de Naciones Suramericanas y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños atravesaban crisis. Si la lectura propuesta es correcta, esa brecha no sorprende: un acontecimiento cuyo prestigio nació de no haberse cumplido se conmemora con mayor facilidad de lo que se cumple.

Estas conclusiones están acotadas por el tipo de fuentes empleadas. Tres cuestiones requieren trabajo de archivo. La primera es la cronología de las decisiones mexicanas entre la llegada de la asamblea a Tacubaya y su clausura, que permitiría contrastar la inferencia sobre el papel de México. La segunda es la eventual presencia del tratado de 1826 en los documentos preparatorios de la Sociedad de Naciones, que decidiría si la influencia es demostrable. La tercera es la comparación detallada entre el articulado de 1826 y el de los tratados de arbitraje posteriores, que permitiría precisar el alcance de la anticipación.

Conclusiones

El Congreso Anfictiónico fracasó como institución, pero no como acuerdo. Las repúblicas reunidas en Panamá coincidieron en una alianza defensiva, en la garantía de su independencia y de su forma republicana y en la condena del tráfico de esclavos; lo que no lograron fue dotar al organismo de permanencia, de un arbitraje obligatorio y de una solución para los límites.

La explicación del fracaso mejora cuando se ordenan los factores en lugar de enumerarlos. El diseño que aplazó los puntos decisivos convirtió la ratificación en condición de existencia del





contenido, y sobre esa debilidad actuaron decisiones estatales fragmentadas, condicionamientos estructurales y presiones externas cuya intensidad varió según el momento y el país. Esta ordenación es una interpretación y no un hecho demostrado: se apoya en la convergencia de las fuentes revisadas y debe someterse a contraste archivístico.

El legado jurídico del Congreso comprende dos modos verificables y uno no demostrado. La anticipación de instituciones posteriores, como la solución pacífica de controversias, la consulta mutua y la defensa colectiva, puede describirse a partir del articulado; la invocación como referencia fundacional está documentada en la legislación panameña del siglo XX y en las organizaciones de integración del siglo XXI. La influencia causal sobre la Sociedad de Naciones o sobre otras instituciones se afirma en la literatura sin la cadena documental que la acreditaría, y por ello se mantiene como hipótesis.

Por último, la disputa entre bolivarismo y panamericanismo por la herencia del Congreso es una consecuencia de su falta de vigencia normativa y no un rasgo accidental de su recepción. Las pruebas disponibles debilitan la genealogía panamericana y matizan la bolivariana, y sugieren que comprender el Congreso exige separar lo proyectado, lo aprobado y lo recordado, tres cosas que la conmemoración tiende a fundir en una sola.

Referencias

Aleixo, J. C. B. (2000). O Brasil e o Congresso Anfictiônico do Panamá. *Revista Brasileira de Política Internacional*, 43(2), 170–191.

<https://www.redalyc.org/pdf/358/35843208.pdf>

Cova, J. A. (1963). Bolívar y el Congreso de Panamá. *Revista de Estudios Políticos*, (127), 173–181. <https://www.cepc.gob.es/sites/default/files/2022-01/8492rep127171.pdf>

De la Reza, G. A. (2003). El Congreso Anfictiónico de Panamá: Una hipótesis complementaria sobre el fracaso del primer ensayo de integración latinoamericana. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales*,





5(10), 188–214.

<https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/download/3239/2807>

De la Reza, G. A. (Comp.). (2010). *Documentos sobre el Congreso Anfictiónico de Panamá*. Fundación Biblioteca Ayacucho; Banco Central de Venezuela. [https://sela.org/wp-content/uploads/2023/07/t023600004835-0-documentos sobre el congreso anfictionico de panama.pdf](https://sela.org/wp-content/uploads/2023/07/t023600004835-0-documentos_sobre_el_congreso_anfictionico_de_panama.pdf)

De la Reza, G. A. (2013). The formative platform of the Congress of Panama (1810–1826): The Pan-American conjecture revisited. *Revista Brasileira de Política Internacional*, 56(1), 5–21. <https://www.redalyc.org/pdf/358/35827889001.pdf>

Figueiredo, A. G. de B., & Braga, M. B. (2017). Simón Bolívar e o Congresso do Panamá: O primeiro integracionismo latino-americano. *Passagens: Revista Internacional de História Política e Cultura Jurídica*, 9(2), 308–329. <https://periodicos.uff.br/revistapassagens/article/download/45959/26288>

Myrie Sánchez, D. A. (2023). Perspectivas actuales sobre el bicentenario del Congreso Anfictiónico de Panamá de 1826. *Contacto*, 3(2), 145–155. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/contacto/article/download/4485/3665>

Orso, J. A., & da Silva, C. A. (2010). La evolución de la integración latinoamericana. Tres coyunturas históricas: 1810, 1910 y 2010. *Historia Regional*, 1(28), 179–194. <https://www.redalyc.org/pdf/7277/727780123009.pdf>

Ortíz, V. (2026). El congreso anfictiónico de Panamá (1826) y la construcción de un símbolo. *Cuadernos Nacionales*, (39), 9–24. https://revistas.up.ac.pa/index.php/cuadernos_nacionales/article/download/10918/7493/26309





Inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje en educación primaria inclusiva

Artificial intelligence for personalized learning in inclusive primary education

Sandra M. Delgado Beltrán

University of Technology and Education, Estados Unidos
sandra.delgadob2024@uted.us, <https://orcid.org/0009-0005-2397-606X>

Luis F. Cardona

University of Technology and Education, Estados Unidos
luis.cardona@uted.us, <https://orcid.org/0000-0002-6526-9508>

***Autor de correspondencia:** luis.cardona@uted.us

Fecha de recepción: 29/07/2026

Fecha de aceptación: 08/09/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11613>

Resumen

Este artículo presenta una revisión bibliográfica sobre la aplicación de la inteligencia artificial (IA) para la personalización del aprendizaje en contextos de educación primaria inclusiva, enfocándose en su articulación con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR). Siguiendo las directrices PRISMA 2020, se analizaron 24 estudios publicados entre 2020 y 2025, seleccionados a partir de un rastreo inicial de 7.678 registros en bases de datos como Scopus, Dialnet y Google Scholar. Los hallazgos revelan que tecnologías como los sistemas adaptativos, los tutores inteligentes y las analíticas de aprendizaje ofrecen oportunidades significativas para flexibilizar contenidos, ritmos de estudio y retroalimentación, potenciando la toma de decisiones pedagógicas. Sin embargo, su integración efectiva se ve obstaculizada por barreras estructurales y formativas, incluyendo brechas de infraestructura, incipientes competencias digitales docentes, riesgos de privacidad y sesgos algorítmicos. Además, se evidencia una escasa participación de la comunidad educativa en el diseño de estas tecnologías, así como un vacío en la literatura del contexto latinoamericano que articule de manera explícita la triada IA, DUA y PIAR. Se concluye que la IA constituye un recurso prometedor para consolidar una educación verdaderamente inclusiva, siempre y cuando actúe como un complemento del juicio pedagógico humano. Su adopción ética y responsable demanda garantizar criterios de accesibilidad y





equidad, respaldados por una sólida formación del profesorado y evaluaciones rigurosamente contextualizadas.

Palabras clave: tecnología educacional, educación inclusiva, enseñanza individualizada, educación universal, innovación

Abstract

This article presents a systematic literature review on the application of artificial intelligence (AI) for personalized learning in inclusive primary education contexts, focusing on its articulation with Universal Design for Learning (UDL) and Individual Plans of Reasonable Accommodations (PIAR). Following PRISMA 2020 guidelines, we analyzed 24 studies published between 2020 and 2025, selected from an initial search of 7,678 records in databases such as Scopus, Dialnet, and Google Scholar. The findings reveal that technologies such as adaptive systems, intelligent tutoring systems, and learning analytics offer significant opportunities to adjust content, study pacing, and feedback, enhancing pedagogical decision-making. However, structural and training barriers hinder effective integration, including infrastructure gaps, limited teacher digital competencies, privacy risks, and algorithmic biases. Furthermore, evidence suggests limited participation of the educational community in designing these technologies, as well as a gap in Latin American literature that explicitly articulates the triad of AI, UDL, and PIAR. It is concluded that AI is a promising resource for consolidating truly inclusive education, provided it complements human pedagogical judgment. Ethical and responsible adoption requires ensuring accessibility and equity, supported by strong teacher training and rigorously contextualized evaluations.

Keywords: educational technology, inclusive education, individualized instruction, universal education, innovations

Introducción

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) constituye una de las innovaciones tecnológicas con mayor potencial transformador en el ámbito educativo. Sus aplicaciones abarcan desde sistemas de tutoría inteligente hasta plataformas adaptativas de aprendizaje que permiten ajustar contenidos, metodologías y ritmos de enseñanza a las necesidades particulares de cada estudiante. En el marco de la educación inclusiva, la IA no solo facilita la personalización del aprendizaje, sino que también contribuye a eliminar barreras derivadas de condiciones de





discapacidad, diversidad cultural o situaciones de vulnerabilidad social, fortaleciendo la equidad y la participación en el aula (Soledispa Zurita et al., 2024).

Diversos estudios han señalado que la inteligencia artificial puede ser un motor para la inclusión educativa, siempre que se diseñe con enfoque humano y ético. (Riordan, 2024) destacan que los sistemas de *Learning Analytics* y *AI in Education* deben involucrar en su programación, activamente a estudiantes y docentes para garantizar confianza, transparencia y equidad en su implementación. En la misma línea (Barrera, 2024) indican que la personalización del aprendizaje mediante IA permite atender la diversidad de ritmos, estilos y necesidades, ofreciendo alternativas de personalización de la enseñanza. Por su parte, Ahmad et al. (2021) hacen énfasis en que aplicaciones como tutores inteligentes, robots sociales y entornos de *Smart learning* pueden ampliar el acceso y reducir las barreras demográficas o económicas favoreciendo la inclusión en contextos socioeconómicos vulnerables.

En este sentido, resulta pertinente recordar que la revisión sistemática sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la Instrucción Diferenciada evidencia cómo ambos modelos pedagógicos, aunque surgidos de tradiciones distintas, convergen en la necesidad de anticipar la diversidad y adaptar la enseñanza mediante marcos flexibles y personalizados (Sánchez Serrano, 2024). Esta convergencia refuerza la idea de que la inclusión educativa no depende únicamente de la incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial, sino también de la capacidad de los enfoques y modelos pedagógicos para reconocer la heterogeneidad del alumnado y ofrecer respuestas ajustadas a sus características (Griful-Freixenet et al., 2020).

Esta evidencia empírica coincide con propuestas como los Planes Individualizados de Ajustes Razonables (PIAR), los cuales, en algunos contextos, han buscado atender la diversidad derivada de condiciones de discapacidad y de situaciones emergentes de salud mental (Pedraza Pinto, 2022). A nivel internacional, estos instrumentos se reconocen bajo denominaciones como Individualized Education Programs (IEP) en Estados Unidos, Individual Education Plans en países europeos y anglosajones, o como Reasonalbe Adjustments en el marco de la Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad de las Naciones Unidad. En todos los casos, el propósito común es garantizar que cada estudiante reciba apoyos





personalizados que le permitan acceder, participar y progresar en igualdad de condiciones del sistema educativo (Griful-Freixenet et al., 2020; Soledispa Zurita et al., 2024). Así, la investigación contemporánea se orienta hacia la integración de marcos pedagógicos inclusivos con herramientas tecnológicas avanzadas, generando un campo interdisciplinar que combina innovación, política educativa y práctica docente, buscando de esta manera, responder de manera equitativa a la creciente diversidad de los entornos escolares.

En la literatura reciente se han desarrollado diversos enfoques para la personalización de la educación inclusiva. Algunos parten del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), el cual se basa en la neurociencia y la variabilidad del aprendizaje, en él se propone flexibilizar el currículo mediante múltiples formas de representación, acción y participación, de modo que se atienda la diversidad desde la planificación inicial. Otros enfoques se centran en los Planes Individualizados de Ajustes Razonables (PIAR), los cuales se fundamentan en el modelo de instrucción individualizada y personalizada, con raíces en la didáctica diferenciada y la educación inclusiva; en ellos se buscan adaptar metas y apoyos pedagógicos a las necesidades específicas de cada estudiante, especialmente en contextos de salud mental o discapacidad (Griful-Freixenet et al., 2020; Sánchez Serrano, 2024). También se han explorado modelos pedagógicos basados en tecnologías digitales como la realidad aumentada (RA) y la gamificación, o los modelos híbridos, que permiten crear entornos interactivos y accesibles para estudiantes con necesidades educativas especiales. En conjunto, estos enfoques buscan superar la homogeneidad de los modelos tradicionales y ofrecer experiencias educativas más equitativas y significativas (Rakhimzhanova et al., 2025; Tlili et al., 2022).

Dentro de estas propuestas, uno de los enfoques con mayor proyección es el uso de la inteligencia artificial (IA) para personalizar el aprendizaje. La IA permite analizar datos de desempeño, adaptar contenidos en tiempo real y ofrecer retroalimentación inmediata, lo que contribuye a atender la diversidad en el aula de manera más precisa. Investigaciones recientes destacan que estas herramientas no solo mejoran la motivación y la participación de los estudiantes, sino que también fortalecen la equidad al garantizar que cada alumno reciba apoyos ajustados a sus características. Además, se han contemplado criterios inclusivos como la accesibilidad digital, la protección de datos y la reducción de sesgos algorítmicos, aspectos fundamentales para que la IA se convierta en un recurso ético y pertinente en la educación. Así,





estas investigaciones contribuyen a consolidar prácticas educativas más justas y contextualizadas, alineadas con los principios de inclusión y equidad que orientan los sistemas educativos actuales.

El presente estudio busca revisar la literatura que permite abordar de manera crítica y analítica el papel de la IA en la educación inclusiva. Su relevancia radica en que no solo sistematiza experiencias y enfoques, sino que también aporta evidencia para la comunidad académica y educativa en torno a los beneficios y desafíos de estas tecnologías. Entre los aportes más significativos se encuentran la posibilidad de fundamentar políticas públicas que garanticen una educación más accesible y de calidad, así como la generación de orientaciones prácticas para docentes que deben enfrentar la complejidad de la diversidad en sus aulas. De este modo, investigaciones como la aquí presentada contribuyen al fortalecimiento del diálogo entre teoría y práctica, y consolidan un marco epistemológico indispensable para avanzar hacia una educación equitativa, inclusiva y sostenible en el tiempo.

Metodología de la revisión bibliográfica

Esta investigación se enmarca en una revisión sistemática de literatura, orientada a identificar, analizar y validar el uso de inteligencia artificial en procesos de inclusión educativa en básica primaria. Esta revisión se fundamenta en criterios metodológicos rigurosos que permiten garantizar la validez y relevancia de los hallazgos. Tal como lo señalan Mouta et al. (2024), las revisiones sistemáticas en el campo de la educación permiten identificar vacíos, tendencias y enfoques éticos asegurando que los resultados se construyan sobre evidencia sólida y transparente.

Para la revisión bibliográfica de este trabajo, se emplearon como bases de datos: Scopus, Dialnet y Google Scholar, plataformas que ofrecen acceso a una amplia gama de fuentes académicas, facilitando a su vez la identificación, selección y análisis de estudios relevantes para la construcción de antecedentes de esta investigación doctoral. La elección de estas bases responde a su cobertura internacional, diversidad disciplinar y accesibilidad, lo que garantiza un panorama amplio y actualizado de la producción científica. Del mismo modo lo señalan Griful-Freixenet et al. (2020), cuando afirman que la rigurosidad en la revisión sistemática





depende en gran medida de la selección de fuentes que permitan abarcar distinto enfoques y contextos, asegurando así la validez y representatividad de los hallazgos. Para explicar el proceso de revisión bibliográfica, se presenta a continuación la tabla 1, la cual corresponde a criterios de inclusión y exclusión donde se evidencia una delimitación rigurosa y coherente de las referencias académicas consideradas, orientada a garantizar la pertinencia temática del estudio.

Tabla 1.

Criterios de Inclusión y Exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
EDUCACIÓN PRE ESCOLAR Y BÁSICA PRIMARIA EDUCACIÓN PERSONALIZADA INTELIGENCIA ARTIFICIAL MODELOS PERSONALIZADOS EDUCACIÓN PARA LA INCLUSIÓN PUBLICACIONES ENTRE EL 2020 Y LA ACTUALIDAD (MARZO 2026)	Metaanálisis, Encuestas, Educación En Ingeniería, Toma De Decisiones, Educación Informática, Efectos Económicos Y Sociales, Aprendizaje Contrastivo, Aprendizaje Automático Adverso, Enseñanza Superior, Actual, Mujeres, Autismo, Revisión, Hombres, Aprendizaje Federado, Experimento Humano, Niño, Sitio Web Científico, Metaverso, Satisfacción, STEM, Industria 4.0, Electroencefalografía, Adultos, Canadá, Covid-19, Aceptación, Avatar, Modelos Lingüísticos De Gran Tamaño Y Fabricación Aditiva.

Los criterios de inclusión se centraron en áreas clave como la educación preescolar y básica primaria, la personalización del aprendizaje, el uso de inteligencia artificial, los modelos pedagógicos personalizados y la educación inclusiva, respondiendo directamente a los objetivos de investigación al enfocarse en prácticas educativas que promueven la equidad y la innovación en contextos escolares. Estos criterios, junto con los de exclusión, se establecieron para delimitar el alcance del estudio: mientras los primeros permitieron seleccionar artículos alineados con los objetivos del proyecto, los segundos se aplicaron para descartar material que, aunque relacionado con el tema, no encajaba en el problema de investigación ni en las características de la población de estudio, como trabajos de ingeniería, estudios de educación superior o investigaciones centradas en poblaciones específicas (adultos) y contextos particulares (COVID-19 o Canadá).

Se descartaron estudios relacionados con niveles educativos superiores, enfoques técnicos o especializados (como aprendizaje federado, metaanálisis, electroencefalografía o fabricación





aditiva), así como investigaciones centradas en poblaciones específicas (como adultos, mujeres, hombres o personas con autismo) que no se alinean con el enfoque de educación básica inclusiva.

Esta decisión metodológica fortalece la validez interna del estudio, al asegurar que los artículos seleccionados contribuyan directamente a la comprensión del problema investigativo y a la construcción de soluciones contextualizadas para la educación primaria inclusiva, apoyada por tecnologías emergentes.

La revisión bibliográfica se desarrolló a partir de la metodología PRISMA (Page et al., 2021), cuyo proceso de identificación, selección y depuración de los estudios se presenta en la Figura 1. La búsqueda se efectuó de manera sistemática en las bases de datos Scopus, Dialnet y Google Scholar, mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la Tabla 1.

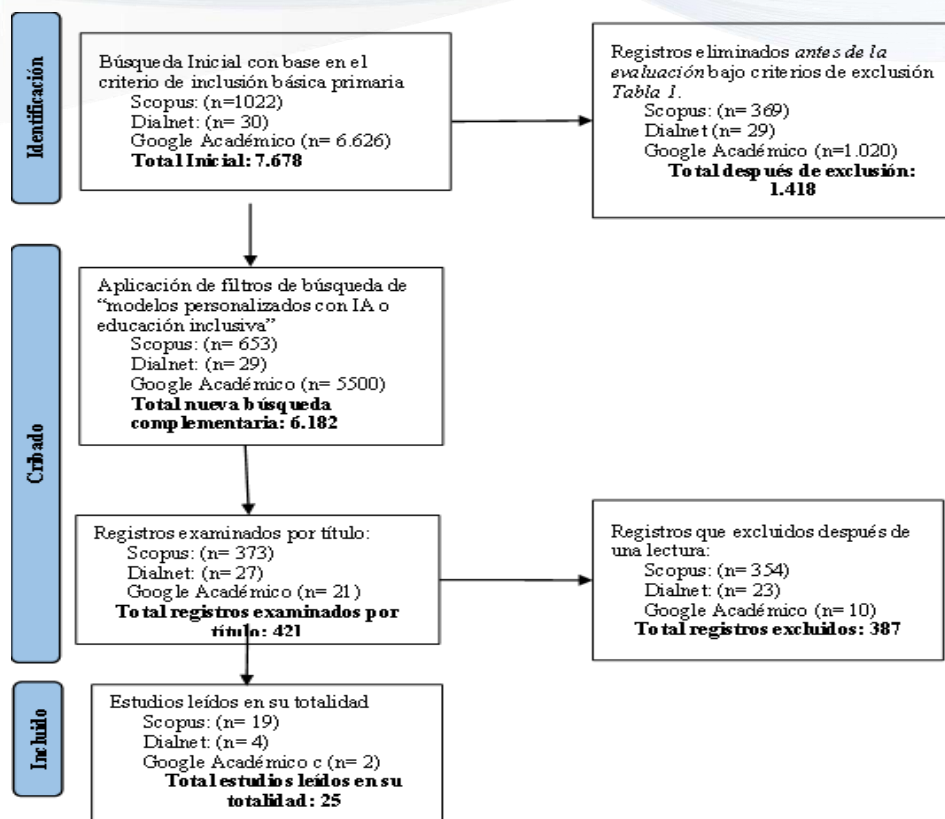
En la fase inicial se identificaron 7.678 publicaciones. Posteriormente, se excluyeron los trabajos publicados antes de 2020 y aquellos que no cumplían los demás criterios definidos, lo que redujo el número de documentos a 1.418. Este conjunto se sometió a una nueva fase de depuración, en la que se seleccionaron los estudios realizados en educación preescolar o básica primaria que abordaban modelos educativos personalizados, estrategias basadas en inteligencia artificial o procesos de educación inclusiva. Como resultado de este procedimiento, se obtuvo un total de 517 documentos para continuar con las siguientes etapas de evaluación y selección.

Estos últimos recursos bibliográficos fueron revisados y filtrados por título y luego por la lectura del resumen, los resultados de la investigación y las conclusiones, lo que permitió llegar a un total de 25 documentos, los cuales fueron leídos finalmente en su totalidad, para una evaluación más profunda, que permitió identificar la pertinencia y solidez de los documentos seleccionados, revisados y analizados, para asegurar una base teórica sólida y representativa que sustente los antecedentes de esta investigación. La Figura 1 detalla visualmente este flujo de trabajo, desde la búsqueda inicial hasta la inclusión de los artículos finales para el análisis, mostrando la depuración del material bibliográfico en cada etapa.



Figura 1.

Registro de Estudios para Revisión Sistemática empleando la metodología PRISMA



Resultados y discusión

Las categorías conceptuales empleadas en esta revisión bibliográfica fueron seleccionadas en base a que son los temas centrales que guían esta investigación doctoral, los cuales son: la inteligencia artificial en la educación inclusiva y personalizada, específicamente en educación básica primaria, así como los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). El PIAR, reconocido en América Latina y en instrumentos internacionales como los Individualized Education Programs (IEP) en Estados Unidos o los Individual Education Plans en Europa, constituye una herramienta pedagógica que busca garantizar apoyos personalizados para estudiantes con discapacidad o necesidades educativas específicas, asegurando su acceso y participación en igualdad de condiciones. Por su parte, el DUA, ampliamente difundido en contextos anglosajones como Universal Design for Learning (UDL), propone flexibilizar el currículo mediante múltiples formas de representación, acción y

participación, anticipando la diversidad desde la planificación inicial. La matriz de resumen se elaboró para identificar y comparar la presencia de estas categorías en la literatura revisada, permitiendo un análisis detallado de los hallazgos en cada documento y ofreciendo claridad conceptual para un público internacional interesado en comprender cómo estas herramientas se articulan con la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje inclusivo.

La revisión documental basada en PRISMA organizó los estudios en categorías relacionadas con educación primaria, personalización, inteligencia artificial, inclusión educativa, NEE, PIAR y DUA. En la Tabla 2 se muestran las categorías utilizadas para clasificar los estudios seleccionados en la revisión bibliográfica. Esta tabla facilita un análisis transversal de tendencias, convergencias y vacíos en la literatura, ofreciendo un insumo metodológico claro para la discusión y la construcción del marco conceptual.

Tabla 2.

Resumen de matriz de categorías conceptuales

Nº	AUTOR / CATEGORÍA	EDC BÁSICA PRIMARIA	EDC PERSONALIZA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	MODELOS PERSONALIZA INCLUSIÓN / NEE	PIAR	DUA
1	Adako, O. P., Adeusi, O. C., & Alaba, P.	✓	✓	✓	✓	
2	Ahmad, S. F., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., Alam, M. M., & Hyder, S. I.	✓	✓	✓	✓	
3	Ali, S., Payne, B. H., Williams, R., Park, H. W., & Breazeal, C.	✓	✓	✓	✓	
4	Almulla, A. A., & Adam, U. A.	✓	✓	✓	✓	
5	Anchundia Loor, M. A., Quishpe Loor, A. E., Quishpe Loor, G. V., Mendoza Intriago, L. A., & Paredes Escobar, D. R.	✓	✓	✓	✓	
6	Barrera Castro, G. P., Chiappe, A., Becerra Rodríguez, D. F., & Sepulveda, F. G.	✓	✓	✓	✓	
7	Castaño-Muñoz, J., Moreno-Morilla, C., Reina-Parrado, M., & López-Cobo, I.	✓	✓	✓	✓	
8	Celik, I.	✓	✓	✓	✓	
9	Cisneros Vásquez, E. D., Nevárez Loza, R. F., Farez Cherrez, A. M., & Torres Montes, R. E.	✓	✓	✓	✓	
10	Castro, A., Díaz, B., Aguilera, C., Prat, M., & Chávez-Herting, D.	✓	✓	✓	✓	
11	Durán Sánchez, F. A., Mora Naranjo, B. M., Basurto Cobeña, M. P., Barcia López, D. E., & Rosales Macas, F. J.	✓	✓	✓	✓	✓



12	Flores Contrera, C. J.	✓	✓	✓	✓	✓		
13	Griful-Freixenet, J., Struyven, K., Vantieghem, W., & Gheyssens, E.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Gunnars, F.	✓	✓	✓	✓	✓		
15	Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C.	✓	✓	✓	✓	✓		
16	Kalemkuş, F.	✓	✓	✓	✓	✓		
17	Kerexeta Brazal, I., Martínez Monje, P. M., & Darretxe Urrutxi, L.	✓	✓	✓	✓	✓		✓
18	Kem, D.	✓	✓	✓	✓	✓		
19	Mouta, A., Pinto-Llorente, A. M., & Torrecilla-Sánchez, E. M.	✓	✓	✓	✓	✓		✓
20	Navas-Bonilla, C. R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Pedraza Pinto, M. C.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
22	Rakhimzhanova, L., Issabayeva, D., & Aktolkyn, K.	✓	✓	✓	✓	✓		
23	Riordan, A., Echeverria, V., Jin, Y., Yan, L., Swiecki, Z., Gašević, D., & Martínez-Maldonado, R.	✓	✓	✓	✓	✓		
24	Soledispa Zurita, P. L., Aguilar Mora, G. C., Crespo Castillo, O. S., & Carranco Madrid, S. D. P.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Tlili, A., Denden, M., Duan, A., Padilla-Zea, N., Huang, R., Sun, T., & Burgos, D.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Del análisis de los 25 artículos revisados se evidencia una alta concentración temática en torno a categorías clave relacionadas con la educación inclusiva y el uso de tecnologías emergentes. El 95,83% de los estudios abordan aspectos vinculados con la educación básica primaria, mientras que el 91,60% se relaciona con enfoques de educación personalizada. La inteligencia artificial aparece como un eje transversal en el 91,60% de los trabajos, lo que refleja su creciente relevancia en el ámbito educativo. Asimismo, el 87,5% exploran modelos o estrategias personalizadas de enseñanza y el 79,16% se centran en la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales dentro de contextos inclusivos. En cuanto a herramientas específicas, el 62,5% de los artículos mencionan los planes individuales de ajustes razonables (PIAR) y el 58,33% hacen referencia al diseño universal para el aprendizaje (DUA), lo que indica un interés significativo en la adaptación curricular y metodológica para garantizar la equidad educativa.

En coherencia con estos porcentajes, la síntesis comparativa de los estudios revela que el campo de investigación está evolucionando desde el análisis independiente de la educación inclusiva y personalizada hacia un enfoque integrado, en el cual la personalización del aprendizaje se apoya directamente en herramientas de inteligencia artificial. Las principales implicaciones incluyen la posibilidad de tomar decisiones pedagógicas en tiempo real a partir de la analítica



de aprendizaje (Riordan, 2024), el fortalecimiento de la equidad mediante sistemas adaptativos que ajustan contenidos y apoyos según las características de cada estudiante (Tlili, 2022), y la operatividad de marcos inclusivos como PIAR y DUA, que se vuelven más efectivos al integrarse con tecnologías capaces de ofrecer diagnósticos precisos y ajustes didácticos contextualizados. Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial no sustituye los marcos pedagógicos inclusivos, sino que los potencia, al proporcionar evidencia y retroalimentación inmediata que favorece la personalización del aprendizaje en entornos diversos.

La tendencia que emerge con mayor fuerza es la integración de la personalización del aprendizaje con las tecnologías de inteligencia artificial. En este sentido, Riordan (2024) y Tlili (2022) evidencian que la analítica del aprendizaje y los sistemas adaptativos permiten tomar decisiones pedagógicas en tiempo real y de acuerdo con el currículo escolar. El aporte adicional, desde una perspectiva de educación inclusiva, es que estas herramientas no sustituyen marcos como los planes individuales de ajustes razonables (PIAR) ni el diseño universal para el aprendizaje (DUA), sino que los hacen operativos al ofrecer diagnósticos más precisos y ajustes didácticos contextualizados.

Los hallazgos evidencian una coincidencia importante entre los autores respecto al potencial de la IA para personalizar los aprendizajes y favorecer la inclusión educativa. Diversos estudios destacan que la integración de estas tecnologías permite adaptar contenidos, ritmos y procesos de evaluación, facilitando una retroalimentación inmediata y un acompañamiento pedagógico más eficiente. Barrera (2024) señala que estas herramientas reposicionan al docente como un diseñador de experiencias de aprendizaje, mientras que Cisneros (2024) resalta que la IA puede apoyar la construcción de trayectorias personalizadas mediante sistemas de recomendación, chatbots educativos y analíticas de aprendizaje. Estas perspectivas se alinean con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que propone anticipar la diversidad estudiantil y ofrecer múltiples medios de representación, acción y motivación, evitando que las diferencias individuales se conviertan en obstáculos para el progreso escolar (Griful-Freixenet et al., 2020).

En relación con la educación inclusiva y la atención a necesidades educativas especiales (NEE), la literatura reporta resultados positivos en la aplicación de tecnologías emergentes para





eliminar barreras de aprendizaje y mejorar la participación estudiantil. Tlili (2022) destaca el impacto del aprendizaje basado en juegos (GBL) en estudiantes con discapacidad, mientras que Kalemkuş (2024) y Navas Bonilla (2025) resaltan el papel de la realidad aumentada (RA) y otras estrategias digitales en la alfabetización inclusiva. Estos hallazgos coinciden en que la tecnología, cuando se integra con criterios pedagógicos claros, puede convertirse en un recurso clave para promover ambientes de aprendizaje más accesibles, equitativos y participativos. Sin embargo, también se identificaron diferencias significativas entre los estudios revisados. Algunos trabajos se desarrollan en contextos latinoamericanos caracterizados por limitaciones en conectividad, infraestructura y formación docente (Castaño Muñoz, 2025; Castro, 2025), mientras que otros se enfocan en entornos europeos y asiáticos, con mayor disponibilidad de recursos tecnológicos y condiciones más favorables para la innovación educativa. Además, las metodologías empleadas son heterogéneas, pues coexisten revisiones sistemáticas, estudios de caso, diseños cuasiexperimentales y propuestas de desarrollo curricular, lo que genera niveles distintos de validez externa y dificulta la comparación de resultados (Ali, 2019; Tlili, 2022). En cuanto a las tecnologías priorizadas, mientras algunos autores enfatizan las analíticas de aprendizaje y los sistemas de tutoría inteligente, otros destacan la gamificación, el uso de realidad aumentada y los chatbots educativos; esta diversidad metodológica y tecnológica genera una evidencia rica, pero también fragmentada (Riordan, 2024; Kalemkuş, 2024).

Un aspecto recurrente en la mayoría de las investigaciones es la formación docente como factor determinante para el éxito de las estrategias inclusivas mediadas por tecnología. Kerexeta et al. (2022) destacan que la competencia digital del profesorado es clave para que las herramientas digitales no generen nuevas barreras, sino que se conviertan en facilitadoras del aprendizaje. En contextos de bajos ingresos la ausencia de acompañamiento institucional y de recursos didácticos adecuados agrava las desigualdades educativas y limita la adopción de innovaciones (Castaño Muñoz et al., 2025).

Por otra parte, la literatura coincide en la necesidad de avanzar hacia diseños centrados en las personas, integrando criterios éticos y de participación de docentes y estudiantes en la planificación, desarrollo e implementación de las soluciones tecnológicas. Riordan et al. (2024) y Mouta et al. (2024) señalan que la falta de marcos éticos claros y la escasa participación de los usuarios finales en el diseño de las plataformas pueden generar sesgos algorítmicos y





disminuir su pertinencia pedagógica. Este vacío se refleja especialmente en las investigaciones sobre personalización con IA, donde la mayoría de los estudios se concentran en el diseño de herramientas, pero muy pocos involucran a docentes y estudiantes en etapas iniciales de creación y validación.

El análisis de la literatura confirma que la limitada disponibilidad de materiales prácticos en línea sobre los PIAR y el DUA constituyen un obstáculo para la consolidación de prácticas más inclusivas en las aulas. En el caso de Colombia, Contreras Parra (2025) evidencia que los docentes carecen de recursos suficientes para aplicar los PIAR de manera efectiva. De forma paralela, investigaciones internacionales sobre el DUA como la de Montoya Naguas et al. (2024) destacan que la ausencia de guías y materiales aplicables representan un vacío significativo para la labor docente. Esta carencia responde a múltiples factores: en primer lugar, la desconexión entre los marcos normativos y la práctica pedagógica cotidiana. Aunque numerosos países han promulgado leyes que promueven la inclusión educativa, la investigación y la producción de recursos no han avanzado al mismo ritmo. En consecuencia, la inclusión se aborda con frecuencia desde la teoría, pero se materializa de manera insuficiente en la práctica. Los PIAR suelen quedar reducidos a documentos formales o aplicarse de manera desigual, lo que limita su impacto real en la atención a la diversidad estudiantil.

El análisis de la literatura evidencia que las aplicaciones de inteligencia artificial en educación inclusiva se concentran en tres grandes enfoques: sistemas adaptativos de aprendizaje, analíticas de aprendizaje (Learning Analytics) y tutores inteligentes/robots sociales. Estas herramientas se han empleado para personalizar contenidos, ajustar ritmos de enseñanza y ofrecer retroalimentación inmediata, favoreciendo la participación de estudiantes con necesidades educativas diversas.

Respecto a los Sistemas adaptativos de aprendizaje, investigaciones como las de Tili (2022) muestran que las plataformas basadas en IA permiten ajustar automáticamente los contenidos y actividades según el desempeño del estudiante, fortaleciendo la equidad al garantizar apoyos diferenciados. En la práctica, un docente puede utilizar estas plataformas para que cada estudiante reciba ejercicios adaptados a su nivel, evitando la homogeneidad del currículo tradicional.





En cuanto a las analíticas de aprendizaje (Learning Analytics), Riordan (2024) destacan que la IA aplicada a la analítica de datos posibilita tomar decisiones pedagógicas en tiempo real. Por ejemplo, un profesor puede visualizar indicadores de participación y progreso de sus estudiantes en un tablero interactivo, lo que le permite identificar quién necesita apoyo adicional y ajustar la enseñanza de manera inmediata.

Continuando con los tutores inteligentes y robots sociales Ahmad et al. (2021) reportan que los tutores inteligentes y los entornos de Smart learning amplían el acceso al conocimiento y reducen barreras demográficas o económicas. En un aula inclusiva, un estudiante con discapacidad puede interactuar con un tutor virtual que le ofrece explicaciones personalizadas, mientras que los robots sociales facilitan la comunicación y la motivación en actividades colaborativas.

Por último, sobre las aplicaciones emergentes como lo son la realidad aumentada y gamificación. Barrera (2024) y Soledispa Zurita et al. (2024) señalan que la integración de IA con estas tecnologías genera entornos interactivos y accesibles. Un ejemplo concreto es el uso de juegos adaptativos que ajustan su nivel de dificultad según las respuestas del estudiante, promoviendo la motivación y la inclusión.

En términos de interacción práctica, estas soluciones permiten que tanto docentes como estudiantes participen activamente en el proceso inclusivo, puesto que mientras los docentes acceden a plataformas que les ofrecen diagnósticos inmediatos y recomendaciones pedagógicas, los estudiantes interactúan con interfaces accesibles que ajustan contenidos, ofrecen retroalimentación personalizada y facilitan la participación en igualdad de condiciones. Así, la IA se convierte en un recurso pedagógico que no sustituye los marcos inclusivos como el DUA o los PIAR, sino que los potencia, al proporcionar evidencia y apoyos contextualizados que fortalecen la personalización del aprendizaje en entornos diversos (Griful-Freixenet et al., 2020; Pedraza Pinto, 2022)





Limitaciones

Los hallazgos de esta revisión evidencian que la brecha entre la normatividad y la práctica pedagógica sigue siendo profunda. Pese a la consolidación de marcos como los PIAR y el DUA, su implementación suele limitarse al cumplimiento de requisitos administrativos, relegando su viabilidad real dentro del aula. A esta desconexión se suma la escasa participación de los actores educativos en el diseño de las tecnologías; los recursos emergentes se desarrollan frecuentemente sin la voz activa de docentes y estudiantes, lo que compromete su pertinencia y sostenibilidad. Finalmente, la carencia de infraestructura y recursos en contextos vulnerables y urbanos agudiza la desigualdad de acceso a la conectividad y a los dispositivos, limitando la aplicabilidad y el impacto democratizador de la IA en entornos escolares de bajos recursos.

Conclusiones

La integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo es un área de estudio ampliamente documentada. Sin embargo, su aplicación en contextos escolares inclusivos, particularmente orientada a estudiantes con discapacidad cognitiva, plantea desafíos específicos. A pesar de los desarrollos tecnológicos recientes, la literatura científica aún carece de evidencia empírica robusta que determine con precisión la eficacia de estas herramientas, sus mecanismos de acción y la idoneidad de su uso según los distintos perfiles de aprendizaje. La revisión sistemática realizada entre 2020 e inicios del 2025 confirma que la inteligencia artificial se ha consolidado como un recurso estratégico para avanzar en la personalización del aprendizaje en contextos de educación inclusiva. Los estudios analizados evidencian que las aplicaciones de IA —como sistemas adaptativos, analíticas de aprendizaje y herramientas de apoyo docente— ofrecen un potencial significativo para atender la diversidad estudiantil, ajustando contenidos y metodologías en tiempo real y fortaleciendo la equidad en el aula.

el éxito de la inteligencia artificial en la educación primaria inclusiva radica en su capacidad para complementar, y no sustituir, el componente humano y los marcos pedagógicos existentes. La consolidación de esta tecnología como un verdadero apoyo para la diversidad requiere transitar de un uso meramente técnico a una integración sistémica. Esto implica que su





desarrollo e implementación deben estar guiados por prácticas colaborativas y principios éticos que prioricen la accesibilidad y aseguren que la mediación tecnológica responda de forma genuina a las necesidades de cada estudiante.

De manera transversal, la ética se posiciona como un criterio indispensable. La protección de datos, la transparencia de los algoritmos y la reducción de sesgos son condiciones necesarias para que la IA se convierta en un recurso que promueva la equidad y no reproduzca desigualdades existentes.

En consecuencia, la investigación demuestra que la personalización del aprendizaje inclusivo mediante inteligencia artificial es posible y científicamente válida, pero requiere un enfoque interdisciplinario, ético y contextualizado. Solo así podrá consolidarse como una herramienta que garantice el derecho a una educación equitativa, inclusiva y de calidad.

A partir de los vacíos identificados en esta revisión, las futuras líneas de investigación deben orientarse al diseño y evaluación empírica de sistemas de IA adaptativos que respondan a las realidades socioculturales de América Latina. Resulta prioritario desarrollar estudios, preferiblemente longitudinales, que evidencien cómo la integración práctica de la IA con los marcos del DUA y los PIAR impacta directamente en la equidad educativa, la motivación y el rendimiento de estudiantes con necesidades específicas. Asimismo, queda abierta la necesidad de investigar el alcance de nuevos programas de formación que doten al profesorado de las competencias digitales necesarias para articular estas herramientas con su práctica pedagógica.

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial

Para la elaboración del presente documento se empleó la herramienta ChatGPT como apoyo en la mejora de la redacción, corrección ortográfica y ajuste de estilo académico. Su uso se limitó a fortalecer la claridad, coherencia y organización del texto, sin reemplazar el análisis, la interpretación ni la responsabilidad intelectual de los autores sobre el contenido presentado.





Declaración de Conflicto de Intereses y Financiación

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribución de los autores según la taxonomía CrediT

Sandra M. Delgado: Conceptualización, metodología, investigación, análisis formal, curación de datos, redacción del borrador, visualización y administración del proyecto.

Luis Fernando Cardona Palacio: Conceptualización, validación, supervisión, revisión y edición del manuscrito, gestión de recursos, uso de software y adquisición de fondos.

Referencias

- Adako, O. P., Adeusi, O. C., & Alaba, P. A. (2024). Revolutionizing autism education: Harnessing AI for tailored skill development in social, emotional, and independent learning domains. *Journal of Computational and Cognitive Engineering*, 3(4), 348–359. <https://doi.org/10.47852/bonviewJCCE42023414>
- Ahmad, S. F., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., Alam, M. M., & Hyder, S. I. (2021). Artificial intelligence and its role in education. *Sustainability*, 13(22), Article 12902. <https://doi.org/10.3390/su132212902>
- Ali, S., Payne, B. H., Williams, R., Park, H. W., & Breazeal, C. (2019). Constructionism, ethics, and creativity: Developing primary and middle school artificial intelligence education. En *Proceedings of the International Workshop on Education in Artificial Intelligence K-12 (EDUAI '19)* (pp. 1–4). MIT Media Lab.
- Almulla, A. A., & Adam, U. A. (2025). Perceived effectiveness of artificial intelligent for special-needs students in Saudi Arabian primary schools: A model study. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(2), 630–641. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i2.5255>
- Anchundia Loor, M. A., Quishpe Loor, A. E., Quishpe Loor, G. V., Mendoza Intriago, L. A., & Paredes Escobar, D. R. (2024). Beneficios y riesgos de la inteligencia artificial para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 5239–5258. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9856
- Barrera Castro, G. P., Chiappe Laverde, A., Becerra Rodríguez, D. F., & Sepúlveda, F. G. (2024). Harnessing AI for Education 4.0: Drivers of personalized learning. *The Electronic Journal of e-Learning*, 22(5), 1–14. <https://doi.org/10.34190/ejel.22.5.3467>





- Castaño-Muñoz, J., Moreno-Morilla, C., Reina-Parrado, M., & Lopez-Cobo, I. (2025). Unheard voices: Identifying aspects for an inclusive digital education through the lens of low-income contexts schools. *Education and Information Technologies*, 30(13), 17909–17930. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13490-z>
- Castro, A., Díaz, B., Aguilera, C., Prat, M., & Chávez-Herting, D. (2025). Identifying rural elementary teachers' perception challenges and opportunities in integrating artificial intelligence in teaching practices. *Sustainability*, 17(6), 2748. <https://doi.org/10.3390/su17062748>
- Celik, I. (2023). Toward Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Cisneros Vásquez, E. D., Nevárez Loza, R. F., Farez Cherrez, A. M., & Torres Montes, R. E. (2024). Uso de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje. *Conocimiento Global*, 9(1), 75–83. <https://doi.org/10.70165/cglobal.v9i1.339>
- Contreras Parra, D. I., & Valbuena Gutiérrez, D. C. (2025). *Desafíos y oportunidades en la aplicación del PIAR en entornos educativos inclusivos* [Diplomado de profundización para grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/70048>
- Durán Sánchez, F. A., Mora Naranjo, B. M., Basurto Cobeña, M. P., Barcia López, D. E., & Rosales Macas, F. J. (2024). Desarrollo de competencias del siglo XXI en estudiantes de educación primaria a través de la enseñanza de habilidades cognitivas con apoyo de inteligencia artificial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 2718–2730. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1793>
- Flóres Contrera, C. (2024). La evaluación educativa en la era de la inteligencia artificial: Cambios de paradigmas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 1579–1591. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1694>
- Griful-Freixenet, J., Struyven, K., Vantieghem, W., & Gheysens, E. (2020). Exploring the interrelationship between Universal Design for Learning (UDL) and Differentiated Instruction (DI): A systematic review. *Educational Research Review*, 29, Article 100306. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100306>
- Gunnars, F. (2024). A systematic review of special educational interventions for student attention: Executive function and digital technology in primary school. *Journal of Special Education Technology*, 39(2), 264–276. <https://doi.org/10.1177/01626434231198226>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). Artificial intelligence in education. En *Data ethics: Building trust: How digital technologies can serve humanity* (pp. 621–653). Globethics



Publications. <https://doi.org/10.58863/20.500.12424/4276068>

- Kalemkuş, F. (2024). Trends in instructional technologies used in education of people with special needs due to intellectual disability and autism. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 25(2), 237–261. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12723>
- Kem, D. (2022). Personalised and adaptive learning: Emerging learning platforms in the era of digital and smart learning. *International Journal of Social Science and Human Research*, 5(2), 385–391. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i2-02>
- Kerexeta Brazal, I., Darretxe Urrutxi, L., & Martínez Monje, P. M. (2022). Teachers' digital competence and inclusive education at school: An analysis of teacher attitudes. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(9), 3314–3326. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i9.7031>
- Montoya Naguas, T. M., Fierro Ríos, M. C., Ayala Arias, M. C., Lema Cordonez, P. C., & Pillapaxi Taipe, M. P. (2024). El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), un modelo para la inclusión educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10904–10918. https://doi.org/10.37811/cl_rm.v8i4.13231
- Mouta, A., Pinto-Llorente, A. M., & Torrecilla-Sánchez, E. M. (2024). Uncovering blind spots in education ethics: Insights from a systematic literature review on artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(3), 1166–1205. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00384-9>
- Navas-Bonilla, C. del R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 10, 1527851. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pedraza Pinto, M. C. (2022). *Percepciones docentes sobre la implementación del PIAR (Plan Individualizado de Ajustes Razonables) para estudiantes con situaciones difíciles o afectación de su salud mental* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Facultad de Educación. <https://hdl.handle.net/1992/64587>
- Rakhimzhanova, L., Issabayeva, D., & Aktolkyn, K. (2025). Utilizing augmented reality in digital literacy education for primary school students with special needs. *International Journal of Information and Education Technology*, 15(2), 359–371. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.2.2248>



Riordan, A., Echeverria, V., Jin, Y., Yan, L., Swiecki, Z., Gašević, D., & Martínez-Maldonado, R. (2024). Human-centred learning analytics and AI in education: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100215.

<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100215>

Sánchez Serrano, J. (2024). El DUA en la cuerda floja: Un análisis de las críticas al modelo. *Estudios sobre Educación*, 46, 57–77. <https://doi.org/10.15581/004.46.003>

Soledispa Zurita, P. L., Aguilar Mora, G. C., Crespo Castillo, O. S., & Carranco Madrid, S. D. P. (2024). Inteligencia artificial y educación inclusiva: Herramienta para la diversidad en el aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e215.

[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)215](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)215)

Tlili, A., Denden, M., Duan, A., Padilla-Zea, N., Huang, R., Sun, T., & Burgos, D. (2022). Game-based learning for learners with disabilities—What is next? A systematic literature review from the activity theory perspective. *Frontiers in Psychology*, 12, 814691.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.814691>





Autoría, modificación y repudiación del proyecto arquitectónico: Desafíos del ejercicio profesional en Panamá

Authorship, modification, and repudiation of architectural projects: Challenges
of professional practice in Panama

Jannette Camargo de Del Busto

Universidad de Panamá, Facultad de Arquitectura y Diseño, Panamá.

jannette.delbusto@up.ac.pa, <https://orcid.org/0009-0007-8218-362X>

Fecha de recepción: 29/07/2026

Fecha de aceptación: 14/09/2026

DOI <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11614>

Resumen

La protección de las obras arquitectónicas en Panamá enfrenta conflictos debido al artículo 34 de la Ley 64 (2012), el cual permite al adquirente realizar modificaciones "necesarias" y limita la defensa del arquitecto a la repudiación de la paternidad, desatendiendo los intereses de los profesionales de la arquitectura. El objetivo de este artículo de revisión bibliográfica es proponer una solución hermenéutica al vacío legal de la repudiación de paternidad mediante una interpretación armónica del régimen de derechos morales y las acciones de reparación indemnizatoria. Se aplicó una metodología hermenéutico-analítica sobre fuentes primarias (Constitución de la República de Panamá, Código Civil de Panamá y Ley 64 sobre Derecho de autor y derechos conexos), contrastadas con la normativa doctrinal y la comparada. Se plantea la tesis de que la facultad de repudiar la paternidad consagrada en el artículo 34 no agota la tutela del autor; ante alteraciones no consentidas que vulneren el derecho de integridad, debe reconocerse la desvinculación de la autoría junto al derecho a una compensación económica. Para superar esta antinomia no se requiere una reforma legislativa inmediata, sino interpretar de manera sistemática el artículo 34 junto con los artículos 44, 45 y 48, activando el mecanismo indemnizatorio de los artículos 173 y 174 de la Ley 64 de 2012. Esta propuesta fortalece la seguridad jurídica de los arquitectos-autores, revaloriza su dignidad profesional e incentiva mejores prácticas contractuales e interdisciplinarias entre el sector inmobiliario y las instituciones públicas.

Palabras claves: arquitecto, derecho de autor, propiedad intelectual, diseño arquitectónico, norma de construcción, arquitectura.





Abstract

The protection of architectural works in Panama faces conflicts arising from Article 34 of Law 64 (2012), which allows the purchaser to make “necessary” modifications and limits the architect’s recourse to repudiation of authorship, thereby disregarding the interests of architecture professionals. The objective of this literature review article is to propose a hermeneutical solution to the legal gap concerning the repudiation of authorship through a harmonious interpretation of the moral rights framework and compensatory remedies. A hermeneutic-analytical methodology was applied to primary sources, including the Constitution of the Republic of Panama, the Civil Code of Panama, and Law 64 on Copyright and Related Rights, which were contrasted with doctrinal and comparative law. The article advances the thesis that the right to repudiate authorship established in Article 34 does not exhaust the protection afforded to the author. In cases involving unauthorized alterations that infringe upon the right of integrity, the author’s right to dissociate themselves from the work should be recognized together with the right to financial compensation. To overcome this antinomy, an immediate legislative reform is not required; rather, Article 34 should be interpreted systematically in conjunction with Articles 44, 45, and 48, thereby activating the compensatory mechanism provided for in Articles 173 and 174 of Law 64 of 2012. This proposal strengthens the legal certainty afforded to architect-authors, enhances recognition of their professional dignity, and encourages better contractual and interdisciplinary practices between the real estate sector and public institutions.

Keywords: architect, copyright, intellectual property, architectural design, building code, architecture.

Introducción

El presente artículo de revisión bibliográfica responde a una preocupación del profesional de la arquitectura sobre la protección que el derecho de autor panameño dispensa al arquitecto como autor de la obra arquitectónica, entendida esta tanto en su expresión gráfica —el plano o proyecto— como en su materialización construida. Se hace énfasis en que el estudio busca favorecer al arquitecto y a su obra ante un vacío existente en la Ley 64 sobre *Derecho de autor y derechos conexos* de 2012.

El análisis de la doctrina y del derecho comparado evidencia la necesidad de revisar el artículo 34 de la Ley 64 (2012), norma que regula de forma especial las obras de arquitectura y que, al





autorizar al adquirente del plano o proyecto a introducir modificaciones “necesarias” sin el consentimiento del autor, deja al arquitecto una única vía de defensa: repudiar la paternidad de la obra modificada, sin que la ley contemple una compensación económica que resarza la afectación a su derecho moral de integridad. Esta problemática alcanza tanto a las obras realizadas por encargo como a cualquier arquitecto cuyo proyecto sea alterado por el propietario del soporte material que lo contiene.

En Panamá, existen dos organizaciones que se ocupan del ejercicio profesional de la ingeniería y arquitectura: la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), cuyo objetivo principal es regular, normar y vigilar el ejercicio legal y ético de las profesiones de ingeniería y arquitectura en todo el territorio nacional y el Colegio de Arquitectos de Panamá que forma parte de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA), "es una sociedad profesional con personería jurídica, sin fines de lucro, que reúne a los profesionales panameños de la ingeniería y la arquitectura, fundada el 15 de septiembre de 1919. [...]. Defender el ejercicio libre de las profesiones del Ingeniero y del Arquitecto y propugnar por una remuneración justa y acorde con el servicio prestado" (Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, s.f., párr. 1 y fines gremiales, ítem v). Sin embargo, la práctica profesional en el sector de la arquitectura enfrenta un conflicto normativo respecto a la protección de las obras de arquitectura. Esta problemática radica en la vulneración de los derechos morales de paternidad e integridad que sufren los arquitectos cuando sus proyectos o edificaciones son modificados sin su consentimiento. Aunque la Ley 64 de 2012 reconoce la titularidad originaria del autor sobre sus creaciones, su artículo 34 regula de forma especial estas obras y faculta al adquirente del soporte material a introducir modificaciones “necesarias”, dejando como única vía de defensa para el profesional el repudiar la paternidad del proyecto. Esta laguna o vacío legal priva al arquitecto de una indemnización económica por los daños morales y materiales ocasionados y genera una tensión constante entre las prerrogativas del propietario del inmueble y la dignidad profesional y creativa del autor.

Existen antecedentes de quejas y reclamos en Panamá respecto al conflicto entre el derecho de autor del arquitecto y las modificaciones no autorizadas a sus obras, aunque en la práctica





judicial no existen sentencias ni decisiones que aborden la temática, no obstante, sí se han registrado reclamaciones. Un caso representativo en particular por violación al Código de Ética y Propiedad Intelectual es el de Plaza Marbella (Ciudad de Panamá), el mismo constituyó uno de los reclamos públicos más emblemáticos expresado por el arquitecto panameño Ernesto De La Guardia, quien protestó públicamente al no ser consultado para las modificaciones ejecutadas en el edificio Plaza Marbella (Panamá América, 9 de abril de 2002). Este caso reavivó el debate en la SPIA. El propio Código de Ética de la SPIA clasifica como acto contrario a la ética profesional el “revisar, alterar o utilizar ideas, planos o documentos técnicos sin el consentimiento de sus autores” (SPIA, s.f.).

El Artículo 34 de la Ley 64 (2012) genera un conflicto a nivel doctrinal, la principal queja radica en que la ley panameña desprotege la dignidad profesional del arquitecto. La controversia radica en la redacción del párrafo tercero del Artículo 34 que somete al arquitecto a la condición única de elegir, entre aceptar la alteración de su obra o ejercer el derecho de “repudiar la paternidad” (exigir que se retire su nombre del proyecto). Los arquitectos se ven afectados por este contenido normativo legal que no constituye una solución real ni justa. Repudiar la obra desvincula su nombre para evitar que se distorsione su prestigio, pero no contempla de forma directa una compensación o indemnización económica por el daño moral o material ocasionado por la alteración no consentida de su diseño. Tanto en contratos privados como en contrataciones con el Estado, es frecuente que las promotoras o entidades gubernamentales realicen variaciones de presupuesto o de diseño “por necesidad” durante la ejecución del proyecto. Esto vulnera el derecho moral de integridad del arquitecto sobre el resultado final de su obra. Las cláusulas contractuales impuestas por clientes con mayor poder suelen introducir en el contrato de obra por encargo la renuncia de los derechos del arquitecto sobre el resultado final de la obra.

El objetivo de este artículo es proponer una solución al problema de la repudiación de la paternidad en las obras arquitectónicas panameñas, mediante una interpretación integral de la Ley 64 (2012) que armonice el artículo 34 con el régimen general de derechos morales de los





artículos 44, 45 y 48, de manera que las reformas planteadas beneficien tanto al arquitecto-autor como a la integridad de su obra.

Metodología y estrategia de revisión

El estudio es de tipo descriptivo, con enfoque documental, basado en el análisis de contenido jurídico. Se centra en la revisión bibliográfica de investigaciones relacionadas con la protección de las obras arquitectónicas en Panamá, particularmente frente a los conflictos derivados de la aplicación del artículo 34 de la Ley 64 de 2012.

El método empleado es la interpretación hermenéutica de fuentes primarias, entre las que se encuentran la Constitución Política de la República de Panamá, el Código Civil y la Ley 64 de 2012, sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos. Asimismo, se realiza una interpretación sistemática del artículo 34 de dicha ley, complementada con el análisis de la normativa, la doctrina especializada y estudios comparados sobre la regulación y protección jurídica de las obras de arquitectura.

La documentación consultada es de carácter actualizado y procede de autores reconocidos en el ámbito de la propiedad intelectual. Para la búsqueda y selección de la literatura científica se utilizaron Google Académico y Scopus, debido a su confiabilidad y relevancia como bases de datos y motores de búsqueda académicos. Como criterio de exclusión se descartaron aquellos documentos que no abordaban de manera específica la temática objeto de estudio. Posteriormente, se seleccionaron los trabajos considerados más relevantes, atendiendo a la correspondencia de sus contenidos con los términos identificados en el título, el resumen y las palabras claves, así como a su pertinencia y vinculación con el problema de investigación.

Adicionalmente, se examinaron documentos de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA), relacionados con el ejercicio legal y ético de la profesión de arquitectura, así como el





Código de Ética de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA). La incorporación de estas fuentes permitió obtener una visión integral de la problemática, considerando no solo su dimensión jurídica, sino también los aspectos profesionales y éticos vinculados con el ejercicio de la arquitectura.

La revisión de la literatura seleccionada permitió analizar, desde las perspectivas de diversos autores y fuentes especializadas, la afectación que experimentan los profesionales de la arquitectura en relación con la protección jurídica de sus obras, particularmente ante las disposiciones contenidas en el artículo 34 de la Ley 64 de 2012.

El artículo se estructura en cuatro apartados. El primero aborda el reconocimiento constitucional y convencional de la propiedad intelectual. El segundo desarrolla el contenido y la clasificación de los derechos de autor. El tercero examina la protección jurídica específica de las obras de arquitectura. El cuarto analiza el conflicto normativo derivado del artículo 34 de la Ley 64 de 2012 y plantea posibles vías de solución. Finalmente, se presentan las conclusiones del estudio.

1. El reconocimiento constitucional y convencional de la propiedad intelectual

El reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual forma parte de los llamados “derechos fundamentales” o “derechos humanos”, a través de los cuales la Constitución Política de la República de Panamá y los Convenios Internacionales protegen y reconocen la creatividad del ser humano y el derecho de propiedad obtenido sobre las creaciones resultantes del pensamiento y el intelecto de la mente humana. De esta forma, la ley otorga derechos que permiten al titular ser reconocido como un autor o creador y explotar o sacar provecho económico de sus creaciones y también ejercer acciones legales para la tutela y protección de estas.

El artículo 53 de la Constitución Política de la República de Panamá establece, dentro de los derechos y deberes individuales y sociales, los derechos sobre la propiedad intelectual: “Todo



autor, artista o inventor goza de la propiedad exclusiva de su obra o invención durante el tiempo y la forma que establezca la ley” (p. 55). Este artículo consigna un principio programático del respeto a los derechos de los titulares sobre las creaciones que son objeto de protección a través de las normas de la propiedad intelectual. Asimismo, la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) establece en su artículo 27 numeral 1 que “toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias de que sea autora” (p. 8), lo que conlleva que los derechos que se adquieren sobre la propiedad intelectual sean considerados como derechos humanos fundamentales.

De igual forma, el *Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas* (1971), adoptado por Panamá mediante la Ley 3 del 3 de enero de 1996, establece los principios que deben aplicarse por los países miembros y los criterios de vigencia y protección del reconocimiento sobre las creaciones y los derechos morales y patrimoniales sobre las obras y las formas de hacer valer dichos derechos. Al respecto, González (1998) señala:

[...] la propiedad intelectual o derecho de autor ha iniciado un sostenido avance hacia su consolidación como institución jurídica. En este proceso, las aportaciones dogmáticas y jurisprudenciales han contribuido, decididamente, a clarificar cuestiones tan fundamentales como su naturaleza, contenido, objeto, sujetos y límites. Al mismo tiempo, como ya se ha señalado, el desarrollo y perfeccionamiento de nuevas tecnologías en lo que va de este siglo para la reproducción, comunicación y distribución de los objetos de protección de la propiedad intelectual, ha alcanzado, además de una relevancia económica sin precedentes y en continuo ascenso, niveles inimaginables (p. 59).

En la legislación panameña se produce el reconocimiento constitucional y de los tratados y convenios internacionales, a partir de lo cual se sientan las bases del desarrollo legislativo de la normativa de protección de los derechos sobre la propiedad intelectual, ya sea en el ámbito de derecho de autor y derechos conexos o en el ámbito de los derechos de la propiedad industrial. En ambos supuestos el elemento principal radica en la protección de la “creación intelectual”,





fruto de la inteligencia, creatividad e intelecto humano, con independencia del destino que se le dé a dicha creación, tomando en cuenta que ese reconocimiento conjuga una forma especial de protección de los derechos de propiedad que, con carácter general, se establece en la Constitución Política de la República de Panamá en su artículo 47: “Se garantiza la propiedad privada adquirida con arreglo a la ley por personas jurídicas o naturales” (p. 19). En el caso de las creaciones intelectuales protegidas por el derecho de autor es solo considerada para las personas naturales, como titulares originarias y se obtiene sobre lo que la ley denomina como “obras protegidas”.

El derecho de propiedad tiene rango constitucional; es definido en el artículo 337 del Código Civil de la República de Panamá: “La propiedad es el derecho de gozar y disponer de una cosa, sin más limitaciones que las establecidas por la ley” (2021, p. 70). Esta definición se traslada a la protección del derecho de propiedad sobre creaciones intelectuales al adicionar el concepto de “cosa” el concepto de “bienes intelectuales”. Es decir, el creador o autor de una obra protegida por el derecho de la propiedad intelectual tendrá el derecho de ser reconocido como titular y también de gozar y disponer de su creación sin más límites que los que establezca la ley, lo que se reconoce en el ya mencionado artículo 53 de la Constitución panameña, cuando se señala que el creador o autor gozará de la propiedad exclusiva de su obra o invención durante el tiempo y la forma que establezca la ley.

1.1. El contenido del derecho de autor: derechos morales y patrimoniales

Los derechos de autor se constituyen en derechos de protección asignados a los titulares de obras protegidas, con la salvedad que en el supuesto de los autores, personas naturales se les considera titulares originarios, que surge de la sola creación de la obra mientras que personas naturales o jurídicas que adquieran derechos de autor por circunstancias distintas de la creación, generalmente a través de la transmisión de derechos, ya sea por presunción legal, actos entre vivos o transmisión mortis causa, reciben el nombre de titulares derivados, como lo consigna el artículo 75 y el numeral 51 del artículo 2 de la Ley 64 (2012).





La creación intelectual a la que la Ley 64 (2012) denomina “obra”, es la base principal para la obtención de la protección que dispensa la misma Ley que primariamente nace de la creación intelectual del ser humano y posibilita adquirir el derecho de propiedad, por ello, se indica que no existe el derecho de autor sino existe la creación de una obra con prescindencia de la naturaleza de la obra que bien puede ser artística, científica, de arquitectura, literaria, audiovisual, musical, etc.

Al respecto, Concepción Rodríguez (2001) señala que la creación de la obra se configura cuando la idea adquiere expresión formal en un soporte. Sin embargo, esa materialización solo genera protección autoral si reúne dos requisitos: originalidad y exteriorización mediante cualquier medio o soporte (pp. 38–39). Por esta razón, el artículo 10 de la Ley de Derecho de Autor (2012) apunta que:

El objeto del derecho de autor es la obra como resultado de la creación intelectual, en cuanto a la forma de expresión mediante la cual las ideas del autor son descritas, explicadas, ilustradas o incorporadas a la misma. Se considera creada la obra, independientemente de su divulgación o publicación, por el solo hecho de la realización del pensamiento del autor, aunque la obra sea inconclusa (p. 8).

Una vez creada la obra, surgen para el “autor” los derechos correspondientes para su reconocimiento, explotación y protección. El artículo 3 de la Ley 64 (2012): “El autor es el titular originario de los derechos morales y patrimoniales sobre la obra...”, no importa que este prefiera no identificarse (obra anónima) o utilizar un seudónimo (obra seudónima), en todos los casos posee los derechos correspondientes que establece la ley. Es esencial destacar que se conservan los derechos inclusive cuando la obra sea creada en colaboración, de forma colectiva, en ejercicio de relaciones laborales de carácter público o privado o si se trata de obras creadas por encargo, en las cuales los derechos serán reconocidos, pero con la variable de determinación de a qué persona natural o jurídica le corresponden los derechos de explotación o la defensa de los derechos morales o patrimoniales sobre las obras.

Los derechos de autor se clasifican en derechos de orden moral y derechos de orden patrimonial, en los que, la diferencia estriba en el carácter personal de los derechos morales y





el carácter económico y de explotación de los derechos patrimoniales, siendo que ambos derechos se conjugan para el reconocimiento de la paternidad e integridad de la obra (derechos morales), y su explotación económica a través de la cesión, licencias o contratos para la utilización y disfrute de la obra (derechos patrimoniales) (DerechosAutor.com, s.f.).

Los derechos morales de los autores aparecen consignados en el artículo 45 de la Ley de Derecho de Autor (derecho de divulgación, derecho de paternidad, derecho de integridad, derecho de modificar la obra y derecho de retirar la obra en vida) y, conforme al artículo 44 de la Ley 64 (2012), estos son inalienables, inembargables, irrenunciables e imprescriptibles. Se comprende, entonces, que estos derechos son de carácter personalísimos y vinculan la creación intelectual del autor con el resultado, que la ley denomina “obra protegida”, y en consecuencia conforman un conjunto de derechos que la Ley 64 (2012) le atribuye y reconoce, por el solo hecho de la creación.

Por otro lado, los derechos patrimoniales aparecen consignados en el artículo 49 de la Ley 64 (2012) panameña:

El autor goza del derecho exclusivo de explotar la obra en cualquier forma o procedimiento y beneficiarse de ella, salvo en los casos de excepción previstos expresamente en la presente Ley, que serán de interpretación restrictiva. Los derechos patrimoniales, así como sus diferentes modalidades, son independientes entre sí (p. 16).

Estos derechos son el derecho de modificación, el derecho de reproducción, el derecho de distribución y el derecho de comunicación al público, cuya naturaleza es distinta a los derechos morales, ya que, a través de estos, el autor o titular puede obtener los beneficios económicos y de autor sobre sus creaciones en diferentes formas de explotación y aprovechamiento económico.

Esto podría resultar en una normativa fortalecida, que a su vez representaría un reconocimiento justo a los arquitectos en sus derechos que como creadores (autores) les asisten, lo cual elevaría la valoración de su estima y dignidad profesional.





2. La protección de las obras de arquitectura en el derecho panameño

La Ley de Derecho de Autor panameña, claramente reconoce como obras protegidas las obras de arquitectura al reconocer que en estas se cumplen los requisitos generales para la protección, a saber, una creación intelectual, de carácter original, en el dominio literario, artístico, científico, susceptible de ser divulgada o reproducida en cualquier forma, conocida o por conocerse. Específicamente, la Ley 64 (2012) establece en su artículo 10 que “El objeto del derecho de autor es la obra como resultado de la creación intelectual [...]” (p. 8), y dedica a la obra de arquitectura el artículo 34, norma que sirve de base para establecer el problema que suscita la modificación no autorizada de la obra.

En el artículo 11 de la Ley 64 (2012), se consagra en su numeral 9 “Las obras de arquitectura”, comprendidas dentro de las creaciones protegidas por la Ley. De igual forma, el artículo 41 establece que: “El autor tiene por el solo hecho de la creación la titularidad originaria del derecho sobre la obra, que comprende a su vez los derechos de orden moral y patrimonial determinados en la presente ley” (p. 8).

El reconocimiento de la condición de autor de un arquitecto sobre sus planos y proyectos arquitectónicos (obra de arquitectura) deben ser el punto de partida para el respeto a sus derechos morales, dentro de los que destaca el derecho de divulgación, el derecho de paternidad, el derecho de modificación y, sobre todo, el derecho de integridad, que es el que produce el conflicto con la disposición contenida en el artículo 34 de la Ley 64. El reconocimiento de estos derechos plantea un problema que debe ser resuelto en favor del titular de los derechos: el arquitecto. Aunque bajo la normativa presenta aspectos contrarios al objeto de la ley, orientada principalmente a proteger los derechos de los autores.

Lipszyc (1993) apunta la falta de supervisión de los métodos arquitectónicos y los procedimientos técnicos involucrados en la obra arquitectónica y que, muchas veces, son omitidos en el proceso integral de la obra.





Según Lipszyc (1993), la tutela autoral de la obra arquitectónica comprende tanto la construcción como sus representaciones preparatorias —proyectos, diseños, croquis, planos y maquetas—, siempre que constituyan expresiones formales originales. Esta protección no alcanza los métodos arquitectónicos ni los procedimientos estrictamente técnicos; asimismo, reconoce al arquitecto derechos morales y patrimoniales sobre su creación.

Por su parte, Moraes (1977) se refiere a las categorías que integran la obra de arquitectura:

[...] en la obra de arquitectura, antes de existir la cosa construida, hay una definición gráfica y dimensional de conceptos pura: los planos, esbozos, plantas, croquis, muestra, ante proyectos, proyectos y maquetas que, en tanto obras, gozan de la protección del derecho de autor, pero que la creación arquitectónica es, en sí, una edificación, un cuerpo que materializa una conjugación de formas y funciones de habilidad ideadas por una mente creadora (pp. 44-45).

La explicación de Moraes (1977) no deja dudas de que los planos, proyectos e inclusive bosquejos y maquetas deben ser considerados obras de arquitectura, toda vez que el concepto de “obra” previsto en el artículo 11 de la Ley 64(2012) no es limitativo, pues consigna las obras de arquitectura como obras protegidas y extiende el concepto en el numeral 13 a “toda producción literaria, artística o científica susceptible de ser divulgada o publicada por cualquier medio o procedimiento” (p. 8). Incluso el artículo 10 permite la protección de “obras inconclusas”, por lo cual debe tomarse en cuenta que toda representación de formas y espacios que puedan ser plasmadas en un soporte material, ya sea físico o electrónico tendría la protección que dispensa la ley.

3. Derecho comparado

En el derecho comparado latinoamericano, el conflicto normativo se resuelve de manera distinta según el país. Tobón Franco (2016) documenta que:





Colombia, Chile, México, Honduras, República Dominicana, Estados Unidos y Perú disponen que el autor de obras de arquitectura no puede oponerse a que su dueño realice modificaciones a sus creaciones, pero si ello sucediere, puede repudiar la paternidad de la obra modificada, Panamá, Venezuela, Paraguay y el Salvador contienen una disposición similar, pero exigen que la modificación sea “necesaria”. El Ecuador, en cambio, permite que el autor de las obras de arquitectura se oponga a las modificaciones que alteren estética o funcionalmente su obra, incluso, aunque se trate de reformas necesarias (p. 247).

Para resolver esta antinomia normativa, la legislación panameña —al igual que la venezolana, paraguaya y salvadoreña— reserva al autor una única vía: repudiar la paternidad, aun sin compensación económica, en beneficio de quien encargó la obra.

El problema no es solo teórico. La Corte Constitucional de Colombia, al revisar la constitucionalidad de una norma equivalente a la panameña —el artículo 43 de la Ley 23 de 1982—, avaló la disposición en el entendido de que el arquitecto conserva la facultad de impedir que su nombre se asocie a la obra alterada —lo que la doctrina colombiana denomina derecho de arrepentimiento— y confirmó que tanto el proyecto como la obra construida son objeto de protección autoral (Corte Constitucional de Colombia, Sentencia C-871 de 2010). En España, el conflicto entre Santiago Calatrava y el Ayuntamiento de Bilbao por la modificación no consentida del puente Zubi-Zuri ilustra la otra cara del problema: aunque el juzgado de primera instancia hizo prevalecer el interés general sobre el derecho moral del arquitecto, la Audiencia Provincial de Vizcaya revocó esa decisión y reconoció que la vulneración del derecho de integridad debía traducirse en una indemnización, sin que ello implicara deshacer la modificación ya ejecutada (Audiencia Provincial de Vizcaya, sentencia de 10 de marzo de 2009). Ambos casos respaldan, desde la práctica judicial comparada, la vía que este artículo propone para Panamá.

4. Análisis crítico y discusión: El conflicto normativo del artículo 34 de la Ley 64 (2012)





En la legislación panameña, la “obra de arquitectura” no se encuentra claramente definida. Para este estudio se utilizará el concepto propuesto por el Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales (s. f.):

Estructura o parte de ella, de uso práctico, estable y relativamente permanente, de tamaño y escala habitables, que es el resultado de una construcción consciente. Son manifestaciones del entorno construido y que por lo general se clasifican como bellas artes, lo que significa que tienen un valor estético. El diseño está a cargo de un arquitecto, de nombre conocido o no, y construida con mano de obra calificada. Para el arte o la ciencia de diseñar y construir estas estructuras.

Se puede ampliar el concepto y proponer que una “obra de arquitectura” constituye la creación intelectual y original destinada a proyectar y construir edificios a través de la elaboración de un plano o proyecto que se ilustre o describa en cualquier soporte material o digital conocido o por conocerse.

El artículo 34 de la Ley 64 (2012) regula de forma especial las obras de arquitectura y solo se refiere al “plano o proyecto arquitectónico”, sin hacer mención de otros aspectos que pueden ser relevantes y objetos de protección como las maquetas, bocetos, ilustraciones, bosquejos, diseños trazos, etc., que también pueden ser originales y fruto de la creación intelectual y por ende, también objeto de protección, por lo que, para efectos de precisar el análisis de este artículo nos limitaremos a los conceptos de planos o proyectos arquitectónicos.

Los planos y proyectos arquitectónicos son obras protegidas por el derecho de autor, con la consideración de que pueden adoptarse, para su creación, diferentes formas, ya sea en temas como número de autores o la forma en que se va a producir o elaborar. Con esto, un plano o proyecto arquitectónico puede ser realizado de forma colectiva, es decir, una obra creada por varios actores por iniciativa y coordinación de una persona natural o jurídica, en la cual diferentes autores contribuyen para lograr el resultado, pero sin establecer el aporte individual





de cada uno sobre la creación final, tal como lo señala el artículo 2 numeral 27 de la Ley de Derecho de Autor.

En esa dirección, el plano o proyecto arquitectónico también puede ser el resultado de una obra en colaboración donde varios autores contribuyen a la elaboración, pero con la plena identificación del aporte individual realizado por cada uno (por ejemplo: un proyecto arquitectónico en el que un autor elabora los planos y otro realiza la ilustración, una maqueta, etc.), como lo establece el artículo 2 numeral 26 de la Ley de Derecho de Autor.

Otra modalidad que puede resultar aplicable a la creación de un plano o proyecto arquitectónico es la de una obra creada en un contrato de trabajo, donde los efectos de la creación y los derechos que genera se encuentran previstos en el artículo 8 de la Ley de Derechos de Autor. El artículo 8 establece que, salvo pacto en contrario, se presume que los derechos patrimoniales corresponden al empleador, sea una persona de derecho público o de derecho privado (ejemplo: sociedades civiles de arquitectos o firmas de arquitectos que funcionan como empleadores), en las cuales se reconocerá la titularidad del creador (el arquitecto-autor), pero los derechos se asignarán salvo pacto en contrario a su empleador. Por otra parte, en el artículo 9 se trata el otro supuesto, el de las llamadas “obras por encargo”, muy utilizada para la elaboración de planos y proyectos de arquitectura, en que la obra se realiza a través de un contrato mediante un precio pactado en cuyo caso la titularidad de los derechos morales serán del autor, pero los derechos patrimoniales se asignarán a la persona que se haya convenido de forma expresa en el contrato.

Es evidente que con independencia de a quién la Ley le asigne el ejercicio de los derechos morales y patrimoniales, el autor, persona natural, siempre será el titular originario de los derechos morales, que como se señala, son inherentes a la creación de la obra y que a la vez son inalienables, inembargables, irrenunciables e imprescriptibles.



Si bien la Ley 64 (2012), en su artículo 34, responde aspectos básicos y generales, el párrafo tres de dicho artículo es en el que se detecta la antinomia que causa que la aplicación de la norma no sea respetada íntegramente.

Artículo 34, párrafo tercero:

En cualquier caso, si las modificaciones se realizaren sin el consentimiento del autor, este podrá repudiar la paternidad de la obra modificada y quedará vedado al propietario invocar en lo futuro el nombre del autor del proyecto original (Ley 64, 2012, p. 13).

El problema del mencionado párrafo es que el autor de la obra solo podrá repudiar la paternidad (autor y creador) de la obra, sin otra alternativa válida para reclamar el respeto a su propiedad intelectual. De esta manera, se violenta su derecho a mantener la paternidad de su obra. Esto puede causar una frustración al arquitecto en su ejercicio profesional, y por otro lado en la norma se desvalora el derecho, al no cumplir el objetivo para la cual fue creada.

Con esta norma, se sustenta la separación entre la creación intelectual y el soporte que contiene la obra (el plano o proyecto) y sigue el lineamiento general de lo que establece el artículo 41 de Ley de Derecho de Autor (2012): “La enajenación del soporte material que contiene la obra no implica ninguna cesión de derechos en favor del adquirente, salvo disposición expresa de la ley” (p. 14).

La lectura del artículo 34 de la Ley 64 (2012) lleva a concluir que el adquirente del plano o proyecto arquitectónico que ha contratado con el autor o los autores (arquitectos), solo tiene el derecho de ejecutar la obra proyectada, pero va a requerir el consentimiento del autor o autores para utilizarlo para una segunda vez en otro proyecto.

El problema que plantea la norma es la posibilidad de que se realicen modificaciones al plano o proyecto arquitectónico cuando fuese “necesario”, durante la construcción de la obra con posterioridad impidiendo que el arquitecto o la firma de arquitectos pueda oponerse a dichas



modificaciones, lo que resulta contrario al derecho moral de integridad frente a la obra aun cuando se le de preferencia para las modificaciones al autor o los autores y frente a su negativa solo le queda la opción de “repudiar la paternidad de la obra modificada”.

Moraes (1977) explica que el problema que se plantea en relación con las dos formas de expresión de la obra arquitectónica se encuentra en determinar si el destinatario del primer soporte material (los planos), está facultado para hacerle modificaciones a la segunda forma de expresión (la construcción), sin el consentimiento del autor (pp. 44-45).

En el artículo 2, numeral 1 de la Ley 64 (2012), se define “autor” como: “Persona natural que realiza la creación intelectual” (p. 1), de igual forma, el ya mencionado artículo 41 señala que “El autor tiene por el solo hecho de la creación la titularidad originaria del derecho sobre la obra que comprende a su vez los derechos de orden moral y patrimonial determinados en la presente ley” (p. 14) y esos derechos morales, conforme al artículo 44, son inalienables, inembargables, irrenunciables e imprescriptibles dentro de los que se incluyen el derecho de paternidad y el derecho de integridad, por lo que la eventual repudiación de la paternidad de la obra cuando se realizaren sin el consentimiento del autor, pone en duda derechos que son irrenunciables e inalienables por tratarse de derechos morales.

El derecho de paternidad constituye uno de los pilares de la protección del derecho de autor. Rengifo (1997) lo define como “el derecho de reivindicar en todo tiempo la paternidad de la obra y en especial para que se indique su nombre o seudónimo cuando ella se reproduzca o sufra cualquier transformación (traducción, adaptación, arreglos)” (p. 119). Este concepto confirma la importancia del derecho de paternidad que va en contravía de lo que dispone en su parte final el artículo 34 de la Ley 64 (2012) que regula las obras de arquitecturas e igualmente ocurre con el derecho de integridad; ya que, el artículo 48 señala que el autor tiene, incluso frente al propietario del objeto material que contiene la obra (ejemplo: los planos de arquitectura), el derecho de prohibir toda deformación, mutilación, alteración o cualquier otro atentado de la misma que pudiera poner en peligro el decoro de la obra o su reputación como autor.





En ese contexto, se genera un conflicto y una afectación para los arquitectos al tratar de regular las obras de arquitectura, pues la normativa general claramente establece que la protección del derecho de autor se realiza con independencia del soporte material que contiene la obra y no está sometida al cumplimiento de ninguna formalidad (art.1 de la Ley 64 de 2012). Sin embargo, el artículo 34, se reconoce el derecho del adquirente de la obra de arquitectura (plano o proyecto arquitectónico) y se exige el consentimiento del autor para utilizarlo en una nueva obra y se le impide al autor (el arquitecto) oponerse a modificaciones posteriores, aun cuando tendrá preferencia para su realización. Pero si estas obras se realizan sin su consentimiento, solo se permite al autor repudiar la paternidad de la obra modificada, lo que deja en manos del contrato pactado lo relativo a los eventuales daños y perjuicios que el autor quisiera reclamarlo que se complica debido al poder dominante de negociación que tiene la persona o empresa que encarga la confección del plano o proyecto arquitectónico que inclusive pudiera extenderse a una renuncia de derechos del autor, contraria a la ley.

Sobre este aspecto, Fernández et al. (2011) señalan que, en el contrato entre autor y dueño, en esencia, se supone el reconocimiento de la autoría del trabajo y el dominio sobre su alteración por otros cuando supongan perjuicio a sus legítimos intereses o menoscabo a su reputación y por sí mismo, siempre que se respeten los derechos adquiridos por terceros y las exigencias de protección de bienes de interés cultural. Los derechos patrimoniales se refieren al dominio exclusivo sobre la reproducción y difusión de la obra, y si bien estos derechos pueden ser matizados en el contrato entre autor y dueño, también puede contemplarse una cesión de derechos a cambio de una compensación económica (p. 155).

La justificación en la posibilidad de modificar los planos o proyectos arquitectónicos se explica con criterios de la doctrina; no obstante, el aspecto normativo de la regulación de estas obras plantea dudas en cuanto a la asignación de los derechos morales, de los autores - arquitectos, que además de ceder el derecho de ejecutar la obra proyectada a la persona natural o jurídica que lo encarga, le faculta para modificar dichos planos o proyectos, inclusive ante la falta de consentimiento del autor arquitecto, a este último solo le queda repudiar la paternidad sobre





la obra y retirar su nombre del proyecto original, contrario a las disposiciones que regulan los derechos morales de paternidad y de integridad sobre la obra.

Lipszyc (1993) explica el problema de esa regulación:

En la relación con los derechos morales, pueden exigir que su nombre figure en la fachada del edificio y en las obras relativas a este (derecho a la paternidad). En cuanto al derecho a la integridad de la obra, se trata de una cuestión muy delicada. Por un lado, es razonable que el propietario del edificio pueda realizar algunas modificaciones de orden práctico o técnico que le sean necesarias para su utilización. Por otro lado, es igualmente razonable que el autor de la obra tenga derecho a prohibir toda deformación, mutilación, modificación o atentado a la misma que resulten perjudiciales a su honor o a su reputación. Igualmente es que, si a pesar de la prohibición del autor de la obra o sin su consentimiento se ejecuta la modificación o atentado, la persona responsable puede ser obligada, según las circunstancias, a restablecer las cosas a su estado anterior o bien a indemnizar los daños (p. 79).

La descripción del problema que plantea la interpretación y aplicación de la Ley 64 (2012), para la protección de las obras de arquitectura y específicamente cuando se producen los supuestos que contemplan el artículo 34 de dicha ley, podrían resolverse a través de cláusulas en el contrato de obra por encargo entre las partes o a través de disposiciones de derecho administrativo cuando el proyecto u obra arquitectónica se realice como parte de una función pública en que se regule de forma específica los efectos de la modificación del proyecto original, sobre los derechos morales del autor-arquitecto. Esto con el fin de adecuar el respeto a esos derechos morales de paternidad e integridad, a la autorización del autor cuando se haga necesaria una modificación, de modo que, aun cuando corresponda a este decidir sobre las modificaciones, se necesite su autorización o en su defecto una compensación económica de daños y perjuicios previamente establecida cuando este tenga que repudiar la paternidad de la obra.

El criterio doctrinal sobre establecer una indemnización de daños y perjuicios y además el derecho del autor de desvincular su nombre sobre la obra no aparece de forma explícita en el





artículo 34 de la Ley 64 (2012). Pero abordaría la solución del problema compensando el derecho de integridad afectado, mediante la repudiación de la paternidad, que en la Ley de Derecho de Autor se encuentra dentro del título XIII, capítulo I denominada Acciones Civiles y Medidas Cautelares, que establece el ejercicio de acciones civiles para la indemnización por daños y perjuicios materiales y morales, dado que el artículo 173 consigna la posibilidad de reparación del daño moral al autor o titular afectado y el artículo 174 establece la forma de cálculo de la indemnización de daños y perjuicios materiales.

Conclusiones

Los profesionales de la arquitectura necesitan que las leyes de derecho de autor concernientes a las obras de arquitectura sean claras y les asegure el mecanismo legal de sus reclamaciones sobre la paternidad de sus obras. Esta situación debería sustentarse en el artículo 34 de la Ley 64(2012), pero no es así.

Se propugna entonces una interpretación favorable a los arquitectos-autores por los jueces que conocen de estos conflictos. Esto, en virtud de que el texto vigente restringe los derechos morales de los creadores/autores (arquitectos), de modo que se reconozcan sus derechos creativos y el derecho a decidir sobre modificaciones a sus obras y proyectos, y, si es el caso, que la ley contemple una compensación justa mediante la cuantificación de los daños y perjuicios causados. En consecuencia, la superación de esta antinomia no exige necesariamente una reforma legislativa inmediata, sino una lectura hermenéutica e integral de la Ley 64 (2012). Es preciso que los operadores de justicia armonicen la regla especial del artículo 34 con el régimen general de los derechos morales de los artículos 44, 45 y 48 con el fin de reconocer que la facultad del arquitecto para repudiar la paternidad de la obra alterada no agota su tutela jurídica. Cuando las modificaciones se ejecuten sin su consentimiento e infrinjan el derecho de integridad, la desvinculación del nombre del autor debe complementarse de forma directa con la vía indemnizatoria consignada en los artículos 173 y 174, garantizando así la reparación de los daños morales y materiales ocasionados a la dignidad profesional del creador.





El presente estudio se circunscribió al análisis del tercer párrafo del artículo 34 de la Ley 64(2012), por cuanto dicha disposición evidencia una insuficiencia normativa que entra en contradicción con los principios generales de protección autoral consagrados en el propio cuerpo legal. Esta delimitación temática no agota el examen integral del precepto ni de las diversas problemáticas jurídicas vinculadas con la tutela de las obras arquitectónicas en Panamá. Por ende, se recomienda desarrollar investigaciones de carácter interdisciplinario y comparado, con la participación de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (JTIA) de Panamá, la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA), la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC), las empresas inmobiliarias, los profesionales de la arquitectura, los contratistas y las autoridades competentes con el fin de evaluar la incidencia de las prácticas contractuales, los mecanismos de autorización de modificaciones y los criterios de cuantificación de los daños morales y materiales, y formular propuestas normativas y sectoriales que concilien los derechos del propietario con la protección efectiva de la paternidad, la integridad y la dignidad profesional del arquitecto-autor.

Referencias

- Audiencia Provincial de Vizcaya, Sección 4.^a. (2009). Sentencia de 10 de marzo de 2009 (Calatrava Valls, S. c. Ayuntamiento de Bilbao, caso del puente Zubi-Zuri). España.
- Centro de Documentación de Bienes Patrimoniales. (s. f.). Obra arquitectónica. Tesoro de Arte & Arquitectura. Recuperado el 27 de agosto de 2026, de <https://www.aatespanol.cl/terminos/300263552>
- Código Civil de la República de Panamá [CC]. Ley 2 de 1916. Art. 337. 22 de agosto de 1916 (Panamá).
- Concepción Rodríguez, J. L. (2001). Los derechos del autor sobre las obras plásticas. *Cuadernos de Derecho Judicial*, (8), 11-45.
- Constitución Política de la República de Panamá [Const.]. 15 de noviembre de 2004 (Panamá).
- Corte Constitucional de Colombia. (2010). Sentencia C-871 de 2010. 4 de noviembre de 2010. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/c-871-10.htm>





Declaración Universal de los Derechos Humanos. (1948). Asamblea General de las Naciones Unidas.

DerechosAutor.com. (s.f.). Derechos morales y patrimoniales del autor. Recuperado el 28 de agosto de 2026, de <https://www.derechosautor.com/derechos/derechos-morales-y-patrimoniales-del-autor.php>

Fernández Burgueño, P., Sáiz García, C., Plaza Penadés, J., Romero García, S., Arribas del Hoyo, P., Encabo Vera, M. Á., Rosón Olmedo, T., Arribas Rodríguez, J., y Ortega Doménech, J. (2011). *Ideas, bocetos, proyectos y derechos de autor*. Editorial Reus.

González Gómez, A. (1998). *El tipo básico de los delitos contra la propiedad intelectual*. Editorial Tecnos.

Ley 64 de 2012. Sobre el Derecho de Autor y Derechos Conexos. 10 de octubre de 2012. Gaceta Oficial Digital No. 27139-B. <https://www.gacetaoficial.gob.pa/>

Lipszyc, D. (1993). *Derecho de autor y derechos conexos*. UNESCO.

Moraes, W. (1977). *Questões de direito de autor*. Revista dos Tribunais.

Naciones Unidas. (1948). La Declaración Universal de los Derechos Humanos. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (1979). Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (Acta de París del 24 de julio de 1971, enmendada el 28 de septiembre de 1979). OMPI. <https://www.wipo.int/wipolex/es/text/283697>

Panamá América. (9 de abril de 2002). Irrespeto a la propiedad intelectual en la arquitectura. <https://www.panamaamerica.com.pa/nacion/irrespeto-la-propiedad-intelectual-en-la-arquitectura-82963>

Rengifo García, E. (1996). *Propiedad Intelectual. El Moderno Derecho de Autor*. Universidad Externado de Colombia.

Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos. (s. f.). ¿Quiénes somos? <https://spia.org.pa/somos-spia/>

Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos. (s. f.). Código de Ética. <https://spia.org.pa/codigo-de-etica/>

Tobón Franco (2016). Tomo IV. Limitaciones al derecho moral a la integridad de obras arquitectónicas. Anuario de la Revista Iberoamericana de la Propiedad Intelectual.