



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE VERAGUAS



Revista Colegiada de Ciencia

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/revcolciencia>

Vol. 7, No. 1, octubre 2025-marzo 2026

ISSNL 2710-7434



Cacique, Colón, habitáculo de *Boergesenia forbesii* (Harvey)



REVISTA COLEGIADA DE CIENCIA

Vol.7 No.1, octubre 2025-marzo 2026

Periodicidad: Semestral (abril-septiembre, octubre-marzo)

ISSN L 2710-7434

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE VERAGUAS

<https://revistas.up.ac.pa/index.php/revcolciencia/issue/view/519>



AUTORIDADES DEL CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE VERAGUAS, UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Director	Magíster Pedro A. Samaniego.
Subdirectora	Magíster Dora Camaño.
Secretaría Académica	Doctora Giannina Núñez.
Secretaría Administrativa	Doctora Martina Him.
Coordinación de Inv. y Postgrado	Doctora Serena Pérez.
Coordinación Asuntos Estudiantiles	Magíster Rubiela De León.
Coordinación de Extensión	Magíster Carmen S. de Martínez.
Coordinación de Admisión	Magíster Yahaira Juárez.

DIRECTOR DE LA REVISTA COLEGIADA DE CIENCIA

Magíster Ángel J. Vega, Universidad de Panamá, CRU de Veraguas.

angelv@cwpanama.net

SUBDIRECTOR.

Doctor Jorge Hernández, Universidad de Panamá, CRU de Veraguas.

edithleco@gmail.com

CONSEJO EDITORIAL

EDITOR JEFE

PhD Carlos Seixas, Universidad de Panamá, CRU de Veraguas.

carlos.seixas@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0002-3430-3793>

Doctora Martina I. Him, Universidad de Panamá, CRU de Veraguas.

m_himca@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2224-0112>

Doctor José R. Loaiza, Científico Investigador INDICASAP AIP. jloaiza@indicasat.org.pa;

<https://orcid.org/0000-0001-5195-8540>

Magíster Diego Santimateo, Universidad de Panamá, CRU de Veraguas.

dsantig@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1999-1743>

Doctor Adán Ríos. Professor, Department of Internal Medicine, Division of Oncology, UT

George McGovern Medical School at Houston, Houston, TX. adan.rios@cuth.tmc.edu;

<https://orcid.org/0000-0001-7392-0869>

Doctora Sara Pinillos Franco, Profesora Investigadora. Universidad Autónoma de Madrid

(UAM). sara.pinillos@uam.es; <https://orcid.org/0000-0003-0981-5444>

Doctor Elías Humberto Peraza Castaneda, Jefe de Investigación en Tecnologías

Educativas del Ministerio de Educación de El Salvador. eliasperaza_1900@hotmail.com;

<https://orcid.org/0000-0003-1900-0513>

EDITORAS POR ÁREA:

- a) **Magíster Yolani Robles: Tecnología, Ciencias Naturales, Exactas y Ciencias Administrativas.** yolanis.robles@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0003-4140-9235>
- b) **Profesora Noris A. Barsallo: Ciencias Sociales y Humanidades.** noris.barsallov@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0002-5793-861X>
- c) **Magíster Nellys Muñoz: Ciencias de la Salud.** nellys.munoz@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0002-2756-2068>

Editorial

Es un honor presentar este número de la ***Revista Colegiada de Ciencia***, un espacio académico destinado a la difusión del conocimiento en sus más diversas áreas. Con esta publicación, aspiramos a contribuir al diálogo científico, fomentar la investigación interdisciplinaria y promover el acceso abierto al saber, entendiendo que la ciencia debe estar al servicio de la sociedad. Esto es muy importante por el contexto en que vivimos caracterizado por rápidos cambios tecnológicos, ambientales y sociales que demandan respuestas innovadoras. En este sentido, la revista busca ser un puente entre distintas disciplinas, instituciones y generaciones de investigadores, ofreciendo un espacio en el que confluyan tanto contribuciones teóricas como aplicaciones prácticas. Nuestro compromiso es garantizar la calidad de cada artículo asegurada a través de un proceso de revisión que respete los más altos estándares de la publicación científica. Al mismo tiempo, reconocemos la importancia de visibilizar a los nuevos investigadores haciéndonos disponibles para orientarlos en el nada fácil camino de la publicación científica.

Confiamos en que este esfuerzo editorial se constituya en un referente para la comunidad científica y un aporte para quienes buscan comprender y transformar la realidad desde la investigación. Invitamos a nuestros lectores a sumarse activamente a este proyecto, ya sea como autores, revisores o promotores del conocimiento que, a través de la revista, se hace disponible.

En nombre del comité editorial, agradecemos profundamente a los investigadores que confían en la Revista Colegiada de Ciencia y la prestigian con sus publicaciones consolidándola como un espacio plural, riguroso y abierto, al servicio de la ciencia y la sociedad.

Profesor Carlos Seixas

CONTENIDO

	Pág.
Editorial	4
Contacto de lenguas en Colón, Panamá: Un análisis del bilingüismo español - inglés en contextos urbanos y afroantillanos. Language contact in Colon, Panama: An analysis of spanish - english bilingualism in urban and Afro – Antillean contexts. Zoribell Anays Salcedo Murillo.	7-16
Insectos acuáticos en el río Marica, Penonomé, provincia de Coclé, Panamá. Aquatic insects in the Marica river, Penonome, Cocle province, Panama. Marta Higuera Gómez, Mixi Pérez, Manuel Ojo.	17-28
Los adjetivos relacionales: rasgos que los caracterizan y los diferencian de los adjetivos calificativos. Relational adjectives: features that characterize them and differentiate them from qualifying adjectives. Maritza Almendas Bravo.	29-37
Capacitación del recurso humano en servicio de hotelería en Santa Fe, provincia de Veraguas, 2024. Training of human resources in the hotel industry in Santa Fe, Veraguas province, 2024. María Eugenia Rodríguez.	38-47
Actitud de los docentes del sistema regular de premedia frente a la normativa de educación inclusiva. Attitude of teachers in the regular pre-primary system towards inclusive education regulations. Melissa del Carmen Hernández Muñoz, Azael Sanjur Pérez.	48-58
Eficacia del labetalol frente a trastornos hipertensivos en mujeres con preeclampsia. Efficacy of labetalol in the management of hypertensive disorders in women with preeclampsia. Zuleidy Itzeris Mela Batista, Zuleika Edith Batista Pérez, Sara Itzela Gómez, Yamilka Trejos Ávila.	59-68
Estudio correlacional de inteligencia emocional y resiliencia en una muestra de estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga. Correlational study of emotional intelligence and resilience in a sample of ninth grade students of José Santos Puga school. Azael Sanjur Pérez.	69-80
La historia de los pueblos del Norte de Santa Fe: una mirada a la producción artesanal y del uso de plantas medicinales en el Norte de Veraguas. The history of the towns of the North of Santa Fe: a look at the craft production and the use of medicinal plants in the North of Veraguas. Roberto A. Pineda, Sara Jordán de Troetsch, Carlos Herrera.	81-91
Bridging the Digital Divide: Exploring the use of ICT in English Language Teaching in Veraguas Secondary Schools. Superando la brecha digital: Exploración del uso	92-101

de las TIC en la enseñanza del idioma inglés en las escuelas secundarias de Veraguas.

Nora Jazmín Martínez Sanjur, Gonzalo Martín Cabrera López.

Primer reporte de la presencia de *Ceratium furcoides* (Levander) langhans (dinophyceae) y *Boergesenia forbesii* (Harvey) Feldman 1938 (ulvophyceae) en Panamá. First report on the presence of *ceratium furcoides* (levander) langhans (dinophyceae) and *Boergesenia forbesii* (Harvey) Feldmann 1938 (ulvophyceae) in Panama.

Cecibeth Aparicio, Carlos Seixas.

Marco de innovación en logística y operaciones: evaluación de un modelo de distribución latinoamericano. Framework of innovation in logistics and operations: evaluation of a latin american distribution model.

Juan Asterio, Castillo-Salamín.

Contacto de lenguas en Colón, Panamá: Un análisis del bilingüismo español - inglés en contextos urbanos y afroantillanos

Language contact in Colon, Panama: An analysis of spanish - english bilingualism in urban and Afro – Antillean contexts

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>

Artículo recibido: 21 de julio de 2025

Artículo aceptado: 21 de agosto 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8385>

RESUMEN

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. El objetivo de esta investigación consiste en analizar algunos vocablos que son producto del intercambio cultural que se refleja en esta región. Esto se debe a la mezcla o contacto entre el español y el inglés, es decir, el bilingüismo. Esto representa una muestra de las actitudes léxicas y la variación lingüística de sus habitantes. Los resultados demuestran que algunos términos que se originan del idioma inglés han logrado adaptarse y evolucionar en el español, afectando no solo su escritura, sino también su pronunciación. Se concluye que la lengua es cambiante y flexible. Por ende, sufre ciertas modificaciones o variaciones lingüísticas al ponerse en contacto con otros tipos de culturas y con otras lenguas, lo que impacta e influye directamente a personas que conviven en ciertos contextos sociales.

PALABRAS CLAVE: cultura, identidad cultural, lengua, lingüística, sociolingüística.

ABSTRACT

In the province of Colón, as in other parts of the country, speakers use terms derived from English, which are combined with Spanish to create new terms that have become part of our language. This phenomenon is known as bilingualism and is the result of the historical influence that English has had in this coastal area for many years due to coexistence with other cultures, especially Afro-Caribbean and American cultures. The objective of this research is to analyze some words that are the product of the cultural exchange reflected in this region. This is due to the mixture or contact between Spanish and English, that is, bilingualism. This represents a sample of the lexical attitudes and linguistic variation of its inhabitants.



The results show that some terms originating from the English language have managed to adapt and evolve in Spanish, affecting not only their spelling but also their pronunciation. It is concluded that language is changeable and flexible. Therefore, it undergoes certain modifications or linguistic variations when it comes into contact with other types of cultures and other languages, which directly impacts and influences people who live in certain social contexts.

KEYWORDS: culture, cultural identity, language, linguistics, sociolinguistics.

INTRODUCCIÓN

En Panamá, la provincia de Colón se destaca por su destacada contribución económica al desarrollo social e industrial del país, debido a los aportes que se obtienen principalmente de la Zona Libre de Colón, del puerto de Cristóbal y del puerto de Manzanillo. Además, sobresale por su ubicación estratégica en la costa del Caribe, su pasado histórico y sus raíces llenas de influencia afrocaribeña. Delgado (2005), en su tesis titulada: *Contribución de elementos culturales de los Congos: descendientes de los negros afro coloniales de Panamá*, manifiesta que:

La cultura africana y su influencia en Panamá están lejos de ser un hecho etnográfico aislado. Es una realidad viva y creadora que espera se le reconozca el lugar que le corresponde en nuestra vida nacional. Es relevante señalar que el aporte de la etnia negra a la región del Caribe especialmente en Panamá ha sido constante e importante y ha sido documentado por los estudiosos, de la presencia africana en el Caribe y Panamá. (p. 3)

Desde hace muchas décadas, Colón ha sido considerado un centro o punto de encuentro de personas que pertenecen a distintas culturas, tales como la afroantillana, la india, la china, la árabe, la española y la anglosajona, entre otras.

Tradicionalmente, la provincia de Colón, ubicada en la República de Panamá, se ha considerado durante muchos años una zona de tránsito, comercio y migración. En esta región conviven diferentes tipos de lenguas, lo cual ha dado origen a una gran diversidad lingüística. Se destaca el bilingüismo como muestra de la identidad que caracteriza a la población que vive en esta costa caribeña.

Con respecto al bilingüismo, en el Diccionario de la lengua española (actualización 2024) se define este término como: “Uso habitual de dos lenguas en una misma región o por una misma persona” (párr. 1).

En este mismo orden de ideas, González y Reina (2011) manifiestan que: “La adquisición del bilingüismo varía de acuerdo con las circunstancias socioculturales que rodeen al individuo; depende también de las vivencias personales y familiares, por tanto, es posible decir que en cada individuo es una experiencia única” (p. 62).

Mientras que en un artículo publicado por el Centro Virtual Cervantes (2025a) se plantea que: “El concepto de bilingüismo se refiere a la capacidad de un sujeto para comunicarse de forma independiente y alterna en dos lenguas. También hace referencia a la coexistencia de dos lenguas en un mismo territorio” (párr. 1).

En este sentido, se puede decir que el uso de dos lenguas o bilingüismo en una región específica se ve afectado por diversos factores, como los culturales, históricos, sociales, económicos, geográficos y políticos. Todos estos elementos, de manera conjunta, ayudan a crear un contexto donde se facilita el uso o empleo de dos idiomas.

Por esta razón, el objetivo principal de este artículo es presentar un análisis de algunos términos comunes en la provincia de Colón. Estos términos reflejan la variación lingüística y las actitudes léxicas de los hablantes de esta región. Se hará énfasis en el bilingüismo español-

inglés, cuya influencia se remonta a la presencia estadounidense establecida durante muchos años desde la construcción del Canal de Panamá.

Por un lado, Martínez y Speranza (2009) citados por Zanfardini (2018) sostienen que: "... la variación lingüística sucede cuando un hablante puede alternar diferentes formas lingüísticas distintas con el fin de crear un mensaje equivalente" (párr. 10).

Por otro lado, en la plataforma digital del Centro Virtual Cervantes (2025a) se estima que:

Se entiende por variación lingüística el uso de la lengua condicionado por factores de tipo geográfico, sociocultural, contextual o histórico. La forma como los hablantes emplean una lengua no es uniforme, sino que varía según sus circunstancias personales, el tiempo y el tipo de comunicación en que están implicados. (párr. 1)

Estas afirmaciones demuestran que el empleo de una lengua se ve afectado por diferentes elementos históricos y geográficos que rodean a una comunidad o al contexto social donde ocurre el proceso comunicativo. También muestran que la manera en que los hablantes usan un idioma no es homogénea, sino cambiante, ya que depende del uso particular, las situaciones personales de cada hablante, el momento y el tipo de comunicación en la que participan.

Como se puede observar, los factores antes mencionados dan paso a la diversidad lingüística. Es decir, que es notoria la influencia tanto cultural como lingüística que tiene el uso del idioma inglés en el estilo de vida de cada uno de los habitantes que forman parte de la sociedad colonense.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este estudio, la metodología que se emplea se puede clasificar como cualitativa, documental, lingüística y sociolingüística. Se considera que es una investigación cualitativa, porque analiza un fenómeno social que afecta las actitudes lingüísticas de toda una población mediante el uso de términos de otras culturas.

De acuerdo con, Artavia (2022), la investigación cualitativa:

Concibe la realidad como elaboración social. Esto quiere decir que el mundo se entiende desde la interioridad personal y por medio de las relaciones entre las personas, instituciones o comunidades, así como por la vinculación con un contexto determinado. (p.40)

Además, se trata de una investigación documental. Los estudios documentales se basan en la consulta de diferentes tipos de fuentes bibliográficas como diccionarios, libros, artículos, documentos digitales, enciclopedias, páginas de blog, etc. Para, Montagud (2020):

La investigación documental, o bibliográfica, es aquella en la que **se obtiene, selecciona, organiza, interpreta, compila y analiza información acerca de una cuestión que es objeto de estudio a partir de fuentes documentales**. Estas fuentes pueden ser de todo tipo, como libros, hemerografía, registros audiovisuales, recortes de periódico, entre otros. Se trata de una técnica muy usada en ciencias sociales y es de tipo cualitativo. (párr. 1)

También, este artículo se enmarca en una investigación lingüística porque analiza el impacto del uso del inglés en el español en algunos contextos comunicativos de la provincia de Colón. Refleja la incorporación de ciertos anglicismos en el habla común de los colonenses, lo que afecta no solo su comunicación escrita, sino también las fluctuaciones o cambios en la pronunciación. En González, Cisneros, Arrocha et al. (2024) se señala que:

El uso de métodos de investigación en el campo de la lingüística permite investigar una amplia gama de fenómenos lingüísticos, desde la estructura de los sonidos y las palabras individuales hasta la organización del lenguaje en el discurso, el uso y la variación del lenguaje, así como la relación entre el lenguaje y la sociedad, y rastrear cambios lingüísticos a lo largo del tiempo. (p.63)

Incluso, esta investigación es sociolingüística porque, en su desarrollo, se plantea la tesis de cómo el contexto y los factores sociales inciden en el uso de la lengua, hasta el punto de transformar o configurar las prácticas o costumbres lingüísticas y su organización social. Con relación a este tema, en el Centro Virtual Cervantes (2025a), se asegura que:

La sociolingüística estudia el lenguaje en relación con la sociedad. Su objetivo de análisis es la influencia que tienen en una lengua los factores derivados de las diversas situaciones de uso, tales como la edad, el sexo, el origen étnico, la clase social o el tipo de educación recibida por los interlocutores, la relación que hay entre ellos o el tiempo y lugar en que se produce la comunicación lingüística. (párr. 1)

Se debe aclarar que, en este estudio sobre variación léxica y actitudes lingüísticas en hablantes bilingües de Colón, se utilizó como instrumento de recolección de datos la escucha de conversaciones informales en diferentes contextos. En este sentido, se hizo énfasis en algunos términos del inglés que en la provincia de Colón han sido adaptados o modificados tanto en la escritura como en la pronunciación al español. Este método permitió reconocer cómo el contacto con otras lenguas, en este caso el inglés o anglicismos, llega a variar o modificar el español popular o coloquial por medio del uso de préstamos lingüísticos.

RESULTADOS

En un intento de ejemplificar la variación del español y la diversidad lingüística que se tiene en la provincia de Colón, en este estudio se han incluido términos o expresiones que representan un legado cultural de las prácticas comunicativas llevadas a cabo por los residentes de esta comunidad. Aunque algunos de estos términos son provenientes del idioma inglés, han cobrado una relevancia significativa en las actitudes léxicas y en el uso que se le da al lenguaje en esta región.

Por ende, en esta investigación, se presenta un análisis del bilingüismo español-inglés en contextos tanto urbanos como rurales.

En este artículo, también, se registran palabras para todos los gustos, sobre todo, las pertenecientes al área de la gastronomía, donde se incorpora un corpus lingüístico que contiene un conjunto de palabras que se encuentran en nuestras mesas y que forman parte del diario vivir de los colonenses. También, se dan algunos ejemplos de palabras populares o coloquiales utilizadas en el día a día de estos hablantes.

Los resultados de esta investigación, enfocada en la identificación y análisis de términos de uso coloquial o popular, se presentan por medio del uso de cuadros que facilitan su comprensión e interpretación. Esta técnica tiene como propósito ofrecer una visión más clara y organizada de la información, lo cual permite que los interlocutores puedan entender de una forma más ágil las palabras estudiadas y su contexto de aplicación.

Tabla 1.

Préstamos lingüísticos o adaptaciones del inglés al español con los cuales se identifica la gastronomía colonense.

Término	Significado	Contexto donde se utiliza
Escovitch	Este término hace referencia a un plato típico de la gastronomía colonense de influencia jamaicana, donde el pescado frito se prepara con especias y vinagre dándole un toque especial.	Cuando visito la costa caribeña, disfruto de un delicioso escovitch.
Yanny cake o yaniqueque	Esta palabra de origen caribeño (johnny cake) sufre una adaptación al español. Además, se refiere a un pan de coco al horno que se prepara con harina de maíz.	En Colón, comí un rico yanny cake recién hecho.
Bon	Este pan dulce oscuro es representativo de la comunidad afroantillana. Este pan se prepara con azúcar morena o melaza, ron, pasas, jengibre, entre otros ingredientes. También se trata de una palabra que es producto de una adaptación al español del inglés bun.	Voy a comprar un bon en el mercado público de la ciudad de Colón.
Patí	Patí es una terminología que se utiliza para hacer referencia a una empanada rellena de carne a la cual se le coloca un toque de picante. En Colón, este tipo de comida llega debido a la influencia que tiene en esta región la cocina jamaicana. Este vocablo también surge a través de la presencia de la mano de obra extranjera, especialmente la antillana, en la construcción del Canal de Panamá.	Para el desayuno, prepararé patí para toda mi familia.
One pot o one path	Se trata de un plato que forma parte de la cultura o costumbres antillanas. En Panamá, este vocablo se ha convertido en una comida típica de nuestros afrodescendientes. El one pot o one path se prepara con diferentes tipos de ingredientes: arroz, guisos, vegetales, leche de coco, picante, camarones secos, bacalao, rabitos, etc.	Los ingredientes principales del one pot es el arroz con camarones secos y rabito de puerco.
Saus	Término que proviene del inglés "souse". El saus es un plato frío avinagrado, preparado con patas de cerdo, limón, cebolla, sal, picante, etc. Esta rica preparación es común verla en las zonas afro-panameñas, como Colón, Bocas del Toro y otras regiones del país.	En Colón venden un saus muy sabroso con mucho limón y picante.

Las palabras que aparecen en la tabla n° 1 son una muestra de cómo el español se mezcla con el inglés antillano o caribeño. Esto da origen a una variación lingüística que es reflejo de la identidad, la cultura, la tradición, las costumbres y la gastronomía del pueblo colonense.

De igual forma, se puede observar que con el tiempo algunos términos del inglés han evolucionado o se han adaptado en su escritura, fonética y pronunciación en español. Por ejemplo, la palabra "bon" proviene del inglés "bun", "saus" de "souse" y "yanny cake" es una adaptación de "johnny cake".

Tabla 2.

Otros préstamos lingüísticos o adaptaciones del inglés al español con los cuales se identifica la gastronomía colonense.

Término	Significado	Contexto donde se utiliza
Icing glass	Es un préstamo lingüístico del idioma inglés. Comúnmente, este término es utilizado en la provincia de Colón para referirse a una bebida fría, refrescante preparada con algas marinas. Esta bebida debido a los ingredientes que contiene es considerada un reconstituyente natural o afrodisíaco.	Me encanta el sabor del icing glass.
One one o one and one	One and one se trata de un vocablo que proviene del idioma inglés (one to one), que significa uno a uno, es decir, que esta palabra se encuentra adaptada fonéticamente al habla popular de los colonenses. Asimismo, con esta expresión se nombra a un plato de comida que se compone de una hojaldre o una harina rellena de bofe guisado (el bofe es órgano que forma parte del aparato respiratorio de los animales vertebrados. Este se encuentra situado en la cavidad torácica. Se caracteriza por ser un órgano blando y esponjoso).	El one and one es un rico platillo colonense que se destaca por la combinación de diferentes tipos de ingredientes.
Plantintá	Plantintá, palabra que proviene del inglés plantain tart, que se utiliza para nombrar a una empanada de harina que se rellena con una jalea de plátano maduro que, también, se tiñe con un tinte especial de color rojo y, en algunas ocasiones, se le agrega canela, nuez moscada y vainilla.	Si visitas la provincia de Colón, no puedes dejar de probar unas deliciosas empanadas conocidas como plantintá.
Tibiski	Vocablo que proviene del inglés "tea biscuits". El tibiski es un panecillo suave y esponjoso por dentro y muy crujiente por fuera, que forma parte de la gastronomía colonense. Su preparación no contiene té como uno de sus ingredientes básicos, pero a la hora de comerlo se suele utilizar como un acompañamiento.	Anoche, mi abuela me compartió un rico panecillo conocido popularmente como tibiski.

En la tabla n° 2, se nota el empleo de palabras que representan un préstamo del idioma inglés, en la provincia de Colón. Estas representan un ejemplo de la diversidad lingüística y cultural de la región, marcada por la influencia afrocaribeña.

En Colón, vocablos como *icing glass*, *one and one*, *plantintá* y *tibiski* son considerados como una muestra de los orígenes e identidad con la cual se identifica cada uno de los hablantes de esta zona costera. Además, la utilización de estos términos en diferentes contextos, ya sean familiares o en celebraciones tradicionales, en los parques o en los mercados u otros espacios públicos, sobre todo en el área de la gastronomía, permite comprobar que las costumbres o expresiones culturales locales de esta población afrodescendiente no han perdido su vigencia. Se han logrado mantener o conservar a lo largo del tiempo.

En resumen, en la población colonense se observa el uso de palabras que tienen un significado especial. Esto se debe a las diferentes modificaciones, adaptaciones o cambios que han ocurrido al mezclarse con otras lenguas. Esto logra evidenciar la habilidad que posee el ser humano de hacer ciertos cambios en la forma de comunicarse, al ser capaz de crear e inventar voces que se convierten en un símbolo de sus raíces, de su identidad y de su realidad social.

Tabla 3.

Términos populares o coloquiales provenientes del idioma inglés que son de uso común por los colonenses y que han sido adaptados al idioma español.

Término	Significado	Contexto donde se utiliza
Camarón	Término que proviene del inglés come around. Hace referencia a una adaptación fonética del inglés caribeño. Este vocablo se utiliza para hacer alusión a un trabajo que se realiza de manera temporal o eventual. Esta palabra surge durante la época en que los norteamericanos controlaban el Canal de Panamá y un gran número de personas se reunían en busca de una oportunidad de trabajo. Las personas que se dedicaban a esta actividad estaban al mando de un capataz quien era el encargado de seleccionarlos, darles las indicaciones u órdenes de pasar al otro lado de la cerca: “come around o da la vuelta para entrar”.	Ayer, me salió un camarón para pintar el apartamento de un amigo y me pagó muy bien.
Chaneao	Este vocablo proviene del inglés shine, que significa brillar. Además, también se emplea para expresar que una persona está bien vestida. En la provincia de Colón, se trata de una expresión popular, de uso coloquial, que sirve para señalar que una persona se encuentra vestida de una forma muy llamativa o elegante.	Rolando llegó a la fiesta bien chaneao con una camisa nueva.
Chotear	Palabra que proviene del inglés show. Normalmente, se utiliza para saludar de una manera informal. De igual manera, este vocablo se utiliza entre las amistades o con personas conocidas haciendo referencia a un saludo casual.	Cada vez que voy a mi barrio, choteo a todos mis vecinos.

Riguear	Significa vestirse bien o de forma igual, pero con estilo. En Panamá, provincia de Colón, esta palabra proviene del inglés "rig" que significa preparación de algo. Este vocablo de origen inglés evolucionó al idioma español relacionándolo con la manera de vestir o la apariencia personal.	Mis hermanas se riguearon con sus mejores galas para la fiesta organizada por mi tía.
Wapin	Wapin es un término utilizado con mucha frecuencia en la provincia de Colón con el significado de: qué pasó o qué hay de nuevo. A través de este uso popular se refleja la influencia del idioma inglés (what's happening) en la lengua castellana.	¡Wapin, ¿cómo te va hermano?!

En la tabla N°3, se evidencia que el uso constante de anglicismo no solo aporta nuevos términos al idioma español, sino que alteran su estructura morfológica y fonética, logrando que estos términos se adapten a la pronunciación o sonidos de la lengua castellana, tal es el caso del vocablo *wapin* que proviene del inglés *what's happening*, *camarón* de *come around*, *riguear* de *rig*, etc.

Tabla 4.

Otros términos populares o coloquiales provenientes del idioma inglés que son de uso común por los colonenses y que han sido adaptados al idioma español.

Término	Significado	Contexto donde se utiliza
Chifear	Se trata de una palabra que proviene del inglés <i>shift</i> , que significa desplazar o cambiar. En Panamá, en especial en la provincia de Colón, se emplea con el significado de evitar o ignorar a alguien o cumplir con algún tipo de compromiso. Por lo general, las personas cuando chifear a alguien actúan de manera evasiva.	No tengo ganas de ir al cumpleaños de Frank, así que voy a chifear a todos los que me llamen.
Charcot	Se origina del inglés <i>shorcut</i> . Se emplea para referirse a tomar un atajo, una salida o una vía más rápida.	Debido al tranque fue necesario charcotear por la avenida Nacional.
Guianfai	Expresión que suele utilizarse para hacer referencia a una pelea que se da entre pandillas. En inglés, este vocablo, se traduce como <i>gang fight</i> .	Las autoridades tuvieron que intervenir, porque se formó un guianfai en el parque de la comunidad.
Liquibuay	Proviene del término en inglés <i>little boy</i> . En Colón, se suele emplear para hacer alusión a un niño, es decir, a un infante.	Deja al liquibuay tranquilo.
Son	Proviene del inglés <i>some</i> , que se traduce como algo. Esta palabra se emplea para referirse a que se dé un poquito de algo o de una cosa.	Regálame un son de agua.
Guial	Guial es una expresión popular muy utilizada en la provincia de Colón, que proviene del inglés <i>girl</i> . En español,	Por favor, no te metas con mi guial.

	esta terminología, se utiliza para hacer referencia a una mujer joven o muchacha y, en algunas ocasiones, se emplea como sinónimo de la palabra novia.	
--	--	--

En la tabla n° 4, se refleja que la adaptación de algunas palabras provenientes del idioma inglés al español muestra la influencia que tiene esta lengua en nuestro idioma, en especial, en la provincia de Colón. Esta adaptación permite comprobar la creatividad lingüística que tienen los residentes de esta región al incorporar nuevos términos en su léxico o vocabulario, tales como *charcot*, *chifear*, *guianfai*, *liquibuay*, *son* y *guial*.

La utilización de los términos antes mencionados, en algunos contextos comunicativos de la provincia de Colón, resulta imprescindibles para que se dé una comunicación efectiva entre la población, principalmente, en los barrios populares.

DISCUSIÓN

El uso de ciertos términos en el contexto lingüístico de la provincia de Colón resulta interesante debido a la considerable influencia que ha tenido el idioma inglés en la lengua española, la cual es producto de la presencia afroantillana y estadounidense que se dio en este territorio.

Esta influencia, como lo reflejan los resultados de esta investigación, ha provocado una considerable variación lingüística y un cambio fonético, en el que términos del inglés o préstamos lingüísticos se han adaptado al castellano. Por medio de estos préstamos lingüísticos no solo se evidencia el bilingüismo que caracteriza a esta costa caribeña, sino también las actitudes léxicas que poseen estos moradores respecto al uso de ambos idiomas (español – inglés) en el proceso comunicativo.

CONCLUSIONES

No se puede cuestionar la contribución que tiene el idioma inglés en el español de la provincia de Colón. Sin embargo, se debe admitir que esta realidad no se ha evidenciado de manera profunda en otras regiones del país. Es decir, que los anglicismos han logrado incorporarse y adaptarse a la jerga popular o al habla coloquial de los panameños que se radican en esta zona costera.

Por ende, al referirse al uso del español en la región de Colón, no se puede negar el impacto del inglés en las formas de comunicación entre los colonenses y los residentes. Estos se apropian de una serie de préstamos que captan la atención de quienes visitan este lugar por su realidad lingüística.

En conclusión, el contacto con otras culturas y la identidad logran moldear, cambiar o determinar la forma de expresarse de cada individuo. Esto afecta no solo la pronunciación, sino también la escritura de palabras que proceden de otro idioma y que sufren adaptaciones cuando se emplean frecuentemente en la lengua española.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artavia, A. (2022). *Fundamentos de investigación cualitativa en educación*. Universidad Estatal a Distancia, Editorial PROMADE.

Centro Virtual Cervantes. (2025a). Bilingüismo individual.
https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/bilingindiv.htm

Centro Virtual Cervantes. (2025b). Variación lingüística.
https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/variacionlinguistica.htm

Centro Virtual Cervantes. (2025c). Sociolingüística.
https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/sociolingustica.htm

Delgado, J. (2005). Contribución de elementos culturales de los congos: descendientes de los negros afrocoloniales de Panamá [Tesis de maestría, Universidad de Panamá]. Repositorio Institucional UP. <https://up-rid.up.ac.pa/2956/>

González, A., Cisneros, R., González, M., & Arrocha, E. (2024). Métodos para la investigación de la lingüística inglesa en publicaciones de revistas de la Universidad de Panamá. *Acción y reflexión educativa*, 49, 62–74.
https://revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/view/4594/3722

González, V. y Reina, R. (2011). Caracterización de los aspectos básicos del bilingüismo. *Corporación Universitaria Adventista, UNA CIENCIA Revista de estudios e investigaciones*.
<https://revistas.unac.edu.co/ojs/index.php/unaciencia/article/view/67/60>

Montagud, N. (2020, 7 de abril). Investigación documental: tipos y características. Psicología y Mente. <https://psicologiymente.com/miscelanea/investigacion-documental>

Real Academia Española. (2024). Diccionario de la lengua española.
<https://dle.rae.es/biling%C3%BCismo?m=form>

Insectos acuáticos en el río Marica, Penonomé, provincia de Coclé, Panamá.

Aquatic insects in the Marica river, Penonome, Cocle province, Panama.

Marta Higuera Gómez

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Panamá
marta.higuera@up.ac.pa , <https://orcid.org/0000-0003-0275-5936>

Mixi Pérez

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Panamá
Mixi.perez@up.ac.pa , <https://orcid.org/0009-0008-4825-6984>

Manuel Ojo

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Coclé. Panamá
Ojomanuel345@gmail.com <https://orcid.org/0009-0004-6951-7267>

Artículo recibido: 21 de julio de 2026

Artículo aceptado: 28 de agosto de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8386>

RESUMEN

Los insectos acuáticos son cruciales en la red trófica de los sistemas acuáticos al acelerar la descomposición de la materia orgánica, la cual ayuda al aprovechamiento de nutrientes; también se consideran bioindicadores de alteraciones ambientales. Esta investigación se realizó en el río Marica, comunidad de Las Delicias, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, República de Panamá, con la finalidad de determinar la diversidad de insectos acuáticos asociados a la hojarasca. Realizamos seis giras de campo contempladas desde febrero a julio de 2022, donde establecimos cinco estaciones, en cuales se recolectó dos muestras de hojarasca, en cada estación una vez al mes. También se tomaron, en cada estación, las medidas de las variables físicas, como es la profundidad de la columna de agua, la velocidad de la corriente y el pH. Para determinar la diversidad, se utilizaron los índices de Shannon Wiener, Margalef y Simpson. Se recolectaron un total de 4185 especímenes, los cuales representaron 9 órdenes, 30 familias, 3 subfamilias y 35 géneros. El orden Díptera el más abundante (2078), seguido por *Ephemeroptera* (1111) y *Trichoptera* (450). Entre las subfamilias más numerosas están: *Chironominae* (1615), *Tanypodinae* (293) y *Orthocladinae* (104). Los géneros con mayor abundancia fueron: *Caenis* (491), *Chimarra* (271), *Thraulodes* (255) y *Farrodes* (203). El mes de julio presentó mayor riqueza y dominancia. Con respecto a los parámetros físicos como la velocidad de la corriente, se observó que a menor velocidad hay mayor cantidad de insectos. Tomando en cuenta la profundidad del río se aprecia que a menor profundidad hay mayor abundancia de organismos. El promedio de pH en las estaciones de muestreo fue entre 7.3 y 7.5. El valor de pH 7 indica que el río es óptimo para albergar insectos. En conclusión, determinamos que el río Marica posee una alta diversidad y abundancia de insectos acuáticos.

PALABRAS CLAVE: Índices de diversidad, macroinvertebrados, biota, diversidad biológica, hojarasca.



ABSTRACT

The food web in water systems relies on aquatic insects. These insects also indicate changes in the environment because they help break down organic materials, making nutrients more available. This research was conducted in Panama, in the Marica River, located in Las Delicias, which is a community in Penonome district, Coclé province. From February to July 2022, we conducted six field excursions to establish five stations and collect two samples of fallen leaves at each station once a month to identify the variety of aquatic insects connected with the leaf packs. At each site, measurements of the physical parameters, such as pH, current speed, and water column depth, were also made. The Shannon-Wiener, Margalef, and Simpson indices were employed to measure variety. Four thousand one hundred eighty-five (4185) specimens were collected, representing 9 orders, 30 families, 3 subfamilies, and 35 genera. The Diptera order is the most abundant (2078), followed by Ephemeroptera (1111) and Trichoptera (450). Among the most numerous subfamilies are: *Chironominae* (1615), *Tanypodinae* (293), and *Orthocladinae* (104). The most abundant genera were: *Caenis* (491), *Chimarra* (271), *Thraulodes* (255), and *Farrodes* (203). The month of July presented greater richness and dominance. Regarding the physical factors such as the speed of the current, it was observed that at a lower speed, there is a greater number of insects. Considering the depth of the river, at a shallower depth, there is a greater abundance of organisms. The average pH in the sampling stations was between 7.3 and 7.5. The value of pH 7 indicates that the river is optimal for harboring insects. We concluded that the Marica River has a high diversity and abundance of aquatic insects.

KEYWORDS: diversity index, macroinvertebrates, biota, biological diversity, leaf litter.

INTRODUCCIÓN

Los insectos acuáticos son necesarios en la estabilidad, mantenimiento de los ecosistemas y en la dinámica de los nutrientes. Además, son excelentes indicadores de la calidad del agua, al ser abundantes, de amplia distribución, poseer una notable diversidad de especies, ser sedentarios en su mayoría y localizarse en una variedad de ambientes acuáticos (Roldán Pérez, 2003).

Estos poseen adaptaciones fisiológicas y morfológicas únicas que los vuelven exitosos en los medios acuáticos de agua dulce. Algunos pueden vivir en distintos tipos de ecosistemas acuáticos sin importar cuán inhóspito sea el medio (Reese, 2002). Además, desempeñan un rol crucial en la red trófica de sistemas acuáticos al acelerar la descomposición de la materia orgánica que ayuda al aprovechamiento de nutrientes (Castellano y Serrato, 2008). También son bioindicadores de alteraciones ambientales. Algunas especies se consideran de importancia sanitaria, como vectores de enfermedades, mientras que otras pueden ser relevantes en el control de estos vectores (Dos Santos et al., 2012).

Los insectos son sencillos de recolectar; asimismo, presentan los efectos adversos de variaciones ambientales de corto tiempo, por tener ciclos vitales relativamente largos. Algunos de estos organismos requieren muy buena calidad del agua para desarrollarse y sobrevivir, mientras que otros crecen y abundan en aguas muy contaminadas (Sermeño Chicas et al., 2010). Según Lombardo y Rodríguez (2007) es crucial investigar la fauna acuática porque nos brinda información sobre la salud de dichos ecosistemas, con base en las interacciones, intercambios genéticos y la biomasa. Los insectos son esenciales en la conservación al ser factores formadores y reguladores de los ecosistemas (Camero y Calderón, 2007). También han sido usados ampliamente como grupo indicador ecológico de perturbación antrópica (Guevara et al., 2009) debido a que las alteraciones causan cambios en la estructura y composición de dichas comunidades (Wiens, 2002).

Según Hershey et al. (2010) la diversidad y abundancia de los insectos acuáticos se afecta por factores físicoquímicos, como la concentración de oxígeno, la temperatura, el pH, entre otros.

Además, influyen los elementos físicos como el sustrato y la corriente. La disponibilidad de alimento afecta la abundancia y la composición del ensamble de insectos; a la vez, influye en los grupos tróficos y la producción secundaria (Allan y Castillo, 2007). El objetivo de este trabajo es determinar la diversidad y abundancia de los insectos acuáticos en el río de Marica, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, Panamá.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se realizó en el río Marica, de la comunidad de Las Delicias, el cual se localiza en el corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, en la provincia de Coclé, República de Panamá. Cuyas coordenadas geográficas son latitud 8.565371 y longitud -80.366048. El clima en la temporada lluviosa es nublado y en la temporada seca es ventoso. El promedio de la temperatura mensual es de 28 °C, el de la humedad relativa mensual de 67% y el de la precipitación pluvial mensual de 7.2 mm. La vegetación corresponde a un bosque húmedo tropical (ANAM, 2011).

Las estaciones de estudio tienen una vegetación abundante con árboles y arbustos en ambos lados del río, con un sustrato rocoso en el cauce, que aloja muchas hojarascas. Esta investigación se realizó entre febrero y julio de 2022, en la cuenca media del río, donde se establecieron cinco estaciones, las cuales están separadas por 20 metros entre cada una. En cada estación se recolectaron dos muestras de hojarasca, una vez al mes. Las muestras se colocaron en bolsas plásticas (4262 cm³) con cierre hermético, colocando en cada una 2262 cm³ de hojarascas, con los datos de cada estación. Las muestras se preservaron con alcohol etílico al 95%. Posteriormente, se llevaron al laboratorio de Biología del Centro Regional Universitario de Coclé de la Universidad de Panamá. Cada muestra se lavó con agua en una bandeja blanca, donde se separaron manualmente los insectos acuáticos, con la ayuda de una lupa de luz fluorescente con aumento de 3X. Los especímenes se colocaron en viales con alcohol etílico al 95% con sus datos de recolecta. Esto fue para su posterior identificación hasta el menor nivel taxonómico posible. Se utilizaron el estereoscopio Leica GZ6 y las claves de Flowers y De la Rosa (2010), González Lazo y Naranjo (2007), Ramírez, (2010), Roldán Pérez, (1988), Ruiz Moreno y colaboradores (2000a, b), Posada y Roldán Pérez, (2003), Prat y Rieradevall, (2011, 2012) y Springer y colaboradores (2010).

En las seis giras, se tomaron medidas de los parámetros físicos como es la profundidad de la columna de agua, la velocidad de la corriente y el pH. Los datos se tomaron en las cinco estaciones. Posteriormente, se efectuó el promedio de cada una de las variables. Siguiendo a lo que indica Roldán Pérez, (1992), la velocidad de la corriente se obtuvo en cada estación colocando una bola de plástico en el agua y se registró el tiempo (segundos) en el que recorre una distancia de un metro. La profundidad de cada estación se obtuvo usando una cinta métrica colocada en el fondo del cauce. El pH del cauce se midió utilizando un pH-metro.

El análisis de los datos se realizó con el índice de Margalef, que representa la riqueza específica; este establece el número de especies presentes en la muestra. Se realiza un inventario que facilita el número total de especies obtenido por un censo de la comunidad. También, se aplicó el índice de dominancia de Simpson, el cual expresa la representatividad de las especies con mayor valor de importancia sin evaluar la presencia del resto de las especies. Además, se utilizó el índice de equidad de Shannon Wiener. Este índice admite que los individuos son escogidos al azar y todas las especies están representadas en la muestra (Moreno, 2001).

RESULTADOS

El número de registro de insectos acuáticos para el río Maricas fue de 4185 individuos, repartidos en nueve órdenes, 30 familias y 35 géneros. El orden con mayor abundancia fue Díptera (2078), seguido por los *Ephemeroptera* (1111), después los *Trichoptera* (450) y, por último, los Hemíptera (137), (Fig. 1). Las familias más abundantes fueron: *Chironomidae* (2012),

Leptophlebiidae (624) y *Caenidae* (491). Entre las subfamilias de Dípteras con mayor registro estuvo Chironominae (1615), seguido por *Tanypodinae* (293) y, por último, *Orthoclaadiinae* (104). Los géneros con mayor promedio espacial hallados fueron: *Caenis* (491), *Thraulodes* (255), *Farrodes* (203) y *Chimarra* (271), (Fig. 2), (Tabla 1).

La cantidad de insectos acuáticos en los meses de recolecta indica que fue mayor en febrero (1049) seguido por abril (683). Al comparar la diversidad espacial de insectos acuáticos (Tabla 1).

Según los índices de diversidad de Shannon Wiener, Simpson y Margalef, el mes de julio presentó mayor riqueza y dominancia. Esto se debe a que este mes tiene una tasa de 35 individuos, que es mayor que en los meses anteriores (Fig. 3).

Entre los factores que influyen en la distribución de los organismos en el ecosistema lótico están la velocidad de la corriente, la profundidad y el pH. Con respecto al promedio de las velocidades (m/s) en cada estación, se aprecia que en las tres primeras estaciones tienen una menor velocidad (0,02, 0,03 y 0,05 m/s) y una mayor abundancia de insectos (Fig. 4). Es decir que a menor velocidad de la corriente hay mayor cantidad de insectos.

El promedio de la profundidad (m) del río en cada estación de muestreo demostró que en las estaciones 1, 2 y 3 fue menor que en las dos últimas; por ende, la cantidad de insectos en estas fue mayor, ya que a menor profundidad hay mayor abundancia de organismos (Fig. 5).

El promedio de pH en las estaciones de muestreo fue entre 7,3 y 7,5. Según Hussain y Pandit (2012), el valor de pH 7 indica que el río es óptimo para albergar insectos porque niveles menores de 5 o mayores a 9 pueden causar decrecimientos en las tasas de estos.

Tabla 1.

Taxas de insectos acuáticos recolectados en el río Marica, Penonomé, provincia de Coclé, Panamá.

Orden, familia	Géneros	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Total
EPHEMEROPTERA								
Caenidae	<i>Caenis</i> sp	104	71	89	56	126	45	491
Baetidae	<i>Moribaetis</i> sp.	4	1	0	2	1	3	11
	<i>Mayobaetis</i> sp.	3	3	1	4	3	1	15
	<i>Americabaetis</i> sp	5	4	2	2	3	1	17
	<i>Leptohyphes</i> sp	1	3	0	0	6	2	12
Leptophlebiidae	<i>Ulmeritoides</i> sp	6	4	2	2	4	1	19
	<i>Farrodes</i> sp	73	8	5	24	12	81	203
	<i>Traverella</i> sp.	21	5	11	13	5	33	88
	<i>Thraulodes</i> sp	81	51	25	43	23	32	255
ODONATA								
Gomphidae	<i>Agriogomphus</i> sp	0	0	0	0	0	1	1
Libellulidae	<i>Dythemis</i> sp	17	22	15	5	6	2	67
Coenagrionidae	<i>Argia</i> sp.	10	3	0	0	4	2	19
PLECOPTERA								
Perlidae	<i>Anacroneuria</i> sp	0	0	0	0	0	13	13
MEGALOPTERA								
Corydalidae	<i>Corydalus</i> sp	1	0	0	0	0	0	1
HEMIPTERA								
Naucoridae	<i>Ambrysus</i> sp.	4	1	2	0	0	2	9
Belostomatidae	<i>Belostoma</i> sp	0	1	2	1	0	3	7
Gerridae	<i>Eurygerris</i> sp.	1	1	24	0	2	12	40
Notonectidae	<i>Notonecta</i> sp.	0	0	10	0	2	9	21
Hydrometridae	<i>Hydrometra</i> sp.	0	0	3	0	2	1	6
Veliidae	<i>Rhagovelia</i> sp	1	0	0	0	0	8	9
Nepidae	<i>Curicta</i> sp.	7	5	3	3	0	3	21

	<i>Ranatra</i> sp.	5	3	4	5	4	3	24
COLEOPTERA								
Scirtidae	<i>Scirtes</i> sp.	0	2	0	5	10	15	32
Elmidae	<i>Disersus</i> sp.	5	12	3	8	4	44	76
Hydrophilidae	<i>Tropisternus</i> sp.	0	0	66	6	2	9	83
Staphylinidae	<i>Stenus</i> sp.	1	0	0	0	0	1	2
Dytiscidae	<i>Thermonectus</i> sp.	0	1	0	1	1	1	4
TRICHOPTERA								
Hydropsychidae	<i>Leptonema</i> sp.	19	0	0	0	10	73	102
Philopotamidae	<i>Chimarra</i> sp.	73	51	38	42	45	22	271
Leptoceridae	<i>Atanotica</i> sp.	6	0	0	0	2	8	16
LEPIDOPTERA								
Crambidae	<i>Petrophila</i> sp.	0	0	9	4	0	0	13
DIPTERA								
Tipulidae	<i>Hexatoma</i> sp.	0	1	0	0	0	0	1
Ceratopogonidae	<i>Stilobezzia</i> sp.	3	24	2	5	2	4	40
Simuliidae	<i>Simulium</i> sp.	0	0	0	0	2	6	8
Chironomidae	Chironominae	476	218	321	283	109	208	1615
	Orthocladinae	40	14	9	21	11	9	104
	Tanypodinae	82	65	36	78	21	11	293
Culicidae	<i>Culex</i> sp.	0	15	1	0	0	1	17
Total		1049	589	683	613	422	670	4026
Shannon Wiener(H')		2,02	2,20	1,97	1,96	<u>2,57</u>	2,52	
Simpson		0,76	0,81	0,74	0,75	0,82	0,86	
Margalef		3,59	3,92	3,52	3,27	4,30	<u>5,22</u>	
Taxa		25	26	24	22	28	35	

Figura 1.

Órdenes de insectos acuáticos en el río Marica, Penonomé, provincia de Coclé, Panamá.

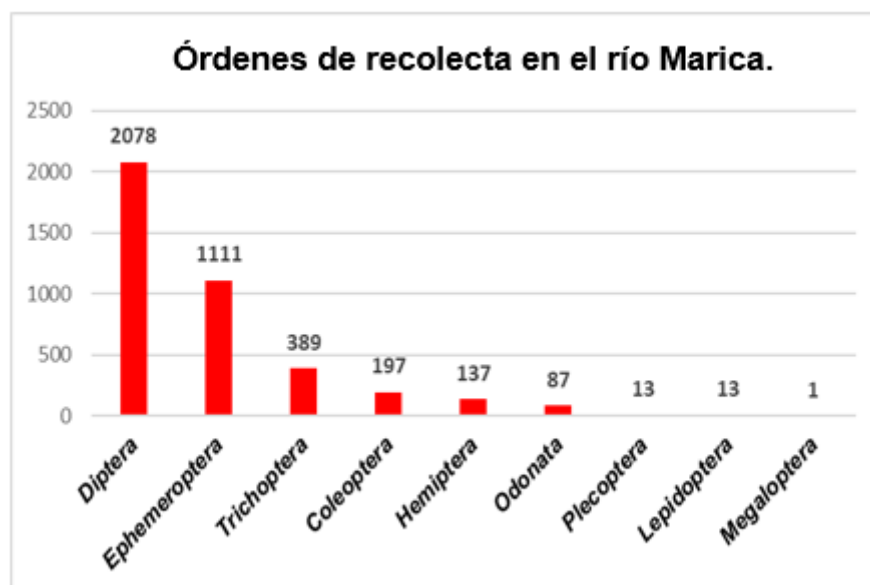
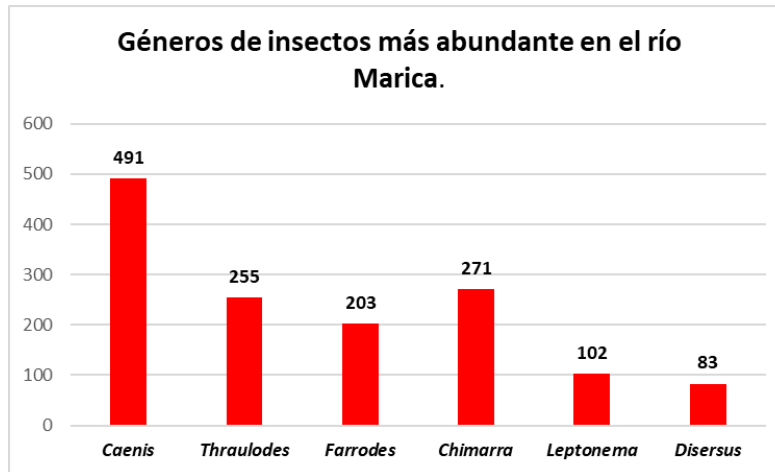


Figura 2

Géneros de insectos más abundantes recolectados en el río Marica.

**Figura 3**

Índice de diversidad de insectos acuáticos en los meses de recolecta en el río Marica de las Delicias de Penonomé, provincia de Coclé, Panamá.

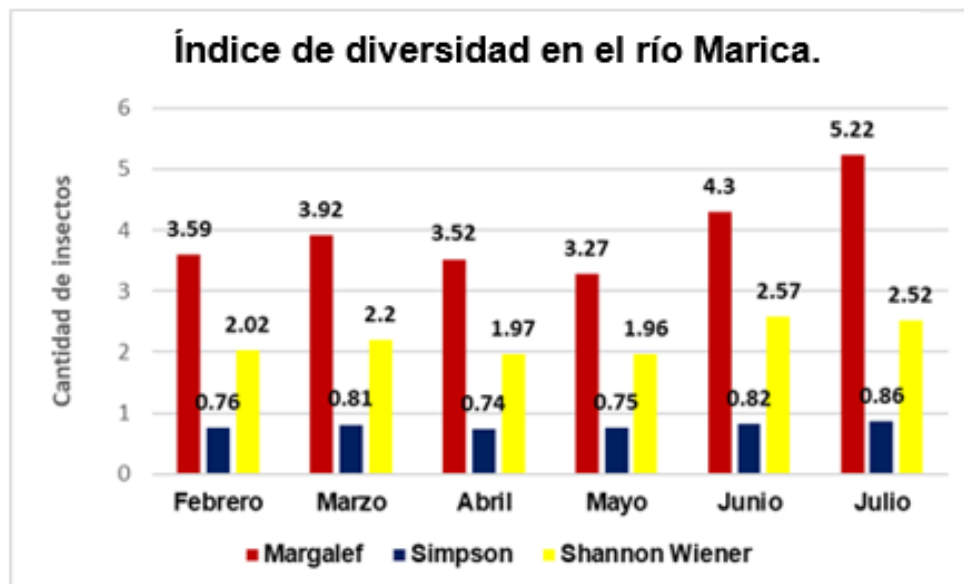
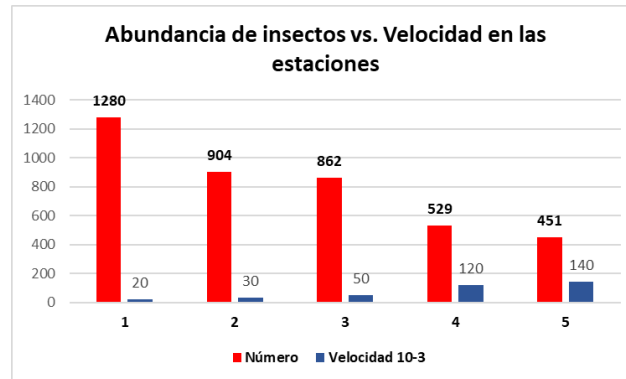
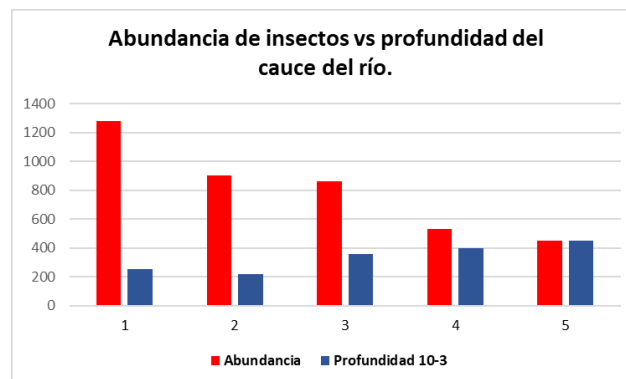


Figura 4.

Abundancia de insectos en cada estación versus el promedio de la velocidad de la corriente en las estaciones de muestreo, en el río Marica, Penonomé, provincia de Coclé, Panamá.

**Figura 5.**

Abundancia de insectos con respecto al promedio de la profundidad de la columna de agua en cada estación, durante los seis meses de muestreo en el río Marica, Penonomé, provincia de Coclé, Panamá.

**Figura 6**

Larva de Chironomidae

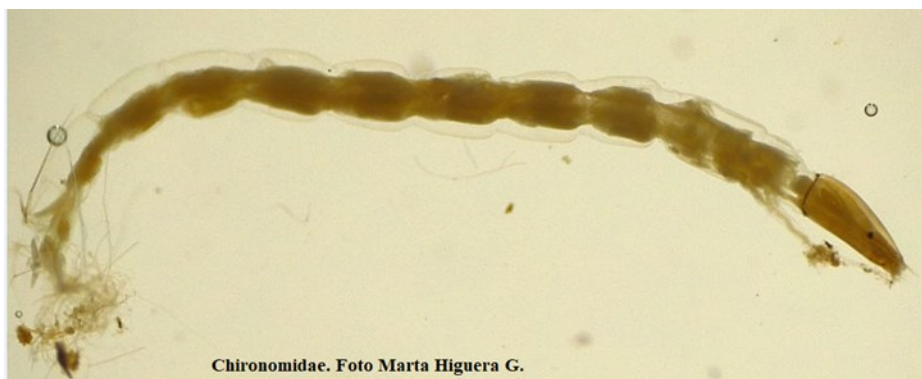


Figura 7.*Ninfa de Caenidae.***DISCUSIÓN**

La notable abundancia de Chironomidae (Tabla 1 y Fig. 1) en todas las estaciones presentes en este trabajo se debe a que tienen una amplia adaptación a distintas condiciones del medio acuático debido a la alta fecundidad, ciclos de vida cortos y emergencia continua, lo que les permite tolerar variadas perturbaciones. También es un grupo más eficiente en su dispersión y colonización que otros insectos, lo que favorece la resiliencia y estabilidad del ecosistema (García et al., 2008). Además, son el alimento de muchos peces, anfibios, aves y otros macroinvertebrados (Orozco et al., 2005). Estos tienen una amplia diversidad y son los más representativos entre los dípteros acuáticos (Ferrington et al., 2008). En esta investigación, la subfamilia Chironominae fue la más abundante; esto se debe a que tienen una distribución mundial (Anderson et al., 2013). Entre sus características está que poseen un color rojo intenso, debido a que poseen hemoglobina (Epler, 2001). Según Oviedo-Machado y Reinoso Flórez, (2018) la presencia de una franja de bosque de galería en el río favorece el establecimiento de una comunidad de Chironomidae diversa y abundante, (Fig. 6).

Seguido están los Ephemeroptera con mayor riqueza en los *Caenis* sp. y con menor organismos los *Thraulodes* sp. De los Caenidae, el género más común es *Caenis*; se debe a que puede habitar en un amplio rango de condiciones ambientales, desde aguas eutrofizadas, con altas temperaturas y bajos niveles de oxígeno (Springer et al., 2010), (Fig7). Los Leptophlebiidae son comunes en América Central y presentan mayor diversidad en ríos de aguas limpias. Entre estos tenemos a los *Thraulodes*, que son reptadoras, asociadas a las acumulaciones de hojarasca en los ríos (Serrano Cervantes y Zepeda Aguilar, 2010), (Fig. 2).

En tercer orden tenemos a los Trichoptera con considerable abundancia de *Cernotina* sp., seguido por *Leptonema* sp. Es uno de los géneros más comunes de los Hydropsychidae (Springer et al., 2010). Según Palma (2013) es una familia dominante en agua con corriente, en cantidad como en diversidad.

Los ejemplares identificados en este río también se han descrito en otras investigaciones realizadas en otros ríos del país. Como son los trabajos de Higuera Gómez y Gómez Pinzón (2015, 2017, 2018, 2021), Higuera Gómez et al. (2024 a y b), Armitage y Cornejo (2015), Cambra y Barria (2014), Cornejo y Flowers (2015), Cornejo y Gutiérrez Fonseca (2015), Molinar et al. (2015), Rodríguez y León (2003) y Tuñón et al. (2015).

Entre los parámetros físicos analizados, uno es la velocidad de la corriente en cada estación (Fig 4). Se observó que a menor velocidad hay más diversidad de insectos. Esto se debe a que la velocidad de la corriente influye en la cantidad de oxígeno y nutrientes que se arrastran con el flujo del agua (Caríssimo et al., 2013).

Al comparar la profundidad del río con la diversidad de insectos (Fig. 5) se obtuvo que estos son mayores a menor profundidad. Esto lo apoyan Merritt, et al. (2008) en el cual los cuerpos de agua poco profundos tienden a tener más oxígeno disuelto y luz solar, lo que fomenta el crecimiento de plantas acuáticas y algas, que a su vez proporcionan alimento a los insectos acuáticos.

Según Hussain y Pandit, (2012) el pH es uno de los parámetros que determinan la comunidad de insectos acuáticos. Además, los valores de pH bajos están relacionados con bajos niveles de diversidad de insectos, y causan decrecimientos en las tasas de estos. También, los niveles de pH bajos causan daños en los huevos y problemas fisiológicos en las ninfas, lo que se deriva de los problemas para ajustar los iones en sus cuerpos y absorber el calcio que es vital para sus exoesqueletos.

CONCLUSIÓN

Al terminar esta investigación, determinamos que el río Marica posee una alta diversidad y abundancia de insectos acuáticos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a Dios por permitirnos llevar a cabo esta investigación y llegar a su culminación.

REFERENCIAS

- Allan, J. D. & Castillo, M. M. (2007). *Stream ecology: structure and function of running waters*. Dordrecht: Springer
- Andersen, T., Cranston, P.S. & Epler, J.H. (2013). *The larvae of the Chironomidae (Diptera) of the Holarctic region, keys and diagnoses. Series: Insect Systematics and Evolution Supplements (formerly Entomologica Scandinavica Supplement)*. Entomological Society of Lund, Suecia. 66, pp. 573.
- Armitage, B. y Cornejo, A. (2015). Orden Trichoptera (Insecta) en Panamá: Listas de especies y su distribución por cuencas y unidades administrativas. *Puente Biológico*, 7:175-199.
- Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) (2011). *Plan nacional de gestión integrada de recursos hídricos de la República de Panamá, 2010-2030*. Editora Novo Art, S.A.
- Cambra, R.A. y Barría, L. (2014). Insectos acuáticos como indicadores de la calidad de agua del río Perresenico, Parque Nacional Darién, República de Panamá. *Scientia*, 24 (2): 57-70.
- Camero, E. y Calderón, A. (2007). Comunidad de mariposas diurnas (Lepidoptera: Rhopalocera) en un gradiente altitudinal del cañón del río Combeima-Tolima, Colombia. *Acta biológica de Colombia*, 12 (2), 95-110.
- Caríssimo, M. S., Del Cero, P. V., Fonalleras, M., Silva, P. M. y Giordano, L. M. (2013). *Ecosistemas acuáticos*. Escritura en ciencias, 25-26.
- Castellanos, P.M. y Serrato, C. (2008). Diversidad de macroinvertebrados acuáticos en un nacimiento de río en el Páramo de Santurbán, Norte de Santander. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 32(122): 79-86.

- Cornejo, A. y Gutiérrez Fonseca, P. (2015). Orden Plecoptera (Insecta) en Panamá: Listado, distribución de especies, comparación con la riqueza taxonómica regional. *Puente Biológico* 7:109-129.
- Cornejo, A. y Flowers, W. (2015). Orden Ephemeroptera (Insecta) en Panamá: Listado de especies, distribución de géneros y comparación con la riqueza taxonómica regional. *Puente Biológico*, 7:37-67.
- Dos Santos, C., Juen, L., Pacheco Peleja, J. y Vieira, I. (2012). Protocolo 6: *Invertebrados acuáticos*. PP Bioamazonia Oriental.
- Epler, J.H. (2001). *Identification manual for the larval Chironomidae (Diptera) of North and South Carolina*. Crawfordville: North Carolina Department of Environment and Natural Resources
- Ferrington, L.C., Coffman, W. & Berg, M. (2008). *Chironomidae*. pp. 847-990. En: Merritt, R.; Cummins, K. (Eds.). *An introduction to the aquatic insects of North America*. Kendall/Hunt Publishing Company.
- Flowers, R. W. y De la Rosa, C. (2010). Ephemeroptera. *Revista de Biología Tropical*, 58 (4), 63-93.
- García, L., Delgado, C. & Pardo, I. (2008). Seasonal changes of benthic communities in a temporary stream of Ibiza (Balearic Island). *Limnetica* 27(2):259-272.
- González Lazo, D. y Naranjo, C. (2007). Clave de identificación para larvas del orden Ephemeroptera presentes en Cuba. *Revista Entomología Argentina*, 66 (1-2), 137-145.
- Guevara, G., Godoy, R., Boeckx, P., Jara, C. & Oyarzún, C. (2009). *Leaf litter dynamics in headwater streams of the Chilean Andes*: influence of shredders and silvicultural activities. In C.E. Oyarzún, N.E.C. Verhoest, P. Boeckx, & R. Godoy (Eds) *Ecological advances on Chilean temperate rainforests* (51-54). Ghent: Academia Press.
- Hershey, A. E., Lamberti, G. A., Chaloner, D. T. & Northington, R. M. (2010). *Aquatic insect ecology*. En J. H. Thorp y A. P. Covich (Eds.), *Ecology and classification of North American freshwater invertebrates*, 3a. Ed. (659–694). Londres: Academic Press
- Higuera Gómez, M. y Gómez R., (2015). Diversidad de insectos acuáticos asociados a hojarasca en la quebrada Capisucia o El Barrigón en la Ciudad del Árbol, Chilibre, Panamá. *Tecnociencia*, 17 (2), 57-73
- Higuera Gómez, M. y Gómez R. (2017). Comunidad de insectos acuáticos asociada a hojarasca en la isla Maje, lago Bayano, Panamá. *Revista Científica Centros*, 6 (1), 31-41.
- Higuera Gómez, M. y Gómez, R. (2018). Comunidad de insectos acuáticos asociados a la hojarasca en el río Vista Mares de Altos de Cerro Azul, provincia de Panamá, Panamá, *Tecnociencia*, 20(1), 35-49.
- Higuera Gómez, M., y Gómez Pinzón, R. (2021). Comunidades de insectos acuáticos en el arroyo de Cabuyita, provincia de Panamá, Panamá. *Revista Colón Ciencias, Tecnología y Negocios*, 8(2), 105-120.
- Higuera Gómez, M., Bernal, A. y Vargas, Y. (2024). Comunidad de insectos acuáticos en Los Uveros, Penonomé, provincia de Coclé, Panamá, *Revista Semilla del Este*, 5(1), 87 -101.

- Higuera Gómez M., Quijada Gutiérrez L, y Moreno Quirós R. (2024). Diversidad de insectos acuáticos en Chiguirí Arriba, Penonomé, Coclé, Panamá, *Revista Científica Guacamaya*, 8(2), 77-87.
- Hussain, Q, A. & Pandit, A, K. (2012). Macroinvertebrates in stream: A review of some ecological factors. *International Journal of Fisheries and Aquaculture*, 4(7), 114-123.
- Lombardo, R. y Rodríguez, V. (2007). Entomofauna acuática asociada a la parte media-baja del río Santa María, provincia de Veraguas, República de Panamá. *Tecnociencia*. 9(1): 89-100.
- Merritt, R.W., Cummins, K.W. & Berg, M.B. (2008). *An Introduction to the Aquatic Insects of North America*. Fourth Edition. Printed in the United States. 1,158 pp.
- Molinar, M., Cornejo, A. y Novelo Gutiérrez, R. (2015). Orden Odonata (Insecta) en Panamá: listado de especies, distribución de géneros y comparación con la riqueza taxonómica regional de Centroamérica. *Puente Biológico*, 7:69-107.
- Moreno, C. (2001). *Métodos para medir la biodiversidad*. CYTED, ORCYT, SEA. México. 80 pp.
- Orozco, H.R., Guzmán, A.M. y Palma, C.B. (2005). *Dípteros acuáticos en la ensenada de San Nicolás, lago de Chapala, Jalisco, México*. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología.
- Oviedo-Machado, N. y Reinoso Flórez, G. (2018). Aspectos ecológicos de larvas de Chironomidae (Diptera) del río Opía (Tolima, Colombia). *Revista Colombiana de Entomología* 44(1): 101-109.
- Palma, A. (2013). *Guía para la identificación de invertebrados acuáticos*. 1.^a edición. 122 pp.
- Posada-García, J. y Roldán Pérez, G. (2003). Clave ilustrada y diversidad de las larvas de Trichoptera en el Noroccidente de Colombia. *Caldasia*, 25 (1), 69-192.
- Prat, N. y Rieradevall, M. (2011). *Guía para el reconocimiento de las larvas de Chironomidae (Diptera) de los ríos altoandinos de Ecuador y Perú*. Clave para la determinación de los géneros. Proyectos de investigación CERA, FUCARA y BIQUA, con el auspicio de la AECID y el MCYT de España.
- Prat, N. y Rieradevall, M. (2012). *Guía para el reconocimiento de las larvas de Chironomidae (Diptera) de los ríos mediterráneos*. Clave para la determinación de los principales morfotipos larvares. Grupo de Investigación F.E.M., Departamento de Ecología, Universidad de Barcelona. 42 pp.
- Ramírez, A. (2010). Odonata. *Revista de Biología Tropical*, 58(4), 97-136.
- Reese, J.J. (2002). *A Guide to Common Freshwater Invertebrates of North America*. McDonald & Woodward Publishing Company, Blacksburg, Virginia. 10 pp.
- Rodríguez, V. y León, H. (2003). Insectos acuáticos asociados al río Tríbique, en el distrito de Soná, provincia de Veraguas. *Tecnociencia*, 5(1): 51-64.
- Roldán Pérez, G. (1988). *Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia*. Universidad de Antioquia, Colombia. 217 pp.
- Roldán Pérez, G. (1992). *Fundamentos de limnología neotropical*. Impreso en Colombia. 528 pp.
- Roldán Pérez, G. (2003). *Bioindicación de la calidad en Colombia*. Uso del método BMWP/Col. Ciencia y Tecnología. Ed. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

- Ruiz Moreno, J., Ospina Torres, R., y Riss, W. (2000 a). Guía para la identificación genérica de larvas de quironómidos (Diptera: Chironomidae) de la Sabana de Bogotá. II. Subfamilia Chironominae. *Caldasia*, 22(1): 15-33.
- Ruiz Moreno, J.L., Ospina Torres, R., Gómez Sierra, H. y Riss, W. (2000). Guía para la identificación genérica de larvas de quironómidos (Diptera: Chironomidae) de la Sabana de Bogotá. III. Subfamilias Tanypodinae, Podonominae y Diamesinae". *Caldasia*. 22 (1):34-60.
- Springer, M., Ramírez, A. y Hanson, P. (2010). Macroinvertebrados de agua dulce de Costa Rica I. *Revista de Biología Tropical*, 58(4), 240 pp.
- Sermeño Chicas, J., Serrano Cervantes, L., Springer, M., Paniagua Cienfuegos, M., Pérez, D., Rivas Flores, A. y Menjivar Rosa, R. (2010). *Determinación de la calidad ambiental de las aguas de los ríos de El Salvador, utilizando invertebrados acuáticos*: índice biológico a nivel de familias de invertebrados acuáticos en El Salvador (IBF-SV-2010). En: Formulación de una guía metodológica estandarizada para determinar la calidad ambiental de las aguas de los ríos de El Salvador, utilizando insectos acuáticos. Proyecto Universidad de El Salvador (UES)-Organización de los Estados Americanos (OEA). Editorial Universitaria UES, San Salvador, El Salvador. 43 pp.
- Serrano Cervantes, L. y Zepeda Aguilar, A. (2010). *Guía ilustrada para el estudio ecológico y taxonómico de los insectos acuáticos inmaduros del orden Ephemeroptera en El Salvador*. En: Springer, M. (ed). Formulación de una guía metodológica estandarizada para determinar la calidad ambiental de las aguas de los ríos de El Salvador, utilizando insectos acuáticos. Proyecto Universidad de El Salvador (UES)-Organización de los Estados Americanos (OEA). SINAI Editores e Impresores, S.A. de C.V., San Salvador, El Salvador. 29 pp.
- Tuñón, A., Cornejo, A., Nieto, C., Padilla Gil, D. y Pacheco Chávez, B. (2015). Heterópteros (Insecta: Hemiptera) dulceacuícolas de Panamá: Listado de especies, distribución de géneros y comparación con la riqueza taxonómica de Centroamérica. *Puente Biológico*, 7:131-173.
- Wiens, J. (2002). Riverine landscapes: taking landscape ecology into the water. *Freshwater Biology*, 47, 501-515.

Los adjetivos relacionales: rasgos que los caracterizan y los diferencian de los adjetivos calificativos

Relational adjectives: features that characterize them and differentiate them from qualifying adjectives

Maritza Almendas Bravo

Universidad de Panamá. Facultad de Humanidades. Panamá
almendas1966@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0003-4434-1632>

Artículo recibido: 21 de julio de 2026

Artículo aceptado: 4 de septiembre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8387>

RESUMEN

La gramática de la lengua española se enriquece continuamente gracias a las necesidades comunicativas de los hablantes, por lo cual es imprescindible comprender el funcionamiento de nuestro idioma, pues ello facilita el desarrollo de habilidades competenciales relacionadas con el buen uso de la lengua en los diversos contextos comunicativos. El tema que nos ocupa corresponde al área de la morfología, específicamente sobre los adjetivos relacionales. Nuestro objetivo es analizar los rasgos morfológicos, sintácticos y semánticos más comunes de los adjetivos relacionales para comprender los diversos comportamientos que pueden asumir estas unidades en su relación con las demás palabras en las construcciones sintácticas. El estudio se enmarca en una breve investigación cualitativa de corte descriptivo que intenta, además de esbozar una revisión bibliográfica del tema, examinar una muestra de 20 textos periodísticos noticiosos de áreas diversas: locales, económicas, judiciales y políticas. Estos textos fueron recabados del diario *La Prensa* de Panamá durante la primera semana del mes de octubre del año 2023. A partir de este corpus, se procedió a identificar todos los adjetivos relacionales utilizados en la construcción de los textos y a revisar su estructura para determinar la predominancia de los sufijos empleados en su formación. Igualmente, se aplicó a la muestra los rasgos diferenciadores expuestos por algunos gramáticos (Bosque, 1993; Castaño, 2009; Demonte, 1999; Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española, 2010). Los resultados evidencian diferencias sustanciales de los rasgos morfológicos, sintácticos y semánticos entre los adjetivos relacionales y los adjetivos calificativos. En cuanto a los procedimientos de formación de los adjetivos relacionales, prevalece el uso frecuente del sufijo *al*, como aparece registrado en otras investigaciones. El presente estudio interesa por cuanto esta clase de adjetivos se incorporó a la clasificación de los adjetivos con *la*, (RAE & ASALE, 2010) por lo cual es necesaria su divulgación.

PALABRAS CLAVE: morfología léxica, formación de palabras, morfemas, sintaxis adjetival, rasgos semánticos

ABSTRACT

The grammar of the Spanish language is continually enriched by the communicative needs of its speakers, which is why it is essential to understand how our language works, as this facilitates the development of competency skills related to the proper use of the language in various communicative contexts. The topic we are dealing with corresponds to the area of morphology, specifically on relational adjectives. Our objective is to analyze the most common morphological, syntactic and semantic features of relational adjectives in order to understand the different behaviors that these units can assume in their relationship with other words in syntactic constructions.



The study is part of a qualitative descriptive project that attempts, in addition to outlining a bibliographic review of the topic, to examine a sample of 20 news journalistic texts from various areas: local, economic, judicial and political. These texts were collected from the newspaper La Prensa de Panamá during the first week of October 2023. From this corpus, all the relational adjectives used in the construction of the texts were identified and their structure was reviewed to determine the predominance of the suffixes used in their formation. Likewise, the differentiating features exposed by some grammarians (Bosque, 1993; Demonte, 1999; Castaño, 2009; Royal Spanish Academy and the Association of Academies of the Spanish Language, 2010.) were applied to the sample. The results show substantial differences in the morphological, syntactic and semantic features between relational adjectives and qualifying adjectives. Regarding the procedures for forming relational adjectives, the frequent use of the suffix *al* prevails, as recorded in other research. The present study is interesting because this class of adjectives was incorporated into the classification of adjectives with the, (RAE & ASALE, 2010), which is why its dissemination is necessary.

KEYWORDS: lexical morphology, word formation, morphemes, adjectival syntax, semantic features

INTRODUCCIÓN

La clasificación de los adjetivos es un tema que ha sido abordado desde diferentes enfoques. La gramática tradicional reconocía los adjetivos calificativos y los determinativos por la relación de adyacencia entre el sustantivo y el adjetivo. En la actualidad, el enfoque tradicional se ha enriquecido con nuevos planteamientos sobre las funciones y la clasificación de los adjetivos dado que estos corresponden a clases léxicas complejas que los hace diferentes a los determinativos, por lo cual merecen ser estudiados con rigor científico. La nueva clasificación de la Nueva Gramática de la Lengua Español (RAE & ASALE, 2010), incluye los adjetivos relacionales, que se vienen utilizando desde la antigüedad y que hoy son objeto de estudio por los investigadores.

Caracterización de los adjetivos

El adjetivo denota propiedades que son atribuidas a los sustantivos; gramaticalmente, funciona como modificador del nombre en los sintagmas nominales y también como atributo. Alarcos Llorach se refiere a esta clase de palabra como adyacente del sustantivo por su carácter de modificador. “Los adjetivos constituyen, además, clases léxicas abiertas, de extraordinaria complejidad léxico-conceptual” (Demonte, 1999, p. 136). La tradición gramatical atribuye al adjetivo los rasgos flexivos de género y número, rasgos que son compartidos con los sustantivos, por lo cual ambos eran considerados nombres con la diferencia de que los adjetivos no actúan por sí solos, desde el punto de vista de la tradición, pues predicen propiedades de los sustantivos e igualmente restringen su significación.

La Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española (2010) definen el adjetivo de la siguiente manera:

El adjetivo es una clase de palabras que modifica al sustantivo o se predica de él aportándole muy variados significados. En un gran número de casos, el adjetivo denota propiedades o cualidades, como en los ejemplos siguientes: *las calles estrechas, las personas discretas, flores rojas, una dura experiencia, un hambre atroz, y Estaba malhumorado; Huyó despavorida; Eres desconcertante*. Con frecuencia, sin embargo, los conceptos de ‘propiedad’ y ‘cualidad’ se entienden en un sentido más amplio, como puede observarse en *determinados productos, su actual novia, una mera coincidencia, en mi propia casa, la segunda oportunidad, numerosos accidentes, dos visitas semanales, el presunto autor del plagio, trucos de ingeniería financiera, la política pesquera comunitaria, la ingeniera industrial*. En estos ejemplos, los adjetivos subrayados aluden a la manera particular en que son mencionadas las entidades, al número que forma el conjunto de

estas, a la actitud del hablante hacia ellas o a su relación con cierto ámbito, entre otras nociones. (2010, p. 235)

Según Diamonte (1999) “una característica fundamental de los adjetivos, tanto si son atributivos como predicativos, que los diferencia de los nombres, es que son términos generales y por ello pueden aplicarse a múltiples objetos (libro verde, niño verde, árbol verde)” (p.134). Asimismo, un rasgo semántico que diferencia a los adjetivos de los sustantivos es que los adjetivos pueden someterse a gradación (muy interesante, es más carismático que su hermano...); resultan agramaticales frases como *muy bondad, *es más libro que texto.

La posibilidad de que una determinada palabra pueda funcionar como sustantivo o como adjetivo ha sido motivo de reflexión por los gramáticos a lo largo de la historia. Por una parte, la posición que ocupe en el sintagma nominal puede generar construcciones ambiguas, como se presenta en la Gramática descriptiva (Bosque, 1999). Es decir, en frases como “un intelectual panameño”, ambos funcionan como sustantivos y también como adjetivos. Puede interpretarse intelectual como sustantivo y el gentilicio panameño como adjetivo; de igual forma, a la inversa. Sobre casos como estos, Alarcos Llorach (2000), sostiene que “el valor del adjetivo es variable según su posición, por lo cual antepuesto revela una intención explicativa, descriptiva, de la realidad sugerida por el sustantivo, y el pospuesto señala una especificación que restringe la referencia propia del sustantivo” (p. 82).

Igualmente, es motivo de debate la nominalización de los adjetivos con la anteposición del artículo, la mayoría de los adjetivos referidos a personas: los adinerados, los humildes, los excluidos, los estudiosos, los responsables... En estos casos “interviene la naturaleza referencial del artículo” (Bosque, 1999, p. 62), lo cual permite que se rescaten los núcleos de estos sintagmas nominales —los hombres adinerados, los alumnos excluidos, las personas responsables—. Sobre este particular, Alarcos Llorach (2000) hace la distinción entre el carácter clasificador e identificador del sustantivo por la presencia del artículo, es decir, “**lo** sustantiva al adjetivo, como los demás artículos, y transforma su papel clasificador en identificador: compárese Eso es nuevo, Eso es lo nuevo, paralelamente a Ese es médico y Ese es el médico” (p. 81).

Por otro lado, existe una gran cantidad de adjetivos que funcionan como sustantivos: aquellos que designan defectos (tullido, manco, jorobado), los que designan edad (adolescente, adulto, viejo), otros que denotan rasgos o comportamientos (criminal, autodidacta, deportista), aquellos que designan actividades y profesiones (escritor, lingüista, vendedor), igualmente los que designan características geográficas, étnicas, políticas y religiosas, como los gentilicios. (Bosque, 1999).

Luego de estas breves reflexiones sobre la relación tan estrecha que existe entre el sustantivo y el adjetivo dadas sus características morfológicas, léxicas y sintácticas, hemos de enfocarnos en el análisis de las clases de adjetivos haciendo especial énfasis en los adjetivos relacionales y su relación con los adjetivos calificativos, tema que intentaré desarrollar en las líneas que siguen.

La clasificación del adjetivo en la tradición gramatical se enmarcaba en dos grupos: calificativos y determinativos. En la actualidad se han establecido diferencias notorias entre los adjetivos, determinantes y cuantificadores debido a que estos últimos “constituyen clases cerradas con un número fijo de miembros desprovistos de significado” (Demonte, 1999, p. 136).

Los adjetivos de relación o relacionales, según la RAE&ASALE (2010), constituyen una clase de modificadores restrictivos que se derivan de bases nominales o se asocian semánticamente con ellas. Estos adjetivos establecen cierta conexión con un determinado ámbito o dominio representado por el sustantivo del que se derivan, como sugiere la fórmula lexicográfica ‘perteneciente o relativo a’. Así, el adjetivo telefónico en la expresión línea telefónica establece una relación entre el sustantivo línea y el ámbito de la telefonía.

La Nueva Gramática plantea, además, dos tipos de adjetivos relacionales: los argumentales y los clasificativos. Los primeros aluden, por ejemplo, a los participantes de un hecho (viaje papal, avión presidencial); el agente, que experimenta alguna situación (sabor

interiorano, rincón tableño); el paciente (producción láctea), los de medio o instrumento (número telefónico); y de causa o finalidad (material didáctico, conflicto bélico). Corresponden al segundo grupo los adjetivos que se interpretan como clasificativos (bebida alcohólica, libro antiguo, mensaje publicitario, juego infantil...). Estos últimos son de uso frecuente.

Rasgos diferenciadores entre los adjetivos relacionales y los calificativos

Atendiendo a su significado como agente asignador de propiedades, los adjetivos se clasifican en calificativos y relacionales. Demonte (1999) se refiere a la diferencia que existe entre estos dos tipos de adjetivos: “el número de propiedades que cada uno conlleva y la manera como la vinculan con el nombre son distintas” (p.137). De esta manera, se adscriben a los calificativos los adjetivos que designen una sola propiedad —fruta *sabrosa*, noche *fresca*, día *cálido*—, y a los relacionales aquellos que designen varias propiedades —noche *cultural*, evento *académico*, agencia *comercial*—. Los últimos establecen relaciones semánticas más complejas, apunta Demonte (1999). Por su parte, Bosque (1993a) sostiene que “los adjetivos relacionales establecen conexiones entre esas entidades y otros dominios o ámbitos externos a ellas” (p. 10, citado en Demonte, 1999, p. 138).

Los modificadores adjetivos pueden restringir la extensión del sustantivo, como en *gatos negros* (en posición posnominal), pero también pueden destacar, ponderar o evaluar un rasgo de su significado, como en *misteriosos gatos*, lo que da lugar a los llamados epítetos (en posición prenominal). Los adjetivos restrictivos pueden considerarse calificativos en algunos casos: libro útil, calle angosta, *profesores entusiastas* (denotan cualidades); otros corresponden a adjetivos relacionales: *casa editora*, *opinión política*. “Los segundos manifiestan cierta relación particular entre las propiedades del sustantivo modificado y las correspondientes a la base nominal de la que el adjetivo se deriva (como *económico* < *economía*) o con la que se asocia léxicamente (*agrario* – *campo*). También son restrictivos los adjetivos llamados descriptivos, como los subrayados en *punto colgante*, *rasgo distintivo*, *línea recta*” (RAE & ASALE, 2010, p. 238).

Algunos gramáticos establecen tres pruebas sintácticas para diferenciar a los adjetivos calificativos de los relacionales según el contexto (Demonte, 1999). La primera, la incapacidad de algunos adjetivos relacionales para funcionar como predicativo, por ejemplo, en la expresión * *La dictadura es parlamentaria*; en segundo lugar, el rechazo a la comparación como en * *Este subsidio es más electoral que aquel*; y, por último, a los términos opuestos como se aprecia en “La acción penal” --* *La acción apenal*. Cabe destacar que estas diferencias, al parecer, las heredan los adjetivos relacionales del nombre del cual derivan, pues los sustantivos también difieren de los adjetivos al aplicárseles estos mismos criterios, es decir, tanto los sustantivos como los adjetivos relacionales comparten algunos rasgos como el hecho de que no participan en construcciones comparativas ni pueden someterse a la gradación, rasgos esenciales de los adjetivos calificativos.

Además de los criterios anteriores que caracterizan a los adjetivos relacionales, existen otros rasgos que los distinguen de los calificativos. Aspectos morfológicos que se pueden destacar como diferenciadores: los adjetivos relacionales derivan de nombres, se forman a partir de los mismos sufijos y rechazan las nominalizaciones, característica que es frecuente entre los adjetivos calificativos (amabilidad, humildad...). Por otro lado, a diferencia de los adjetivos valorativos (hermosito, ojillo, grandecito), los relacionales no admiten apreciaciones. Además, los adjetivos relacionales forman nuevas palabras usando prefijos cultos (pre, post, anti, neo, ante...). Según Castaño (2009), los adjetivos que se consideran en el grupo de los relacionales incluyen los gentilicios, adjetivos que indican procedencia, pertenencia, finalidad, origen, nacionalidad, materia, tipo, grupo, etc.

Sintácticamente, los adjetivos relacionales, al igual que los calificativos, funcionan como complementos del núcleo en los sintagmas nominales; generalmente se colocan pospuestos al sustantivo aportando información nueva. Son escasos los contextos donde el adjetivo relacional

se antepone al sustantivo. Con respecto a la función de los adjetivos como predicativos, los relacionales solo “pueden funcionar como predicativos cuando aparezcan con una contraposición, ejemplo: esta clínica es dental no ginecológica” (Castaño, 2009, p.222).

Un planteamiento muy importante respecto a esta clase de adjetivos lo desarrolla Ignacio Bosque en un artículo publicado en 1993 *Sobre las diferencias entre los adjetivos calificativos y los relacionales*. Se trata de una clasificación de los adjetivos relacionales en dos grupos: los adjetivos relacionales clasificativos y los argumentales o temáticos, además de aquellos que se agrupan como calificativos. Según este autor, “con los adjs-Q (calificativos) denotamos “propiedades”, con los adjs-C (relacionales clasificativos) denotamos “clases” y con los adjs-θ (argumentales) denotamos “individuos”, o más exactamente entidades individuales que funcionan como argumentos”. Un ejemplo que presenta Bosque en su texto es “clínica dental” (R clasificativo), se refiere a un tipo de clínica; mientras que en “viaje presidencial” (R argumental) trata sobre el viaje del presidente.

Formación de los adjetivos relacionales

La creación de adjetivos relacionales ha existido desde la antigüedad con una predominancia en el uso del sufijo **al** sobre los otros sufijos utilizados para la formación de esta clase de adjetivos, tendencia que se ha convertido en el principal recurso para formar los adjetivos relacionales (Castaño, 2009). Este autor señala que los adjetivos relacionales han tenido una constante evolución a lo largo del tiempo y coincide con otros autores en que la formación de esta clase de adjetivos es cada día más productiva. Entre los sufijos que se usan para la formación de adjetivos relacionales, Castaño presenta los siguientes: **al --ano --ico --ero --ino --aco --isco --ad**, entre otros procedimientos.

En torno a estos planteamientos sobre los adjetivos relacionales, trazamos las siguientes interrogantes: ¿qué rasgos de los adjetivos relacionales son representativos en la muestra estudiada para diferenciar los adjetivos relacionales de los adjetivos calificativos? y ¿qué sufijos son los que se usan con mayor frecuencia para la formación de adjetivos relacionales en la muestra panameña? Con base en estas preguntas, nuestra investigación se enfoca en realizar una breve revisión bibliográfica de los adjetivos relacionales, especialmente sus rasgos diferenciadores y procedimientos de formación; y a partir de ello, aplicar estos criterios a una muestra de adjetivos relacionales extraídos de textos de carácter noticioso del diario La Prensa de Panamá.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se enmarca en una breve investigación cualitativa de corte descriptivo que intenta esbozar los rasgos morfológicos, sintácticos y semánticos más comunes de los adjetivos relacionales para comprender los diversos comportamientos que pueden asumir estas unidades en su relación con las demás palabras en las construcciones sintácticas.

Además de una revisión bibliográfica del tema, la investigación se basa en el análisis de una muestra de textos periodísticos noticiosos de áreas diversas: locales, económicas, judiciales y políticas. Estos textos fueron recabados del diario *La Prensa* de Panamá durante la primera semana del mes de octubre del año 2023. En total, la muestra consta de 20 textos.

En primer lugar, se registraron y clasificaron los adjetivos relacionales utilizados en la producción de estas noticias. Seguidamente, se revisó la estructura de los adjetivos relacionales encontrados para determinar la predominancia de los sufijos empleados en su formación. Por último, se analizaron algunos rasgos de estos adjetivos atendiendo a los aportes citados en este trabajo: Demonte (1999); Bosque (1993); Castaño (2009); RAE & ASALE (2010).

RESULTADOS

A continuación, los resultados de este trabajo investigativo. La tabla 1 muestra los adjetivos relacionales extraídos del total de la muestra según área noticiosa.

Tabla 1.

Adjetivos relacionales encontrados en la muestra según área disciplinar.

Locales-de salud	Políticas	Económicas	Judiciales
electivas	panameñista	panameño	económica
médico	directivas	internacional	policiales
profesionales	distritales	masiva	ciudadana
nacional	convencionales	mediática	comerciales
científica	circuitales	estadounidense	nocturnas
intensivos	nacional	electrónico	metropolitana
tradicionales	electoral	negativas	legal
digitales, legales	polémicos	fiscal	forenses
médicas, anual	sensitivos	legal	mecánico
magnética	constitucionales	extranjero	farmacéuticas
genéticos	penal	financieros	presupuestarias
convencional	técnica	periodística	económico
fotográfica	sensitivos	actual	comercial
radiográfica	morales	económicos	cívica
mamario	legislativas	comerciales	humana
glandular	político	nacional	ciudadano
menstrual	principal	americano	excivilista
farmacéutica	plurinominal	sociales	parlamentaria
climatológicas		nocturno	constitucionales
significativas			nacional
tropical, costeros			electoral
panameño			legislativo
eléctrica, ventosas			civilista
lluviosa			penal
			sensitivos

Desde una perspectiva morfológica, una gran cantidad de sufijos participan en la formación de los adjetivos relacionales, inclusive algunos también forman adjetivos calificativos. Entre estos los más utilizados en la producción de estos adjetivos relacionales son -al, -ar, -ario, -ano, -ico, -ivo, -ista, -esco, -il. Este sistema de formación de adjetivos relacionales se ha utilizado desde la antigüedad, heredado del latín. En la muestra analizada, estos sufijos prevalecen en todas las áreas, es decir, continúan siendo muy productivos. A continuación, en la tabla 2 se muestra el orden de prevalencia del uso de los sufijos.

Tabla 2.

Orden de prevalencia del uso de los sufijos en la formación de los adjetivos relacionales correspondientes a la muestra.

Prefijo	Porcentaje	Prefijo	Porcentaje	Prefijo	Porcentaje
al	27.8 %	ista	2.4 %	ar	0.8 %
ico-a	14.4 %	ario	2.4 %	eño	0.8 %
ivo-a	8 %	osa	1.6 %	ense	0.8 %
ero	2.4 %	ana-o	1.6 %	rno	0.8 %

En la tabla 2, puede observarse un uso mayoritario del sufijo al, como se ha señalado en las investigaciones: le siguen el sufijo ico-a, ivo-a.

DISCUSIÓN

Un rasgo sintáctico importante en torno al uso de los adjetivos relacionales que se corroboró en el estudio es la posición que ocupan en relación con los sustantivos que acompañan: todos pospuestos al sustantivo. El uso de la posición antepuesta fue nulo. A continuación, algunos ejemplos:

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| a. director <u>médico</u> | b. Asamblea <u>Nacional</u> | c. gobierno <u>panameño</u> |
| d. filtración <u>masiva</u> | e. correo <u>electrónico</u> | f. consorcio <u>Internacional</u> |

Respecto a los demás rasgos morfológicos, léxicos y semánticos que definen a los adjetivos relacionales y que han sido objeto de investigación por parte de los gramáticos, sobre todo para distinguirlos de los adjetivos calificativos, hemos de considerar los aportes de Demonte para ejemplificar algunos casos que se presentaron en la muestra. En primer lugar, el rechazo de estos adjetivos para someterse a las comparaciones (a) y a las valoraciones graduales (b). Por ejemplo: cobertura mediática, evasión fiscal, marco legal.

- | | |
|---|---------------------------------|
| a. * La cobertura es más mediática que... | b. * Cobertura muy mediática |
| a. * La evasión es menos fiscal que... | b. * La evasión bastante fiscal |
| a. * El marco es igual de fiscal que... | b. * El marco es muy legal |

Por otro lado, como manifiesta Demonte, los adjetivos relacionales establecen vínculos más complejos con respecto a los sustantivos que modifican. Los calificativos denotan una sola propiedad, mientras que los relacionales asignan propiedades diversas, a saber: gentilicios, materia, procedencia, origen... En los sintagmas que siguen pueden observarse esas propiedades designadas por los adjetivos relacionales.

- a. sujetos financieros: (que pertenecen a ese grupo)
- b. investigación periodística (un tipo de investigación- materia)
- c. organización electoral (pertenencia)
- d. actividades comerciales (tipo de actividad)

Otro rasgo que diferencia los adjetivos relacionales de los calificativos es que rechazan la coordinación en un mismo sintagma como en “fraude electoral y corrupto”. Ahora, los adjetivos relacionales sí pueden aparecer coordinados entre ellos. En el estudio se pudieron apreciar varios sintagmas de este tipo.

- | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| a. sector <u>político</u> y <u>civil</u> | b. fuero <u>penal electoral</u> | c. temas <u>electorales polémicos</u> |
|--|---------------------------------|---------------------------------------|

Interesante destacar cómo algunos de estos adjetivos pueden funcionar como modificadores de diferentes tipos de sustantivos, tal es el caso del adjetivo electoral (Tribunal Electoral, faltas electorales, organización electoral, reformas electorales, fuero electoral, Fiscalía Electoral, fraude electoral, ley electoral, financiamiento electoral, trampa electoral...). Llama la atención que las propiedades que designa el adjetivo “electoral” a los sustantivos que acompaña son diversas (materia, tipo o grupo, procedencia).

Igualmente se presentaron algunos casos de adjetivos relacionales que también funcionan como sustantivos, como, por ejemplo, la palabra “ciudadanos”.

- a. ciudadanos extranjeros (usado como sustantivo)

b. protestas de los ciudadanos (usado como sustantivo)

c. foro ciudadano (usado como adjetivo relacional)

Algunos gramáticos se refieren a la recategorización de los adjetivos relacionales a adjetivos calificativos, este argumento se refleja en el uso de algunos adjetivos que se usaron en la muestra. Estos casos admiten la función de predicación.

a. temas sensitivos - Estos temas son sensitivos.

b. asuntos polémicos - Estos asuntos son polémicos.

Consideraciones generales de la etimología de algunos adjetivos relacionales, cuya formación procede del latín y que han llegado a nuestros días: algunos sin cambios, otros con algunas variaciones desde su origen. Ciertos adjetivos causan alguna confusión, por lo cual acudir a su etimología ayuda a definir el tipo de adjetivo y su caracterización.

política (s). La palabra política viene de πόλις (polis = ciudad). De modo que en un primer acercamiento diremos que política es todo lo relativo a la vida de la polis.

Los griegos utilizaban muchas palabras derivadas de polis para referirse a lo político. La primera de la que hablaremos es politikos, con el sufijo -ico (πολιτικός). Esto es, lo relativo a la polis y a sus ciudadanos.

moral (es). (del latín mos, moris) que tiene que ver con la moralidad y las costumbres. Perteneciente a...

electoral (es). Esta palabra está formada por raíces latinas y significa "relativo al que tiene el derecho a elegir"

civil (es). La palabra civil (sociable, urbano) viene del latín civilis (perteneciente a los ciudadanos). Esta palabra, a su vez, deriva de la voz latina civis (ciudadano), a la cual se le une el sufijo de posibilidad illis (il). De allí civilis en latín, civil en el español actual. Otras palabras que derivan de civis: cívico, ciudadanía, ciudad, ciudadela, civilidad, civilización.

público (s). La palabra público vienen del latín *publicus* y esta de *populicus*, lo perteneciente al *populus* (pueblo).

plurinominal (s). La palabra plurinominal está formada por raíces latinas y significa "formada por muchos nombres". Sus componentes léxicos son plures (muchos), nomen (nombre) más el sufijo al (relativo a).

nocturno. La palabra "nocturno" viene del latín nocturnus y significa "perteneciente a la noche". Sus componentes léxicos son: nox, noctis (noche), más el sufijo -rno (pertenencia)

forense. Préstamo (s. XVII) del latín *forensis* 'de la plaza pública, del foro', 'forense, judicial', derivado de *forum* 'recinto sin edificar', 'plaza pública', y de ahí 'vida pública y judicial', 'tribunales de justicia' por celebrarse allí los juicios.

CONCLUSIONES

Indiscutiblemente los rasgos que diferencian a los adjetivos calificativos de los adjetivos relacionales son funcionales y permiten corroborar que estos últimos se utilizan en gran medida

y, además, designan propiedades diversas según la relación que establezcan con los sustantivos que acompañan. En primer lugar, hemos de resaltar el rechazo de estos adjetivos para someterse a las comparaciones y a las valoraciones graduales. Por otra parte, los adjetivos relacionales establecen vínculos más complejos con respecto a los sustantivos que modifican. Otro rasgo que diferencia los adjetivos relacionales de los calificativos es que rechazan la coordinación en un mismo sintagma como en “fraude electoral y corrupto”.

Es importante destacar que los aportes de los investigadores en estas últimas décadas sobre esta materia han ampliado y esclarecido la complejidad léxico-conceptual del uso de los adjetivos relacionales, una clase que se ha incrementado y ramificado en nuestra lengua. Interesante enfatizar cómo algunos adjetivos relacionales pueden funcionar como modificadores de diferentes tipos de sustantivos. Igualmente cabe resaltar el uso de algunos casos de adjetivos relacionales que también funcionan como sustantivos. Sin duda, contamos con una gran cantidad de estos adjetivos.

En cuanto al procedimiento de formación de adjetivos relacionales, en la muestra analizada pudo observarse un uso mayoritario del sufijo *al*, como se ha señalado en las investigaciones precedentes. A este sufijo le siguen en términos de frecuencia el sufijo *ico-a*, *ivo-a*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcos Llorach, E. (1994). Gramática de la lengua española. Real Academia de la Lengua Española, 406 págs.
- Bosque, I. (1993). Sobre las diferencias entre los adjetivos relacionales y los calificativos.
- Bosque, I. (1999). El nombre común. Gramática descriptiva. *Real Academia de la lengua española*. (1), 3-72.
- Castaño, A. S. (2009). Los adjetivos relacionales desde una perspectiva diacrónica: características morfológicas, sintácticas y semánticas.
- Demonte, V. (1999). El adjetivo: clases y usos. La posición del adjetivo en el sintagma nominal. *Gramática descriptiva de la lengua española*. Real Academia de la Lengua Español. (1), 129-310.
- Real Academia Española & Asociación de Academias de la Lengua Española. (2010). *Nueva gramática de la lengua española (Manual)*. Espasa.
- Palomar V., J. (14 de julio de 2013). Política. Etimología filosófica. <http://etimologiaspalomar.blogspot.com/2013/07/politica.html>
- (s/s) (s/f). Radicación de la palabra electoral Eti. Etimologías, latín, chistes, ciudades. <http://etamologias.dechile.net/?moral>

Capacitación del recurso humano en servicio de hotelería en Santa Fe, provincia de Veraguas, 2024

Training of human resources in the hotel industry in Santa Fe, Veraguas province, 2024

María Eugenia Rodríguez

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá.

mariae.rodriguez@up.ac.pa, <https://orcid.org/0000-0002-2723-5876>

Artículo recibido: 12 de agosto

Artículo aceptado: 8 de septiembre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8388>

RESUMEN

La capacitación en recursos humanos es un proceso sistemático, planificado y continuo mediante el cual se proporciona a los empleados los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para mejorar su desempeño laboral y adaptarse a los cambios del entorno organizacional. Este proceso busca aumentar la eficiencia, productividad y satisfacción del personal, al mismo tiempo que contribuye al logro de los objetivos estratégicos de la empresa. Estudio que analiza la capacitación del recurso humano en el sector hotelero de Santa Fe, provincia de Veraguas, con la intención de sustentar su impacto en la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Se empleó un enfoque cuantitativo y descriptivo, con encuestas aplicadas a empleados del sector hotelero. Los resultados evidencian que la mayoría de los colaboradores perciben la capacitación como esencial para mejorar su desempeño, aumentar la confianza en sus tareas y optimizar la atención al cliente. Sin embargo, se identificó una irregularidad en la implementación de los programas de formación, lo que limita su efectividad a largo plazo. Asimismo, se destaca la necesidad de integrar herramientas tecnológicas modernas en los procesos de capacitación para mejorar la competitividad del sector. Se concluye que existe necesidad de modernizar y priorizar la capacitación del recurso humano en la industria hotelera como una estrategia clave para mejorar la calidad del servicio, incrementar la satisfacción del cliente y contribuir al desarrollo económico y social de la región. La implementación de programas más estructurados y adaptados a las demandas del mercado será fundamental para la sostenibilidad y crecimiento del sector.

PALABRAS CLAVE: formación, servicios, calidad, consumidores, hoteles.

ABSTRACT

Human resources training is a systematic, planned, and continuous process through which employees are provided with the knowledge, skills, and attitudes necessary to improve their job performance and adapt to changes in the organizational environment. This process seeks to increase staff efficiency, productivity, and satisfaction, while contributing to the achievement of the company's strategic objectives. This study analyzes the training of human resources in the hotel sector of Santa Fe, Veraguas province, with the intention of sustaining its impact on the quality of service and customer satisfaction. A quantitative and descriptive approach was used, with surveys applied to employees of the hotel sector. The results show that most of the employees perceive training as essential to improve their performance, increase their confidence in their tasks and optimize customer service. However, an irregularity was identified in the implementation of training programs, which limits their effectiveness in the long term. The need to integrate modern technological tools into training processes to improve the sector's competitiveness was also highlighted. It is concluded that there is a need to modernize and prioritize human resource training in the hotel industry as a key strategy to improve service quality, increase customer satisfaction and contribute to the economic and social development of the region.



The implementation of more structured programs adapted to the demands of the market will be fundamental for the sustainability and growth of the sector.

KEYWORDS: training, services, quality, consumers, hotels.

INTRODUCCIÓN

El turismo es un motor crucial del crecimiento económico. La industria hotelera depende del turismo para sobrevivir en un mercado cada vez más receptivo a las percepciones de calidad de los clientes (Galván & Saldívar, 2022). Existe una relación significativa entre la percepción de la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, por lo que es necesario comprender los factores que influyen en este bienestar del consumidor, como la confianza, la tangibilidad, la rapidez de respuesta, la seguridad y la empatía.

La prestación de los servicios ofrecidos en los hoteles es vital para el desarrollo sostenible de los destinos turísticos. Según Monsalve & Hernández (2015), las actividades turísticas han aportado grandes desarrollos a las economías de las regiones, principalmente en el turismo sostenible. Esto incluye el crecimiento empresarial, económico y social, lo cual trae consigo un incremento de la oferta laboral, beneficios financieros y un aumento en la calidad de vida.

Por tanto, la gestión de la calidad en la hotelería está influenciada por aspectos como la fidelización y la promoción del establecimiento hotelero como tal, en donde están inmersos cumplir con las exigencias y necesidades de cada cliente.

Según el estudio de Prasanth (2015), los empleados necesitan formación y desarrollo, independientemente del sector al que pertenezcan, en donde las ideas de otros sectores pueden ser útiles y aportar nuevas perspectivas al sector hotelero. De igual forma, Tyagi et al. (2020), sustenta que la hospitalidad es un campo internacional, donde es necesaria la implementación de prácticas de capacitación y desarrollo acordes con los estándares globales.

El aporte de Baquero (2023), destaca que en una instalación hotelera de excelente calidad se puede lograr fácilmente una alta satisfacción del cliente. Se verificó en este estudio el efecto de la percepción de las instalaciones hoteleras por parte de los clientes sobre su satisfacción, integrando el efecto mediador de la percepción del personal y la organización empresarial. Se destaca que el personal y la organización empresarial son piezas clave importantes para lograr la satisfacción de los clientes en los hoteles.

Con el objetivo de estudiar la formación y el desarrollo de los recursos humanos en la industria hotelera, Suksutdhi (2024), a través de un enfoque cuantitativo, obtuvo que es necesario implementar el modelo de innovación de capacitación y desarrollo de recursos en la industria hotelera mediante la integración de tecnología moderna y técnicas de capacitación en el uso y en el desarrollo del personal en diversas formas para aumentar la calidad del servicio hotelero y el rendimiento del equipo humano. La investigación propone un proceso de innovación para que los hoteles implementen el uso de tecnología y técnicas para la formación y desarrollo de recursos humanos.

Con el vertiginoso avance del análisis de redes sociales y la inteligencia artificial, se han utilizado las reseñas de clientes en línea como una fuente crucial para medir la calidad del servicio en muchas industrias, incluida la industria hotelera. En esta línea, Choi & Kang (2023), destaca que los efectos moderadores de la marca de origen tienen influencia en la calidad general del servicio en los hoteles.

El estudio de Tejedor & Portugal (2023), destaca que, en este contexto, la industria hotelera en Panamá continúa siendo un importante generador de empleo, con contribución directa a la economía nacional. A pesar de ello, existen desafíos, como la falta de comprensión de la competitividad y la necesidad de herramientas estratégicas más efectivas, aspectos que hacen imperante la capacitación del recurso humano.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) (2024) para los periodos de octubre, noviembre y diciembre de 2023, en las provincias de Panamá, exceptuando la ciudad capital, designada como el resto del país, la media de empleados fue de 8,000 personas y la remuneración supera los 9,000 dólares. Sustenta el informe que en el cuarto trimestre de 2023 los ingresos totales estimados fueron de 101,805 balboas.

De acuerdo con la Autoridad de Turismo de Panamá (ATP), (2024) se estima que el porcentaje de ocupación en actividades en hoteles en el país se sitúa alrededor de un 61.6 % para el periodo de enero a marzo 2024. La formación es el proceso que proporciona a los colaboradores los conocimientos y las habilidades necesarios para operar. Como bien señalan Kinoti & Njeri (2018), el sector hotelero abarca una amplia gama de organizaciones, desde alimentarias, entretenimiento y alojamiento, caracterizándose por ser un sector de la economía que más se ha visto afectado por la globalización.

La relevancia de este estudio se fundamenta en que, debido a los cambios globales actuales, el desarrollo de la innovación y la tecnología, el desarrollo del personal es imperante para la eficacia en el trabajo. Es necesario aumentar las habilidades de la fuerza laboral y mejorar la eficiencia del trabajo a través de las capacitaciones del recurso humano para una mayor calidad del servicio que se ofrece en los hoteles (Suksutdhi, 2024).

Ante las situaciones descritas, este estudio fundamenta la necesidad de implementar planes de capacitación para el recurso humano que labora en hoteles de Santa Fe, provincia de Veraguas, Panamá.

MATERIALES Y MÉTODOS

Investigación con enfoque cuantitativo, en donde se parte de datos evidenciables; se usa su recolección para probar hipótesis con base en medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Del Canto & Silva, 2013). Su principio es, por lo tanto, usar un criterio lógico. Esto significa que hay un grupo específico de relaciones reguladas entre suposiciones y conclusiones, de manera que para ir de una a otra solo hay que seguir las reglas establecidas.

Es de tipo descriptivo, cuyo propósito es describir algunas características básicas de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan explicar la estructura o comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información metódica y comparable con otras fuentes (Alban et al., 2020).

Se emplea este tipo de investigación cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad y se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando; en nuestro caso, la formación del recurso humano del sector hotelero.

Población y muestra

La población de estudio corresponde a la totalidad de hospedajes vigentes en la provincia de Veraguas, 98 según el reporte de ATP (2024), entre los cuales se incluyen hoteles, hostel familiar, pensión y residencial. La muestra es por conveniencia, la cual, según Otzen & Manterola (2017), permite seleccionar los casos accesibles e incluirlos, basados en la conveniencia, accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador. En este caso corresponde a la totalidad de hospedajes vigentes en Santa Fe, provincia de Veraguas.

Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos se adaptará el cuestionario desarrollado y validado por Zemburuka & Dangarembizi (2020). El instrumento original se validó por pares expertos y se aplicó una prueba piloto, que permitió que se verificara que las respuestas reflejaran

coherentemente el comportamiento y actitudes de los participantes. Para la confiabilidad se usó alfa de Cronbach, y se obtuvo un valor de 0.708.

La adaptación para este estudio tiene 20 preguntas que están relacionadas con lo que se quiere medir, que son la calidad del servicio (como fiabilidad, empatía y tangibilidad) y la identificación de necesidades de capacitación (habilidades actuales, áreas de mejora y métodos de capacitación). Los datos obtenidos se analizarán con el programa SPSS.

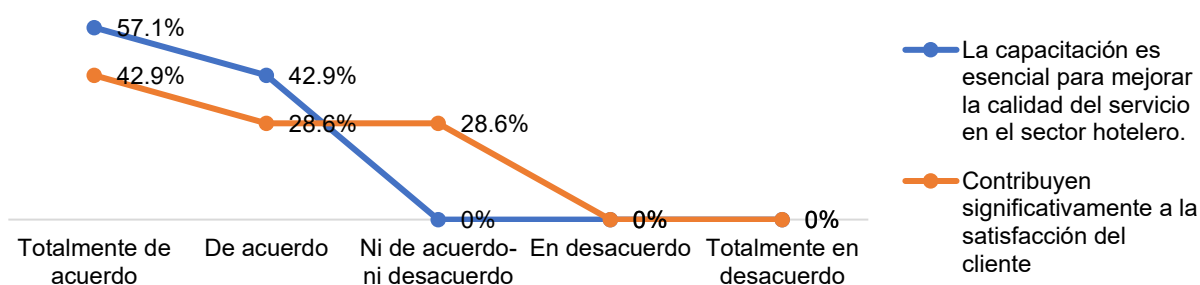
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la figura 1 se cuestiona sobre la percepción de la contribución de las capacitaciones. El 57.1% de los encuestados está totalmente de acuerdo en que se debe mejorar la calidad del sector hotelero, mientras que el 42.9% está de acuerdo con este planteamiento. Esto indica un alto nivel de compromiso con este aspecto.

Respecto a la contribución de las capacitaciones al sector hotelero, el 42.9% considera que está totalmente de acuerdo; un 28.6% lo está. De igual forma, un 28.6% no está de acuerdo ni en desacuerdo con la contribución de las capacitaciones para mejorar la calidad del servicio en el sector hotelero.

Figura 1.

Percepción de la utilidad y beneficios de la capacitación en el sector hotelero.

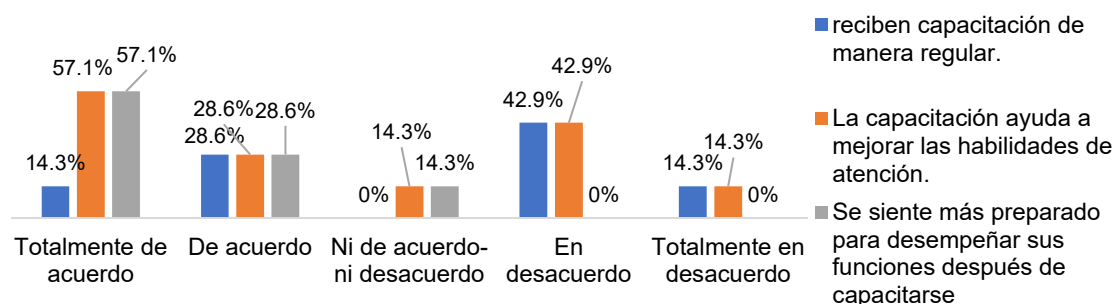


En la figura 2 se muestran los resultados que se obtuvieron respecto a la regularidad en que se dan las capacitaciones, en donde un 14.3% está totalmente de acuerdo, un 28.6% de acuerdo, en desacuerdo un 42.9% y un 14.3% completamente en desacuerdo.

Se muestra también la percepción de cómo ayuda la capacitación a mejorar las habilidades de atención: 57.1% de la población encuestada está totalmente de acuerdo, 28.6% de acuerdo, 14.3% ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 14.3% totalmente en desacuerdo. Por último, se muestra que, a pesar de la irregularidad de las capacitaciones, se sienten preparados para desempeñar sus funciones en un 57.1% totalmente de acuerdo), 28.6% de acuerdo) y un 14.3% (ni de acuerdo ni en desacuerdo).

Figura 2.

Regularidad de las capacitaciones y repercusión en la actividad laboral y atención.

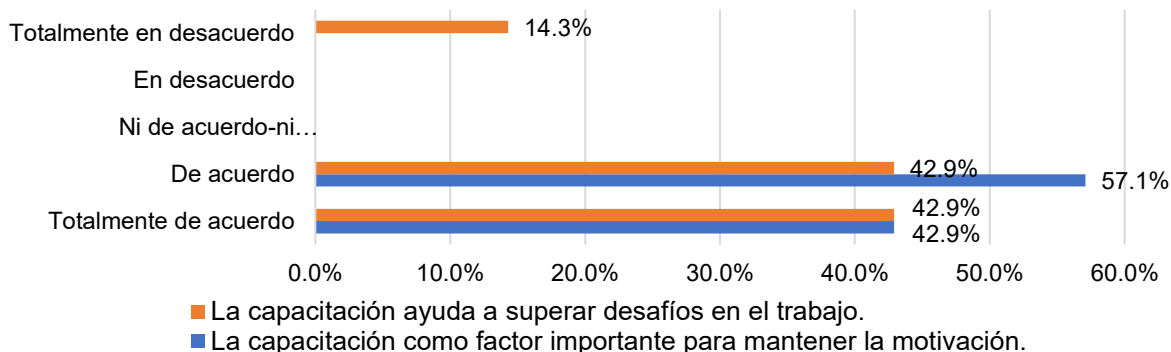


En la figura 3 se presentan los resultados obtenidos sobre la capacitación enfocada en la motivación y cómo enfrentan los colaboradores los desafíos en la actividad hotelera. Respecto al primer aspecto de la capacitación como elemento crucial para la motivación, 42,9% está totalmente de acuerdo y 57,1% de acuerdo.

Mientras que cuando se cuestiona sobre cómo ayuda a superar los desafíos en el trabajo, un 42.9% está totalmente de acuerdo y de acuerdo respectivamente; solo un 14.3% está completamente en desacuerdo.

Figura 3

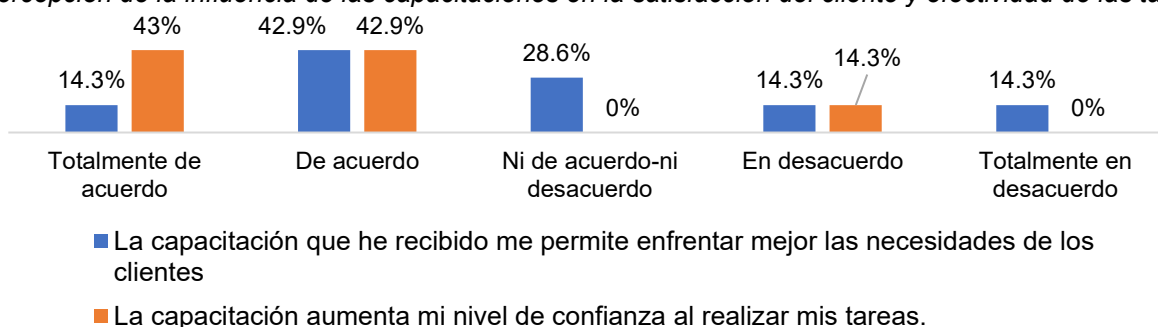
Influencia de la capacitación en la motivación y en la superación de desafíos en el contexto de la hotelería.



En la figura 4 se muestran los aspectos de cómo la capacitación les ha permitido afrontar las necesidades de los clientes: el 14.3% está totalmente de acuerdo, 42.9% de acuerdo, un 28.6% ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 14.3% en desacuerdo y totalmente desacuerdo respectivamente. De igual forma, se muestra que consideran que la capacitación aumenta su nivel de confianza al realizar las tareas; un 42.9% está totalmente de acuerdo, otro 42.9% está de acuerdo y un 14.3% está en desacuerdo.

Figura 4

Percepción de la influencia de las capacitaciones en la satisfacción del cliente y efectividad de las tareas.



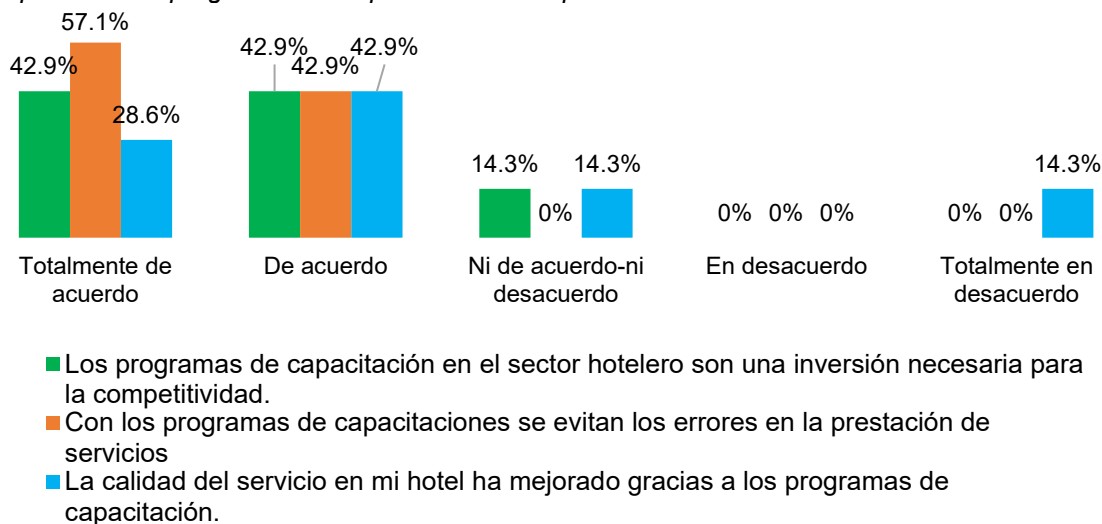
La tabla 5 enfoca los programas de capacitación en la calidad de los servicios en el sector de hotelería. Cuando se cuestiona sobre los programas de capacitación como inversión necesaria para alcanzar niveles competitivos, un 42.9% está de acuerdo y totalmente de acuerdo, un 14.3% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Respecto a si con los programas de capacitación se evitan errores en la prestación de los servicios, 57.1% de los encuestados está totalmente de acuerdo, 42.9% de acuerdo con este planteamiento. Por último, al visualizar la calidad del servicio y cómo ha mejorado con la implementación de programas de capacitación, 28.6% están totalmente de acuerdo, 42.9%

coinciden y ni asentimiento ni en desacuerdo 14.3%, al igual que en totalmente en oposición 14.3%.

Figura 5.

Percepción de los programas de capacitación en la prestación de servicios.

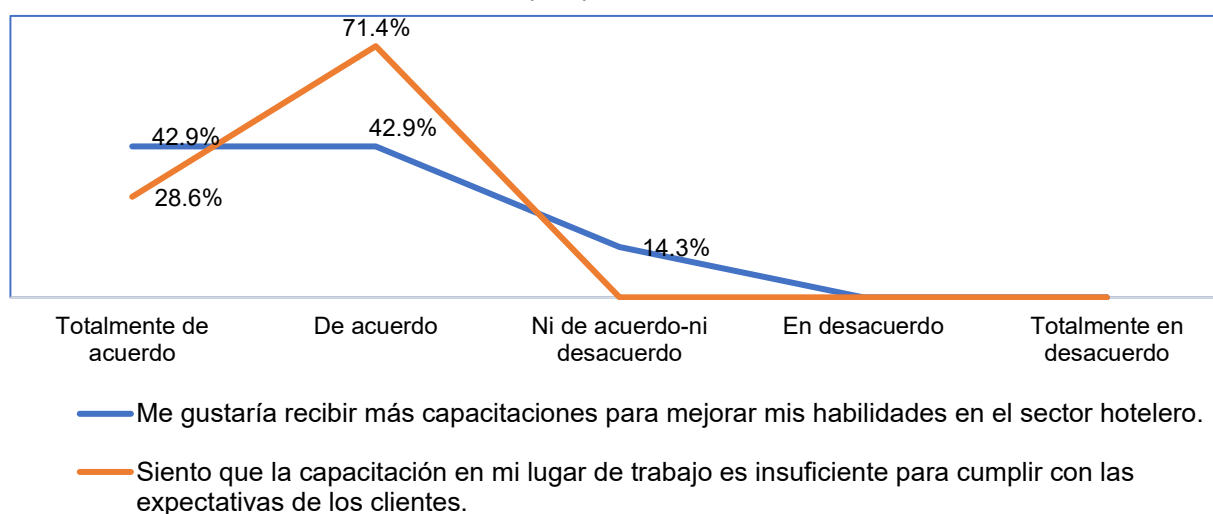


Se muestra en la figura 6 cómo percibe el colaborador actual del sector hotelero la situación con los programas de capacitación, cuando se cuestiona sobre si le gustaría recibir más capacitaciones que le permitan alcanzar mejores niveles u habilidades en sus actividades diarias. 42.9% considera estar totalmente de acuerdo, al igual que 42.9% de acuerdo y solo un 14.3% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Existe un nivel de insuficiencia en las capacitaciones para cumplir con las expectativas de los clientes; 28.6% de los encuestados está totalmente de acuerdo, 71.4% de acuerdo con esta afirmación.

Figura 6.

Situación actual del sector hotelero desde su perspectiva de colaborador.

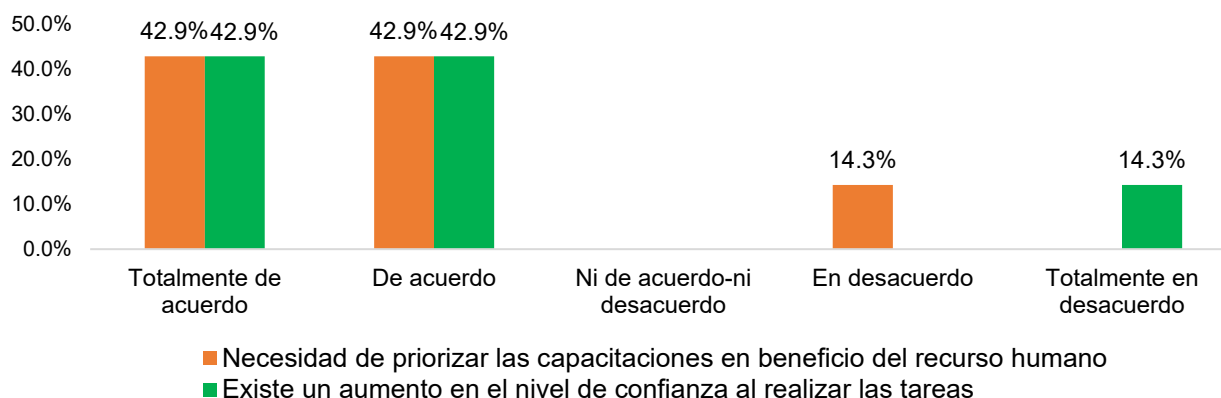


La figura 7 describe la necesidad de priorizar las capacitaciones en beneficio del recurso humano. Se indica que el 42.9% está totalmente de acuerdo con esta prioridad y solo un 14.3% está en desacuerdo.

Sobre si existe capacitación y un nivel de confianza al realizar las tareas por parte de los colaboradores, 42,9% está totalmente de acuerdo y 42,9% más, en contraste con solo 14,3% que está completamente en desacuerdo.

Figura 7.

Percepción del colaborador sobre la necesidad de priorizar las capacitaciones en beneficio del recurso humano.

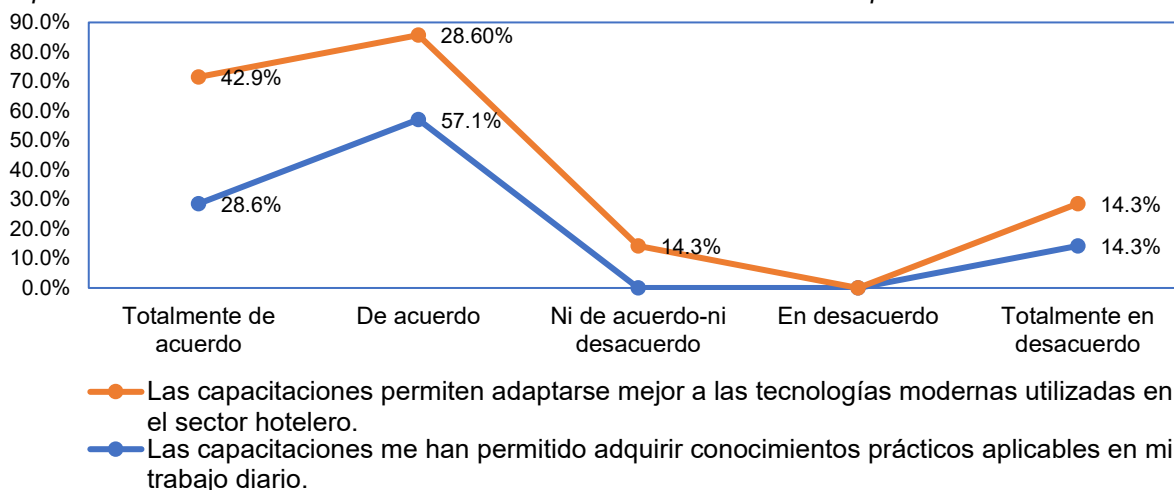


La figura 8 describe los beneficios inmediatos de las capacitaciones para el personal que labora en el sector de hotelería; se observa que, sobre si las capacitaciones han permitido adquirir conocimientos prácticos más aplicables a su contexto laboral, los encuestados están en un 28.6% completamente de acuerdo, 57.1% de acuerdo y solo un 14.3% totalmente en desacuerdo.

De igual forma, sobre si las capacitaciones permiten adaptarse a las tecnologías modernas que se están utilizando en los servicios de los hoteles, 42.9% está totalmente de acuerdo, 28.6% sí, 14.3% ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 14.3% totalmente en desacuerdo.

Figura 8.

Percepción del colaborador del sector hotelero sobre los beneficios de las capacitaciones



Discusión

Los resultados demuestran que la capacitación es percibida como esencial para mejorar la calidad del servicio, respaldando estudios como el de Suksutdhi (2024), quien señala que la formación del recurso humano debe integrar tecnología moderna para alcanzar estándares de servicio más altos. En el presente estudio, un 57.1% de los encuestados afirmó estar totalmente de acuerdo con la importancia de la capacitación, corroborando que esta es fundamental para responder a las demandas del mercado y mejorar la satisfacción del cliente.

Aunque la capacitación se considera crucial, el estudio evidenció irregularidad en su implementación. Un 42.9% de los encuestados indicó estar en desacuerdo con la afirmación de que reciben capacitación regularmente. Esto refuerza la necesidad de establecer planes de capacitación estructurados y continuos, como lo plantean Tyagi et al. (2020), quienes destacan que la frecuencia y la consistencia de la formación son vitales para mantener la competitividad en el sector hotelero. La capacitación no solo influye en habilidades técnicas, sino también en la motivación y la capacidad de los colaboradores para enfrentar desafíos, como lo refleja el 42.9% que estuvo totalmente de acuerdo en que la capacitación incrementa su confianza para realizar tareas. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que señalan la relación entre la formación y el fortalecimiento de la autoestima laboral.

Los datos muestran que el 42.9% de los encuestados considera que la capacitación mejora la atención al cliente y la efectividad en el desempeño de sus tareas. Esto se alinea con Baquero (2023), quien sostiene que la calidad del servicio en hoteles depende no solo de las instalaciones, sino del personal capacitado y motivado.

El estudio resalta una brecha tecnológica en los programas actuales, ya que un 42.9% afirmó que las capacitaciones les han permitido adaptarse a tecnologías modernas, mientras que el resto percibe limitaciones. Esto sugiere la necesidad de innovar en los métodos de formación, integrando herramientas digitales, tal como proponen Suksutdhi (2024) y Choi & Kang (2023), quienes abogan por el uso de tecnologías emergentes para optimizar los servicios.

En un contexto de alta competencia, es crucial priorizar la capacitación como estrategia para mejorar la calidad del servicio y garantizar la sostenibilidad económica y social del sector hotelero en Santa Fe. Este enfoque responde a las recomendaciones de Monsalve & Hernández (2015), quienes vinculan la formación del recurso humano con el desarrollo sostenible de destinos turísticos.

En síntesis, los hallazgos de este estudio reafirman la relevancia de la capacitación como herramienta estratégica para mejorar la calidad del servicio en el sector hotelero de Santa Fe, provincia de Veraguas. Aunque hay acuerdo sobre su importancia, la falta de regularidad y las diferencias en tecnología resaltan la necesidad de crear programas más organizados, frecuentes y que se ajusten a las demandas actuales del mercado.

La formación no solo impacta positivamente en las habilidades técnicas de los colaboradores, sino que también fortalece su motivación, confianza y capacidad para enfrentar desafíos, aspectos fundamentales para la satisfacción del cliente y la competitividad del sector. Al priorizar y modernizar la capacitación, el sector hotelero no solo responderá a los desafíos actuales, sino que también contribuirá a su sostenibilidad y desarrollo a largo plazo. Este estudio aporta un marco valioso para la toma de decisiones estratégicas en la gestión del talento humano en la industria de la hospitalidad.

CONCLUSIONES

La formación del recurso humano en el sector hotelero de Santa Fe, provincia de Veraguas, es esencial para garantizar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Los datos muestran que la mayoría de los colaboradores perciben la capacitación como un factor clave en su desempeño laboral, aumentando su confianza y habilidades en la atención al cliente.

Sin embargo, la irregularidad en la oferta de capacitaciones limita el desarrollo continuo del personal, lo que subraya la necesidad de implementar programas estructurados y recurrentes.

A pesar de que algunos programas de capacitación han permitido a los empleados adaptarse a nuevas tecnologías en la industria hotelera, aún persisten brechas significativas en la integración de herramientas digitales y metodologías innovadoras. Esto refuerza la importancia de modernizar los métodos de formación para mejorar la competitividad del sector, alineándose con los estándares internacionales y respondiendo a las exigencias de un mercado en constante evolución.

La capacitación no solo mejora las habilidades técnicas del personal, sino que también fortalece la motivación y la capacidad de afrontar desafíos en el entorno laboral. Esto se traduce en una mejor experiencia para los clientes y en la sostenibilidad del sector hotelero a largo plazo. La implementación de estrategias de formación más efectivas contribuirá al crecimiento económico y social de la región, promoviendo un desarrollo turístico sostenible y fortaleciendo la industria hotelera en Santa Fe.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- ATP. (2024). *Estadísticas e Información del Mercado — Autoridad de Turismo de Panamá*. <https://www.atp.gob.pa/estadisticas-e-informacion-del-mercado-2/>
- Baquero, A. (2023). Is customer satisfaction achieved only with good hotel facilities? A Moderated Mediation Model. *Administrative Sciences*, 13(108), 1-24. <https://doi.org/10.3390/admsci13040108>
- Choi, B., & Kang, S.-H. (2023). Measuring Hotel Service Quality Using Social Media Analytics: The Moderating Effects of Brand of Origin. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 33(3), 677-701. Scopus. <https://doi.org/10.14329/apjis.2023.33.3.677>
- Del Canto, E., & Silva, A. S. (2013). Metodología cuantitativa: Abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 141. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/sociales/article/view/12479>
- Galván Vela, E., & Saldívar, D. (2022). Análisis y propuestas para la mejora de la calidad del servicio percibida y la satisfacción del cliente del sector hotelero de Tamaulipas. *El Periplo Sustentable*, 42(1), 35-55. <https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i42.14860>
- Kinoti, D., & Njeri, J. (2018). Staff Training in the Hospitality Industry in Kenya: The Only Competitive Edge in the Current Competitive Environment. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, 7(9). [https://www.ijbmi.org/papers/Vol\(7\)9/Version-3/D0709032629.pdf](https://www.ijbmi.org/papers/Vol(7)9/Version-3/D0709032629.pdf)
- Monsalve, C., & Hernández, S. I. (2015). Gestión de la calidad del servicio en la hotelería como elemento clave en el desarrollo de destinos turísticos sostenibles: caso Bucaramanga. *Revista EAN*, 78, 160-173. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-816020

- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población de estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Prasanth, S. (2015). Training and development in hotel industry. *Shanlax International Journal of Management*, 3(1). https://www.shanlaxjournals.in/pdf/MGT/V3N1/MGT_V3_N1_005.pdf
- Suksutdhi, T. (2024). Innovation model of human resources training and development for the hotel industry from the ASEAN Standard Framework: A case in Nakhon Ratchasima province, Thailand. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 52(1), 267-275. Scopus. <https://doi.org/10.30892/gtg.52126-1203>
- Tejedor, M. B. G., & Portugal, P. A. C. (2023). Las relaciones públicas como herramienta de gestión en la industria hotelera de Panamá. *Revista Científica del Centro de Investigación y Desarrollo*, 3(1), Article 1. <https://www.uticvirtual.edu.py/revista.recide/index.php/revistas/article/view/19>
- Tyagi, N., Shukla, D., Maheshwari, Dr., & Gupta, D. (2020). *Training in hotel industry: Perceptions of the staff*. 7, 37-44. https://www.researchgate.net/publication/341650239_training_in_hotel_industry_perceptions_of_the_staff
- Zemburuka, I., & Dangarembizi, F. (2020). An Assessment on the Impact of Training and Development on Employees' Performance in the Namibian Defence Force at Okahandja. *International Journal of Human Resource Studies*, 10, 153. <https://doi.org/10.5296/ijhrs.v10i3.17496>

Actitud de los docentes del sistema regular de premedia frente a la normativa de educación inclusiva

Attitude of teachers in the regular pre-primary system towards inclusive education regulations

Melissa del Carmen Hernández Muñoz

Universidad de Panamá. Facultad de Psicología. Panamá
Melissa.hernandez01@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0009-1101-7901>

Azael Sanjur Pérez

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá
Azael.sanjur@up.ac.pa <https://orcid.org/0009-0007-0764-0608>

Artículo recibido: 12 de agosto de 2025

Artículo aceptado: 11 de septiembre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8389>

RESUMEN

Esta investigación se planteó como objetivo conocer el nivel de la actitud docente del sistema regular, frente a la propuesta nacional de educación inclusiva de las instituciones educativas en el colegio Francisco Ignacio Castillero de la provincia de Los Santos. El estudio fue de tipo descriptivo, comparativo, con un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo), lo cual permitió obtener una visión más integral de la realidad investigada, al combinar la medición numérica de datos con el análisis interpretativo de las percepciones de los docentes. Se utilizó un diseño de investigación no experimental, transaccional, dado que se buscó describir y analizar la situación en un momento específico sin manipular variables.

La muestra estuvo conformada por 48 docentes, seleccionados del sistema regular, quienes aportaron información valiosa para comprender el nivel de disposición y apertura hacia la inclusión educativa. Como instrumento se utilizó la escala de actitud docente propuesta por Vásquez (2017), la cual mide tres dimensiones fundamentales: afectiva, cognitiva y conductual, ofreciendo así un panorama detallado de cómo se manifiesta la actitud en diferentes planos. Los resultados obtenidos mostraron niveles medios de actitud de los docentes del sistema regular en la institución Francisco Ignacio Castillero. Esto significa que, si bien existe una apertura hacia la educación inclusiva, todavía se requiere fortalecer aspectos emocionales, de conocimiento y de práctica pedagógica para que la implementación de la inclusión sea más efectiva. Ante estos resultados, es importante considerar de manera conjunta las tres dimensiones mencionadas, ya que la actitud positiva hacia la educación inclusiva no solo depende de la disposición emocional del docente, sino también del conocimiento teórico que posea y de las estrategias pedagógicas que logre aplicar en el aula. De esta manera, se refuerza la necesidad de promover capacitaciones y espacios de reflexión que permitan consolidar una cultura escolar inclusiva.

PALABRAS CLAVE: actitud, docente, educación inclusiva, sistema educativo.

ABSTRACT

This research aimed to understand the level of teacher attitudes in the regular school system, compared to the national inclusive education proposal of educational institutions at the Francisco Ignacio Castillero School in the province of Los Santos.



The study was descriptive and comparative, with a mixed approach (quantitative and qualitative), which allowed for a more comprehensive view of the reality under investigation by combining numerical data measurement with an interpretative analysis of teachers' perceptions. A non-experimental, transactional research design was used, as the aim was to describe and analyze the situation at a specific point in time without manipulating variables. The sample consisted of 48 teachers selected from the regular school system, who provided valuable information for understanding the level of willingness and openness toward inclusive education. The teacher attitude scale proposed by Vásquez (2017) was used as the instrument. It measures three fundamental dimensions: affective, cognitive, and behavioral, thus offering a detailed overview of how attitudes manifest themselves at different levels. The results obtained showed average levels of attitude among teachers in the regular school system at the Francisco Ignacio Castillero institution. This means that, while there is an openness toward inclusive education, emotional, knowledge, and pedagogical practice aspects still need to be strengthened for the implementation of inclusion to be more affective. Given these results, it is important to consider the three aforementioned dimensions together, since a positive attitude toward inclusive education depends not only on the teacher's emotional disposition but also on their theoretical knowledge and the pedagogical strategies they are able to apply in the classroom. This reinforces the need to promote training and spaces for reflection that allow for the consolidation of an inclusive school culture.

KEYWORDS. attitude, teacher, inclusive education, educational system.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha generado una profunda transformación en el ámbito educativo y ha impactado significativamente la actitud de los docentes hacia la educación inclusiva. En este contexto, es crucial que los educadores desarrollen una actitud positiva y afectiva hacia los estudiantes con necesidades educativas especiales, superando cualquier resistencia inicial a la inclusión. Esta nueva perspectiva debe manifestarse tanto en el plano emocional como en las prácticas pedagógicas, promoviendo una mayor comprensión y apoyo a la diversidad en el aula Borsani (2019).

Mora (2019) sostiene que la actitud del docente frente a la normativa de la educación inclusiva a veces no es aceptada. Esto ocasiona dificultades en la comunicación, motivación en la enseñanza y aprendizaje del alumno. Por lo tanto, se debe considerar la educación inclusiva como una oportunidad para ofrecer un entorno educativo caracterizado por un ambiente profesional sensible a las necesidades y demandas específicas de todos los alumnos. Este entorno debe permitirles el aprendizaje significativo de los contenidos curriculares y el desarrollo de sus habilidades sociales y emocionales.

Cabe señalar que en nuestro país existen leyes que establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad en Panamá; representa un avance significativo en la consolidación de una educación inclusiva en el país. El artículo 19 de la Ley 42 (1999) de la normativa de educación inclusiva, establece que: La persona con discapacidad se incluirá en el sistema educativo regular, el cual debe proveerle los servicios de apoyo y las ayudas técnicas que le permitan el acceso al currículo regular y a la equiparación de oportunidades.

Ante lo expuesto sobre las políticas educativas, la directora nacional de Educación Especial, Kant (2023), señala que eliminar las barreras en los aprendizajes y garantizar un sistema educativo totalmente inclusivo sigue siendo uno de los retos transcendentales para las autoridades educativas en Panamá Lasso (2023). Además, señala que existen aproximadamente mil ciento cincuenta estudiantes actualmente con necesidades educativas especiales que han sido insertados en los centros educativos regulares. Necesitan de una educación inclusiva, equitativa y de calidad con el fin de promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Sin embargo, persisten barreras que deben superarse como país.

De esta manera, esta investigación tiene como objetivo conocer la actitud del docente frente a la normativa nacional de educación inclusiva. Además, busca ofrecerles a las instituciones educativas de este estudio un programa para que el mismo sea aplicado por los

profesionales, entre ellos docentes, orientadores, psicólogos, considerando las necesidades y el contexto en los que se desenvuelven los estudiantes. Por último, este tipo de investigación debe inspirar a la comunidad educativa a llevar a cabo otras investigaciones, considerando otras variables concomitantes a la temática, y los resultados permitirán enriquecer las investigaciones existentes, así como abrir posibilidades a otras investigaciones sobre el tema, las cuales darán información útil para fundamentar la elaboración de proyectos de intervención psicopedagógica, con los cuales la psicología escolar contribuiría a la atención de uno de los problemas más serios que tiene la educación panameña: la educación inclusiva de nuestros estudiantes con N.E.E.

La educación inclusiva del país busca la participación de todos los individuos con Necesidades Educativas Especiales (N.E.E.) en el ámbito pedagógico Arenas (2020); es decir, enseñar bajo el enfoque inclusivo es asumir la atención a la diversidad del estudiante; por lo tanto, deben existir docentes del sistema regular capacitados para atender a estos niños o adolescentes con NEE, que integren por igual a los demás alumnos de todos los momentos didácticos.

Al respecto, Calderón et al. (2021) afirman que existen diversos factores que pueden impedir la participación e integración de los estudiantes con N.E.E., como el desconocimiento de la metodología para la atención de estos niños especiales, el no acompañamiento permanente de un especialista en procesos de inclusión y la falta de recursos y materiales apropiados.

Por lo que se realizó el siguiente planteamiento del problema:

¿Cuál es el nivel de actitud de los docentes del sistema regular de las instituciones educativas investigadas frente a la Normativa Nacional de Educación Inclusiva?

El estudio comienza con razones de peso, como saber que en el campo educativo la inclusión debe garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la enseñanza y al aprendizaje, independientemente de sus circunstancias (Choque et al., 2023). En esta mirada, los educadores en primario y de secundaria tienen el desafío de asumir el rol de docentes inclusivos, para ser capaces de enseñar y orientar a todos los estudiantes, ya que existen barreras para el aprendizaje y así garantizar la participación de todos.

En la revisión de los antecedentes se encontraron investigaciones a nivel internacional y a nivel nacional, no así en el plano local se presenta lo más relevante de cada una de ellas:

Montánchez (2014) en su estudio centrado en las actitudes, conocimientos y prácticas docentes ante la inclusión educativa en Ecuador, con una muestra de 321 profesores, de tipo descriptivo, cuantitativo, señala que los principales resultados se refieren a las actitudes y prácticas positivas hacia la inclusión que dicen poseer los maestros y la autoevaluación de sus propios conocimientos como deficitarios. Los docentes tienen conocimientos básicos y dicen no saber cómo abordar las diferentes necesidades especiales. Existe una falta de formación y conocimientos específicos al respecto. Por lo tanto, es necesario que los docentes fortalezcan las actitudes y prácticas inclusivas que afirman tener, para que la inclusión educativa esté presente en las instituciones y aulas. Además, se deben desarrollar capacitaciones para instruir sobre el tratamiento de todo tipo de estudiantes, ya sea con N.E.E. asociadas o no a la discapacidad, o pertenecientes a grupos minoritarios, desde una perspectiva educativa de calidad y calidez.

Posteriormente, Rendón et al. (2016) desarrollaron también una investigación cuyo objetivo fue caracterizar las actitudes y percepciones de los docentes de básica primaria hacia el proceso de inclusión de niños, niñas y adolescentes en una institución pública en Colombia. El estudio fue descriptivo y usó un enfoque mixto, con 36 docentes como muestra. Se utilizó un cuestionario para conocer las características sociodemográficas y otro para entender las opiniones del profesorado sobre la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales (N.E.E.) en la institución pública. Los resultados arrojan que la percepción y actitud de los docentes hacia la inclusión es favorable, ya que la mayoría poseen una disposición de optimismo empírico, pero no cuentan con la formación y las herramientas necesarias para un buen proceso de inclusión. Se pudo concluir que las instituciones tratan de cumplir la

normatividad de las prácticas inclusivas; sin embargo, los estudiantes son integrados, mas no incluidos, y escasamente se benefician de las prácticas inclusivas.

A nivel local en el CRUV, Universidad de Panamá, González (2021) también llevó a cabo su estudio sobre niveles de sensibilización, actitud y conocimiento de los docentes del sistema regular acerca de la normativa de educación inclusiva en Panamá y su atención psicoeducativa. Sus resultados demostraron que un 90% de los docentes presentaban niveles altamente favorables respecto a la educación inclusiva, lo que indica una predisposición de los docentes a responder de forma favorable hacia la inclusión del alumno con N.E.E. en las aulas regulares.

Estos resultados muestran el progreso en la sensibilización y formación de los docentes, que son aspectos clave para lograr una educación inclusiva efectiva. Esto asegura el derecho de todos los estudiantes a recibir una educación de calidad y sin discriminación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación es descriptiva, cuantitativa y no experimental. Esto significa que no cambia las variables que quiere interpretar, sino que solo observa los fenómenos de interés en su entorno natural. Luego, los describe y analiza sin tener que recrearlos en un ambiente controlado Etécé (2021). Es transaccional, ya que se recopilan datos a partir de un momento único, con el fin de describir las variables presentes y analizar su incidencia o su responsabilidad en lo acontecido en la investigación.

La población objeto de esta investigación la componen los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero, con una población de 58 profesores. No se procederá en la selección de la muestra, ya que se trabajará con el universo total de la población de cada institución educativa.

Al final de establecer la muestra, quedó conformada por 48 docentes del Francisco Ignacio Castillero, ya que algunos no llenaron el instrumento y otros estuvieron ausentes.

La técnica de recolección de datos que se utilizó fue el instrumento Cuestionario de Actitud Docente hacia la Educación Inclusiva. Y una entrevista a los directivos de la institución educativa de estudio.

Ficha técnica de instrumento

Denominación: Cuestionario de actitud docente frente a la educación inclusiva

Autor: C. Vásquez Gervacio (2017).

Propósito: Determinar el nivel de la actitud docente hacia la educación inclusiva.

Administración: Individual o grupal.

Duración: 25 a 30 minutos.

Breve descripción

El cuestionario está compuesto de 20 ítems, los cuales tienen una puntuación en una escala tipo Likert de 5 puntos: donde 1 es nunca y 5 es siempre. Los participantes indicarán el grado de conformidad con el ítem. Dicho cuestionario permite obtener información de la actitud del docente (puntaje global) en sus tres dimensiones. La puntuación máxima que puede alcanzar un sujeto es de 100. Los más altos puntajes serán indicadores de un nivel elevado de actitud docente; los rangos varían de 20 a 100 puntos.

Tabla 1.

Escala de actitud docente hacia la educación inclusiva con sus indicadores.

Dimensión	Indicador	Ítems	Niveles
Afectiva	Comunicación fluida	1 al 6	Bajo
	Muestra de aprecio		20-46
	Conocimiento metodológico		Medio 47-73
Cognitiva	Estrategias de enseñanza.	7 al 13	Alto
			74-100

Conductual	Capacitación permanente	
	Expresión de necesidades	14 al 20
	Brinda respuestas educativas.	
	Trato amable	

Fuente: Tomado de Escala de actitud, Vázquez (2017).

Confiabilidad y validez

Para asegurar la confiabilidad del instrumento, primero se realizó una prueba piloto sobre la actitud de los docentes utilizando el cuestionario de Vázquez (2017). A partir de los datos obtenidos, se determinó el índice de confiabilidad mediante el alfa de Cronbach, usando el software estadístico SPSS 19. Se calcula mediante el paquete estadístico SPSS de forma muy sencilla:

Tabla 2.
Análisis de confiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de ítems
.923	20

Fuente: IBM Corp. (2019)

Interpretación: Según los resultados del análisis de fiabilidad, que es de .923, muy cerca de 1, y de la tabla de categorías, se concluye que el instrumento de medición tiene una consistencia interna muy alta.

Procedimiento estadístico

Según Rojas (2014), la tabulación es el proceso mediante el cual los datos recopilados se organizan y concentran, con base a determinadas ideas o hipótesis, en tablas o cuadros para su tratamiento estadístico. Los datos obtenidos se procesaron estadísticamente en Excel y SPSS 19, mediante métodos de análisis de tabulación de los datos, tablas y gráficas, estadística descriptiva.

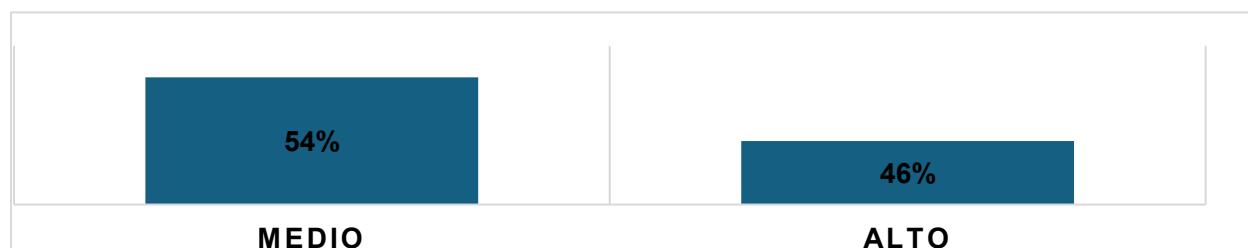
Se utilizó el estadístico χ^2 para comprobar las hipótesis.

RESULTADOS

Se presentan a continuación los resultados estadísticos mediante tablas y figuras con sus respectivas frecuencias y porcentajes.

Figura 1.

Distribución general de la escala de actitud docente en términos de frecuencia del colegio Francisco Ignacio Castillero, frente a la Propuesta Nacional de Educación Inclusiva.

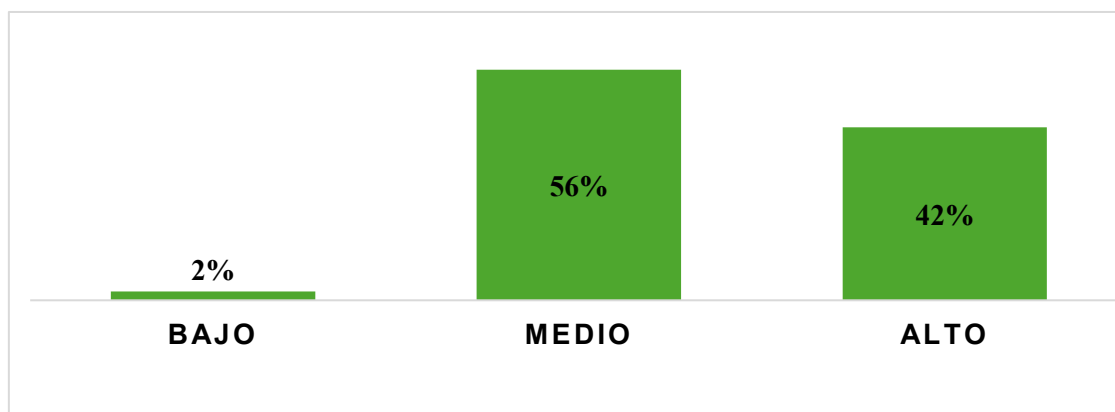


Nota: Cuestionario de actitud docente hacia la educación inclusiva Vásquez (2017) aplicado a los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero, 2024.

Se presenta en la figura 1, donde un 54% es un nivel medio y un 46% es un nivel alto en la actitud docente frente a la propuesta nacional de educación inclusiva. Los resultados muestran una posición intermedia. Esto podría significar que tienen cierto grado de receptividad y disposición a aceptar la educación inclusiva. Pero también pueden tener algunas reservas, dudas o áreas en las que deseen mayor claridad o apoyo. O bien, pueden comprender completamente cómo implementar la educación inclusiva de manera efectiva en sus aulas.

Figura 2.

Distribución porcentual de la dimensión afectiva de los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero.

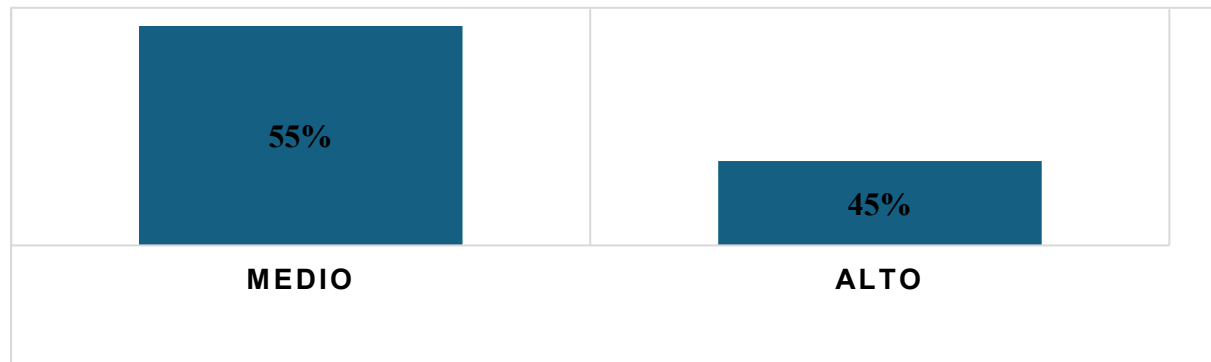


Nota: Cuestionario de actitud docente hacia la educación inclusiva Vásquez (2017) aplicado a los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero.

Según la figura 2, se presenta una predominancia en el nivel medio con un 56%, seguido de un 42% en el nivel alto y un 2% en el nivel bajo en la dimensión afectiva. Por lo tanto, existe una cantidad significativa de porcentaje en el nivel medio, lo que puede indicar que los docentes cuentan con una actitud de aceptación en cuanto a la normativa de la educación inclusiva.

Figura 3.

Distribución por frecuencia de la dimensión cognitiva de los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero.

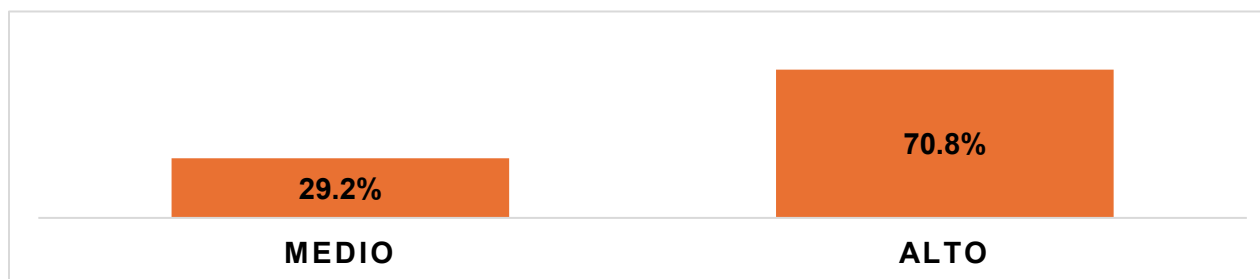


Nota: Cuestionario de actitud docente hacia la educación inclusiva Vásquez (2017) aplicado a los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero, 2024.

Según la Figura 3, el 55 % de los docentes se encuentra en un nivel medio en la parte cognitiva de su actitud hacia la educación inclusiva. Esto muestra que tienen un conocimiento y comprensión moderados sobre los principios, estrategias y bases teóricas que respaldan este enfoque. Esta posición intermedia podría mostrar una evaluación neutral, donde los docentes consideran de manera balanceada los aspectos prácticos, teóricos y metodológicos de la inclusión, sin tomar una postura extrema. Esto puede ser porque sienten que tienen pocas herramientas y experiencias para aplicar. Esta situación suele vincularse con la falta de capacitación continua y especializada. Como destacan Kuisch y Mateo Díaz (2025), requiere ser fortalecida mediante inversiones sostenidas que promuevan el desarrollo de competencias pedagógicas, digitales y socioemocionales. Esto permitirá a los docentes avanzar hacia niveles más altos de conocimiento y compromiso con la inclusión educativa.

Figura 4.

Distribución por frecuencia de la dimensión conductual de los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero.



Nota: Cuestionario de actitud docente hacia la educación inclusiva Vásquez (2017) aplicado a los docentes del colegio Francisco Ignacio Castillero, 2024.

En la figura 4, el 29.2% de los docentes refieren un nivel medio, y un 70.8% un nivel alto. Esto indica que los docentes presentan conducta positiva en situaciones de educación inclusiva, y que están dispuestos a poner en práctica acciones concretas para implementar la educación inclusiva en sus aulas y entornos educativos. Sin embargo, se muestra un 29.2% en el medio lo que indica que estos docentes presentan conducta moderada ante la propuesta nacional de educación inclusiva, y pueden estar abiertos a la idea de la inclusión educativa, pero podrían necesitar más recursos, orientación y capacitación específica para implementarla de manera efectiva en sus aulas. José (2020) también obtuvo estos mismos resultados, destacando que los docentes presentan disposición para incluir estrategias y así realizar, adaptar el currículo a las Necesidades Educativas Especiales de cada estudiante, y gestionar la diversidad en el aula y colaborar con otros profesionales de la educación.

Tabla 3.

Prueba de hipótesis

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12.084 ^a	1	.001
N de casos válidos	99		

Fuente: IBM Corp. (2019).

El valor obtenido es 12.084 con un grado de libertad (df) de 1 y una significancia asintótica (bilateral) de .001. **El valor p de 0.001 es menor que 0.05, lo que significa que se rechaza hoy y se acepta la hipótesis.** Hi: Los docentes del sistema regular de la institución educativa investigada de la provincia de Los Santos muestran niveles de actitud favorable, frente a la normativa nacional de educación inclusiva.

Discusión de los resultados

El objetivo de este estudio fue conocer el nivel de la actitud docente del sistema regular frente a la normativa nacional de educación inclusiva. Basado en este objetivo, los docentes del sistema regular de la institución educativa mostraron un 53% en el nivel medio de actitud frente a la normativa nacional de educación inclusiva. Esto evidencia que hay un nivel moderado y favorable, pero no completamente satisfactorio, en cuanto a la predisposición hacia dicha normativa para atender a los alumnos con N.E.E. en aulas regulares.

Autores como Granada et al. (2013) consideran que la actitud del docente hacia la inclusión educativa está condicionada por diferentes factores o dimensiones que pueden ayudarles a los docentes en sus prácticas inclusivas; estos podrían ser la dimensión afectiva, cognitiva y conductual. Por lo tanto, según los resultados de la dimensión afectiva, un 56% se encuentra en el nivel alto. Esto indica que demuestran sus sentimientos hacia los estudiantes de educación inclusiva, generando un clima afectivo, mayor comunicación y comprensión de parte de los docentes hacia estos estudiantes. Además, se busca un acompañamiento pedagógico adecuado ante las necesidades de cada alumno.

En la segunda dimensión cognitiva, los resultados son significativos a un nivel alto. Esto se debe a que los docentes presentan una actitud fundamental para establecer creencias, conocimientos y relaciones interpersonales con los estudiantes con N.E.E. Esta actitud influye en el desarrollo de las prácticas pedagógicas y, en ocasiones, puede convertirse en una barrera para la enseñanza y el aprendizaje, afectando la inclusión de todos los estudiantes en el aula regular. Los resultados en la dimensión conductual muestran un nivel medio alto. Esto indica que los docentes tienen un comportamiento favorable hacia la educación inclusiva y aprueban las NEE de los estudiantes regulares y sus diferencias individuales. Además, muestran un trato amable y empático, lo que permite construir en ellos un desarrollo integral.

Por lo tanto, se evidencia que la actitud de los docentes frente a la normativa nacional de educación inclusiva es favorable. Sin embargo, esto podría explicarse por la predisposición o deseabilidad social que llevan a los docentes a responder favorablemente hacia el programa nacional de educación inclusiva.

La actitud de los docentes se sitúa en el nivel medio; estos resultados se podrían contrastar con los de González y Fierro (2018), en donde se encontraron similares, y concluyen que las actitudes de los profesores frente a la inclusión pueden verse influenciadas por diversos factores y por eso se hace necesaria la búsqueda de recursos pedagógicos y capacitaciones.

De acuerdo con la hipótesis, la prueba $X^2 = 12.084$ y un $p < .005$ resultan en la aceptación de la hipótesis alterna. Esto indica que los docentes del sistema regular de la institución educativa investigada en la provincia de Los Santos muestran niveles de actitud favorable hacia la propuesta nacional de educación inclusiva. Ante esto, es importante destacar que los docentes cuentan con actitudes que permiten una atención favorable hacia los alumnos con N.E.E. en las aulas regulares, permitiéndoles tener actitudes afectivas, cognitivas y conductuales, logrando estrategias y técnicas educativas orientadas a conseguir un clima adecuado en el aula y una programación de la enseñanza adaptada al grupo y a las necesidades especiales de algunos de sus alumnos, Cardoza (2020).

De los datos obtenidos de la entrevista, se evidencia que los directivos tienen claridad del concepto de inclusión y de sus leyes, aceptando que es un proceso de oportunidades legales para que los estudiantes que presenten alguna dificultad o necesidad logren contenidos, habilidades o destrezas para una mejor oportunidad de ser incluidos y alcancen un aprendizaje.

Ven de forma positiva las normativas de educación inclusiva que se refieren a las N.E.E., refiriéndose a ellas como alumnos que necesitan de oportunidades. Esto abre las posibilidades para programas de capacitación dirigidos a fortalecer actitudes y estrategias didácticas, de tal modo que los docentes regulares puedan trabajar con estudiantes con diferentes N.E.E., todo esto con el fin de generar herramientas pedagógicas y conocimientos que les permitan atender a los alumnos que se encuentren en aula regular, así como lo señaló Cubacango (2017) en su estudio. Es allí donde se ve reflejada la fortaleza que deben tener estos docentes: como vocación, amor a lo que hacen, un trato cordial hacia el estudiante. Y una comunicación abierta con los padres de familia. Finalmente, consideran que el docente siempre debe ser un científico de la educación para actualizarse, investigar y ser novedoso en sus clases para generar motivación en sus estudiantes y lograr un aprendizaje significativo.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis de resultados y discusión, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Los maestros del sistema regular de la institución educativa analizada tienen una actitud media hacia la normativa nacional de educación inclusiva. Esto indica que hay una disposición moderadamente positiva para atender a los estudiantes con N.E.E.
- Los resultados muestran que los docentes del colegio Francisco Ignacio Castellero presentan una mayor receptividad emocional y comprensión intelectual hacia los principios y prácticas de la inclusión educativa.
- En el colegio Francisco Castillo, la dimensión conductual tiene niveles medios, lo que indica que los docentes están algo dispuestos a llevar a cabo acciones para apoyar la normativa de educación inclusiva. Si bien esta disposición es positiva, también señala la necesidad de proporcionar apoyo adicional, recursos y capacitación específica para ayudar a los docentes a traducir su disposición en prácticas inclusivas efectivas en el aula.
- El 87% de los docentes presentan un alto interés de participar en un programa diseñado para fortalecer su actitud hacia la educación inclusiva. Por lo tanto, se puede decir que hay un reconocimiento generalizado de la importancia de la inclusión educativa. Además, hay un deseo activo de mejorar sus habilidades y prácticas para apoyar a todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades individuales.
- Los directivos del colegio manifiestan saber sobre el concepto de inclusión y que practican este proceso, además de conocer sus leyes y que están de acuerdo en que los estudiantes con N.E.E. se encuentren en aulas regulares ya que sus docentes cuentan con estrategias de enseñanza efectiva para lograr la inclusión.
- Se confirma con los resultados de la prueba estadística que los docentes del sistema regular de la institución educativa investigada en la provincia de Los Santos muestran niveles significativamente favorables de actitud hacia la normativa nacional de educación inclusiva. Estos niveles son esenciales para crear entornos educativos que promuevan la equidad, el bienestar estudiantil y el éxito académico de los estudiantes con N.E.E.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenas, M. (2020). La inclusión educativa en América Latina: desafíos y perspectivas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(2), 45–58.
- Borsani, M. J. (2019). *De la integración educativa a la educación inclusiva: de la opcional derecho*. Rosario, Homo Sapiens Ediciones.
- Calderón, M. R., Delgado, D. M., Ruano, M. A., & Criollo Castro, C. H. (2021). Actitud docente

- frente a la educación inclusiva de estudiantes con discapacidad intelectual. *Rev. Unimar*, 11. <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/article/view/2518>
- Cardoza Aponte, M. d. (2020). Actitud docente y la educación inclusiva en la Institución educativa N°14, Estrellita de María- José Leonardo Ortiz. *Universidad César Valle*, 9.
- Choque Quispe, M. E., Concha, J., & Choque, M. Q. (2023). *Actitud del docente en la educación Inclusiva. Revista de investigación en ciencias de la educación*. <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n27/a17-239-253.pdf>
- Cubacango, T. J. (2017). *Actitud Del Docente Frente A La Inclusión Educativa. Universidad Técnica De Cotopaxi*. https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Actitud+Del+Docente+Frente+A+La+Inclusi%C3%B3n+Educativa.+Universidad+T%C3%A9cnica&btnG=
- Etecé. (5 de agosto de 2021). *Concepto de investigación*
- González Vásquez, K. J. (2021). *Niveles de sensibilización, actitudes y conocimientos de los Docentes del sistema regular acerca de la normativa de la educación inclusiva en Panamá y su atención psicoeducativa. Universidad de Panamá*. <https://up-rid.up.ac.pa/4156>
- González-Rojas, Y., & Triana-Fierro, D. A. (2018). Actitudes de los docentes frente a la Inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Revista Educación y Educadores*, 21(2), 285–306. <https://www.redalyc.org/journal/834/83460719002/83460719002.pdf>
- Granada, M., Pomés, M. P., & Sanhueza, S. (2013). *Actitud de los profesores hacia la Inclusión educativa. Papeles de Trabajo – Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Educación*, (30), 51–68. <https://www.cedid.es/redis/index.php/redis/article/view/198>
- IBM Corp. (2019). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0 [Computer software]. IBM Corp. <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
- Kuisch Laroche, E., & Mateo Díaz, M. (2025, abril 25). Docentes en la era digital: Claves para Una educación resiliente e híbrida. *El País*.
- José, A. (2020). Nivel de conocimiento acerca de los lineamientos y procedimientos esenciales que propicien la inclusión educativa de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria IV 2019 de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Panamá. *Universidad de Panamá*. https://up-rid.up.ac.pa/3229/1/jose_arenas.pdf
- Lasso, M. (13 de febrero de 2023). Panamá revisa estrategias para la educación inclusiva . *Panamá América*, pág. 4. https://www.panamaamerica.com.pa/sociedad/panama-revisa-estrategias-para-la-educacion-inclusiva-1218162#google_vignette
- Ley 42 de 1999. (Gaceta Oficial No. 23,890, 27 de agosto de 1999)

[Ley 42 de 1999 - Ley de Equiparación de Oportunidades para personas con discapacidad \(Ley 15 de 2016\) - vLex Panamá](#)

- Kant, K. (2023). Educación inclusiva en Panamá: avances y desafíos. Ministerio de Educación de Panamá.
- Montánchez Torres, M. L. (2014). Las actitudes, conocimientos y prácticas de los docentes de la ciudad de esmeraldas ante la inclusión educativa. *Universidad católica de cuenca*, 28. <http://dx.doi.org/10.31644/IMASD.5.2014.a06>
- Mora, A. P. (2019). Actitudes y prácticas pedagógicas inclusivas. *Universidad Pedagógica*, 102. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10606>
- Rendón, B., Gómez Díaz, E., y Barajas, T. R. (2016). Actitud y Percepción de los docentes de básica primaria hacia el proceso de inclusión de niños, niñas y adolescentes con necesidades educativas especiales de la institución ciudadela Educativa del Magdalena Medio en el municipio de Barrancabermeja. *Universidad Cooperativa de Colombia*, 105. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/74a939f5-2d4d-4bed-bd4e-725998d6b8d8/content>
- Rojas Soriano, S. (2014). Metodología de la investigación: Fundamentos y técnicas (2ª ed.). Editorial Trillas.
- Sevilla Santo, E. D., Martín Pavón, M. J., & Río Jenaro, C. (2018). *Actitud del docente hacia la educación inclusiva y hacia los estudiantes con necesidades educativas especiales*. Instituto Politécnico Nacional, Coordinación Editorial.
- Tello Asencio, E. J. (2018). *Actitud docente frente a la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad en el aprendizaje en aulas regulares del nivel primario* [Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/16449>
- Vásquez Gervacio, C. M. (2017). Actitud docente y la educación inclusiva en docentes del nivel inicial de la Red 20 y 25 de la UGEL 04-2017 (tesis de licenciatura). [Universidad correspondiente], Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/17583>
- Valencia, Z. G. (2018). *Actitud del docente y acompañamiento pedagógico en las instituciones del nivel inicial de la RED 9 de Chorrillo- UGEL 07*, 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38205>

Eficacia del labetalol frente a trastornos hipertensivos en mujeres con preeclampsia

Efficacy of labetalol in the management of hypertensive disorders in women with preeclampsia

Zuleidy Itzeris Mela Batista

Universidad de Panamá

zuleidyimelab18@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0008-7393-5532>

Zuleika Edith Batista Pérez

Universidad Latina de Panamá. Facultad de Farmacia. Panamá

tistaka@ve.ulatina.edu.pa; <https://orcid.org/0009-0007-2534-3930>

Sara Itzela Gómez

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas

sara.gomez@up.ac.pa; <https://orcid.org/0009-0006-7609-3639>

Yamilka Trejos Ávila

Ministerio de Salud. Panamá

yamileth06@live.com; <https://orcid.org/0009-0000-1071-2114>

Artículo recibido: 15 de agosto de 2025

Artículo aceptado: 15 de septiembre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8391>

RESUMEN

La preeclampsia es la principal causante de la morbilidad materno fetal mundialmente. La detección de la enfermedad de forma oportuna jugará un papel crucial en el control y tratamiento de la misma. Esto se debe a que no solo genera complicaciones en el control de la presión arterial, sino que también tiende a ocasionar graves afectaciones en otros órganos e incluso pone en riesgo el progreso de la gestación. La amplitud de fármacos existentes en la actualidad permite controlar estos trastornos hipertensivos y lograr resultados beneficiosos sin complicaciones mayores en la madre y el feto. El objetivo de la investigación es recopilar y analizar información puntual sobre los fármacos antihipertensivos más utilizados para el control en casos de preeclampsia, así como la eficacia del labetalol en este escenario. El artículo se basa en una revisión narrativa con énfasis descriptivo, enfocada en la recopilación, síntesis y análisis de la información disponible. La búsqueda de información se realizó en bases de datos y repositorios como PubMed/Medline, Scopus, Scielo, Dialnet, Elsevier, Google Académico. Además, se consultaron sitios oficiales y documentos técnicos. Se incluyeron y utilizaron textos tanto en inglés como en español. Los resultados reflejan que para los trastornos hipertensivos ocasionados por la preeclampsia no solo se puede tratar y controlar, sino que también se puede prevenir. Medicamentos como la aspirina han demostrado ser funcionales en este escenario; en el tratamiento y control de la patología, nifedipina y labetalol demostraron eficacia en su uso, este último obteniendo mejores resultados además de ser seguro durante la lactancia.

PALABRAS CLAVE: presión arterial, preeclampsia, tratamiento farmacológico, labetalol, fármacos antihipertensivos.



ABSTRACT

Preeclampsia is one of the main causes of maternal and fetal illness and death around the world. Detecting the condition early plays a key role in how it is managed and treated. This is because, aside from making blood pressure more difficult to control, it can also seriously affect other organs and even put the continuation of the pregnancy at risk. Today, there are many drugs that help manage these hypertensive disorders and lead to good outcomes for both mother and baby, without major complications. This review aims to collect and analyze updated information about the most used antihypertensive drugs for treating preeclampsia, with a special focus on how effective labetalol is in this situation. The article is based on a narrative review with a descriptive approach, centered on gathering, summarizing, and analyzing available data. Sources were found in databases and repositories such as PubMed/Medline, Scopus, Scielo, Dialnet, Elsevier, and Google Scholar. Official websites and technical documents were also consulted. Materials in both English and Spanish were included. The findings show that the hypertensive problems caused by preeclampsia can not only be treated and controlled but also prevented. Drugs like aspirin have shown to be helpful in this area. For treating and managing the condition, both nifedipine and labetalol have proven to be effective, with labetalol showing better results and being safe to use during breastfeeding.

KEYWORDS: blood pressure, pre-eclampsia, drug therapy, labetalol, antihypertensive drugs.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos son uno de los factores de mayor riesgo en la salud pública a nivel mundial, pues son los causantes de la mayor mortalidad poblacional, ya que se asocian a enfermedades cardiovasculares, renales y, además, tienden a generar otras complicaciones en los pacientes que lo padecen. Muchas veces, esta condición suele ser asintomática, por lo que se recalca la importancia de la toma de presión de forma regular, en especial en pacientes embarazadas, puesto que durante esta etapa se producen grandes cambios que pueden conllevar diferentes afecciones, como lo es el caso de la preeclampsia.

Por ello, es importante enfatizar en el hecho de que “la preeclampsia es una enfermedad grave e impredecible que complica del 2 al 4 % de los embarazos en todo el mundo y se asocia con 46 000 fallecimientos maternos y 500 000 muertes fetales y neonatales” (Peñarreta-Quezada et al., 2023, p. 4). Como ya se ha dicho, la preeclampsia es una enfermedad que no solo afecta la presión arterial, sino que también causa graves daños en órganos vitales, y, además de que tiene un gran impacto en la madre, de igual forma lo hace con el feto, pues genera complicaciones que ponen en grave peligro la vida de ambos. Así pues, esta enfermedad es una de las principales causas de mortalidad materno-fetal alrededor del mundo y debe ser tratada con tiempo, para evitar mayores complicaciones.

Es importante recalcar que existen muchos factores que pueden hacer que esta enfermedad aparezca, ya sea de factor hereditario, porque puede ser heredado por parte de ramas familiares cercanas con antecedentes de la enfermedad, como, por ejemplo, la madre, hermana e incluso en algunos casos raros por parte del padre. O en otra instancia, por factores adquiridos o espontáneos, como, por ejemplo, el tipo de calidad de vida, alimentación o mutaciones genéticas que pueden ocurrir en el transcurso de la vida. Por todo lo expresado anteriormente, el autor Cruz-Martínez (2024) plantea que “(...) las pacientes con manifestaciones de enfermedades sistémicas como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad, falla renal y síndrome metabólico tienen una mayor predisposición para el desarrollo de la enfermedad” (p. 40).

Al padecer esta enfermedad el feto está predispuesto a tener graves complicaciones durante su desarrollo pues, tal y como se plantea en el estudio de Alemán-Blass et al. (2023) explica que “la preeclampsia es un trastorno multisistémico que se caracteriza por una invasión

anormal del trofoblasto ...” (p.10), la cual juega un papel imperante en el desarrollo de la placenta y por ende, garantizar la supervivencia del feto ya que se encargará de crear las conexiones necesarias vasculares además de suplir de nutrientes al embrión.

Por ello, el tratamiento oportuno para este trastorno hipertensivo es muy importante, dado que permite el manejo adecuado de la enfermedad, así como también la detección de otras enfermedades que pueden desencadenar o agravarse sin el control adecuado. Hay que tomar en cuenta de igual modo que incluso la edad avanzada de las pacientes primigrávidas puede ser una de las causas probables de esta afección. Así pues, objetivo de la investigación se basa en la búsqueda y recopilación de información precisa sobre los fármacos antihipertensivos más utilizados para el control de estos casos, así como la comparación entre la eficacia de labetalol y otros medicamentos que permitan la regularización de la hipertensión en las dosis adecuadas, además de observar aquellos factores específicos de cada paciente, como, por ejemplo, enfermedades crónicas o efectos adversos que puede generar cada medicamento según el paciente.

En esa misma línea se recalca que, durante el periodo perinatal, a pesar de que los medicamentos antihipertensivos para el tratamiento de la preeclampsia son beneficiosos para la salud de la madre, por lo general, o por lo menos en la mayoría de los casos, para el feto puede generar afectaciones leves (bajo nivel de líquido amniótico), moderadas (dificultades en el crecimiento fetal, prematuridad, bajo peso) o graves (problemas de circulación, renales e incluso la muerte). Por lo tanto, tomando en cuenta la gravedad de la enfermedad, así como de la dosis recetada y con el debido seguimiento se puede lograr un embarazo a término y viable sin mayores complicaciones o, en el caso contrario, por los riesgos que ya se han mencionado, entonces en consulta con el médico y por decisión de la madre, llevar a la finalización de la gestación.

MATERIALES Y MÉTODOS

En cuanto a los aspectos metodológicos, el artículo se basa en una revisión narrativa con énfasis descriptivo, la cual se enfoca en la recopilación, síntesis y análisis de la información disponible sobre la eficacia del labetalol frente a trastornos hipertensivos en mujeres con preeclampsia. Se utiliza la pregunta de investigación PICO para un enfoque más claro y detallado:

PICO principal (control de la hipertensión grave)

- **Población (P):** Gestantes con preeclampsia con hipertensión grave (PA $\geq$ 160/110 mmHg), en cualquier edad gestacional.
- **Intervención (I):** Labetalol vía IV u oral de liberación corta o prolongada, dosis dependiendo de la acción.
- **Comparador (C):** Nifedipino, metildopa, hidralazina u otros antihipertensivos para el control o prevención de la hipertensión en la preeclampsia.
- **Resultados primarios (O):**
 - Control de presión: $\leq$ 140-150/90-100 o según protocolo.
 - Acción que alcanza control en un tiempo $\leq$ 60 minutos.
 - Efectos secundarios maternos graves (eclampsia, edema agudo pulmonar, UCI).
- **Resultados secundarios (O):**
 - Efectos secundarios maternos (bradicardia, hipotensión sintomática).
 - Resultados perinatales (prematuridad, UCI neonatal, bajo peso al nacer).
 - Necesidad de fármacos o terapias combinadas.

PICO 2 (mantenimiento/seguimiento)

- **P:** Mujeres embarazadas con preeclampsia e hipertensión no grave o ya controlada.
- **I:** Labetalol oral (mantenimiento)
- **C:** Nifedipina, enalapril, metildopa.
- **O primario:** Control de la presión arterial de 24 a 72 h; reingresos por HTA.
- **O secundario:** Efectos adversos maternos; adherencia; contraindicaciones del fármaco; cambio del fármaco.

PICO 3 (seguridad en la lactancia post parto)

- **P:** Mujeres posparto, con antecedentes de preeclampsia que requieren el uso de antihipertensivos.
- **I:** Labetalol
- **C:** Nifedipina, enalapril, captopril, metoprolol, propranolol.
- **O primario:** Efectos adversos en el lactante; concentración del fármaco en la leche materna.
- **O secundario:** Control de PA materna; suspensión de lactancia por el fármaco.

La búsqueda de información se realizó entre el 23 de abril y el 12 de mayo de 2025 en bases de datos y repositorios como: PubMed/Medline, Scopus, Scielo, Dialnet, Elsevier, Google Académico. Además, se consultaron sitios oficiales y documentos técnicos (Caja de Seguro Social de Panamá Formulario Oficial de Farmacoterapéutico, Drugs.com, Clínica Universidad de Navarra). Se emplearon combinaciones de descriptores y operadores booleanos, en inglés y español, como: Labetalol AND preeclampsia OR antihypertensive drugs AND pregnancy hypertension; Nifedipine OR Methyldopa OR Hydralazine AND preeclampsia.

Los filtros que se aplicaron fueron artículos publicados entre 2018 y 2025; se incluyeron y utilizaron textos tanto en inglés como en español. Se utilizaron criterios de inclusión para estudios originales, revisiones sistemáticas o narrativas/descriptivas, estudios o artículos científicos con casos clínicos relacionados con el uso del labetalol o su eficacia en mujeres embarazadas con preeclampsia; para los criterios de exclusión, por otra parte, se excluyeron estudios que no tenían relación con la pregunta de investigación planteada, así como investigaciones o artículos con resultados o datos carentes o poco concluyentes con el tema y, por último, documentos o textos en otro idioma que no fuera inglés o español.

La selección de los documentos se realizó por más de un revisor de forma independiente y no hubo discrepancias por consenso; para la extracción y síntesis de la información recopilada se elaboró una matriz de revisión bibliográfica que contiene el año, diseño, país, tamaño muestral, intervención y resultados. La posterior síntesis en base a esta matriz se realizó evaluando los hallazgos, heterogeneidad y métodos utilizados.

RESULTADOS

La farmacología como ciencia siempre está en la búsqueda y mejora de los tratamientos y reacciones que puede generar un medicamento como agente terapéutico. La efectividad de un fármaco en el organismo depende de varios factores fisiopatológicos. En esa línea de ideas, y buscando la relación de lo anterior expuesto con la preeclampsia, los autores Díaz y Sayay (2024) establecen que:

A nivel farmacológico se han realizado estudios que valoran la efectividad de los medicamentos en cuadros de preeclampsia agravada, estableciendo que el uso de ciertos hiperventiladores es seguro durante la gestación, por lo que, la dosis, vía de administración y tiempo de tratamiento lo determinará el médico en función de la evolución del paciente y el estado de la gestación... (p. 11467)

Cabe considerar que la eficacia del labetalol como tratamiento hipertensivo, así como la de otros fármacos, dependerá de factores biológicos y del estado tanto de la madre como del feto, además del nivel de avance del padecimiento, del embarazo y otros factores como las enfermedades crónicas o contraindicaciones a componentes que pueden estar presentes en algunos medicamentos.

Eficacia del labetalol como tratamiento antihipertensivo

La hipertensión por sí sola es una enfermedad que afecta a la mayor parte de la población. En una paciente embarazada, la preeclampsia es un factor de riesgo para la madre y el feto como ya se ha demostrado en diversos estudios y, por ende, en la preeclampsia “la hipertensión grave debe tratarse con agentes antihipertensivos como labetalol, hidralazina, alfametildopa, nifedipina (CBB)” (Vaca et al., 2024, p. 3318).

Sin embargo, es importante destacar que el estudio realizado por Trejos (2024) expone que “(...) el labetalol mostró una eficacia consistente en el control de la presión arterial en mujeres con preeclampsia (...), logró un control superior en comparación con la hidralazina, o al menos comparable a la hidralazina y la nifedipina” (p.57). A propósito, en un estudio anterior MINSA Nicaragua (2018) planteó que “de acuerdo con la mejor evidencia disponible la terapia oral con labetalol sería la primera línea para utilizar...” (p. 159), y además demuestran que “dado el mecanismo altamente selectivo del labetalol este fármaco (...) favorece la monoterapia antihipertensiva por el amplio rango farmacológico a utilizar, evitando el progreso hasta 2 o 3 productos antihipertensivos” (p. 159).

Por lo tanto, se evidencia que a lo largo del tiempo el labetalol como fármaco para tratar el trastorno hipertensivo en mujeres con preeclampsia ha resultado mucho más eficaz por su prevalencia en el tiempo y sus resultados beneficiosos. Sobre esta base, entonces se hace necesario entender por qué el labetalol se considera como el primer medicamento a utilizarse para el tratamiento de la hipertensión en las mujeres con preeclampsia y por qué ha logrado mejores resultados en comparación con los otros medicamentos. Al respecto, los autores Vaca et al. (2024) explican que:

El labetalol pertenece al grupo de betabloqueantes no selectivos, además de inhibir los receptores alfa 1. Reduce la resistencia vascular periférica, inhibe la captación neuronal de norepinefrina lo que disminuye la frecuencia cardíaca y presión arterial. Tiene un perfil de seguridad apropiado para pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva. (p. 3318)

En tal sentido, ahora que se conoce el funcionamiento del labetalol en el organismo, hay que traer a coalición el funcionamiento real del fármaco, así como sus dosis dependiendo de la acción correspondiente al tiempo de aplicación. A ello, en su investigación, Chanta (2024) estableció los fármacos a utilizar según la presión arterial de la siguiente manera: “medicamentos antihipertensivos de acción corta: (labetalol intravenoso, hidralazina intravenosa, nifedipino oral): Administrado dentro de 30 a 60 minutos. Umbral de tratamiento: PA $\geq$ 160/110 mmHg. PA objetivo: <150/100 mmHg” (p.20); además, “medicamentos antihipertensivos de acción prolongada: (más comúnmente labetalol oral, nifedipino oral de liberación prolongada): Administrado para mantener PA <140-150/90-100” (p.20). De distinta forma, la Caja de Seguro Social (2025), estableció el régimen posológico del Labetalol: “hipertensión en el embarazo: 20mg/h, que se duplica c/30 min hasta obtener una respuesta satisfactoria o hasta alcanzar una dosis de 160mg/h...” (Sección de Posología, párrafo 4).

Por otra parte, el funcionamiento planteado desde la dosificación nos muestra que el labetalol redujo la presión arterial sistólica en mayor medida y de forma significativa a los 20 minutos después de la primera y la tercera dosis (Donel et al., 2023).

Como resultado de lo antes expuesto, el labetalol muestra eficacia como agente antihipertensivo, pues logra objetivos de reducir o controlar la presión arterial sin la necesidad de que se deban utilizar otros medicamentos para el tratamiento de la preeclampsia. Sin embargo,

es de vital importancia tener siempre en cuenta que “las diferencias en eficacia dependen de factores específicos del paciente y el contexto clínico, destacando la importancia de un enfoque personalizado” (Trejos, 2024, p. 56).

No cabe duda de que las terapias hipertensivas oportunas mejoran los diagnósticos a largo plazo en la preeclampsia y permiten evitar complicaciones severas durante la gestación. No obstante, también hay que recordar que aun si la preeclampsia no se presenta durante el embarazo, hay riesgos de padecerla luego del parto. Aun así, actualmente se ha demostrado que tanto el Labetalol, como otros fármacos de tratamientos antihipertensivos son seguros durante la lactancia, por ejemplo, MINSA Nicaragua (2018) afirma que “los fármacos con acción alfa-betabloqueante se han demostrado seguros en lactancia como el labetalol” (p. 168). Esto se debe a que tienden a presentar “(...) bajas concentraciones en la leche materna. Los fármacos antihipertensivos orales de uso común posparto incluyen labetalol, nifedipina de acción prolongada, enalapril y captopril; todos tienen una eficacia similar en la reducción de la presión arterial” (Peñarreta-Quezada et al., 2023, p. 15).

Comparaciones con otros fármacos

Como tratamiento antihipertensivo para la preeclampsia, algunos otros fármacos también han demostrado cierta eficacia en su uso, aunque la existencia de un medicamento que anule la aparición de esta enfermedad es casi imposible. Hay que destacar que esta enfermedad no solo se debe tratar o controlar, sino que también se puede prevenir; por lo tanto, se podría mejorar la diagnosis e incluso la predisposición de futuras complicaciones en el control de la presión arterial. Por ejemplo, en el estudio realizado por Peñarreta-Quezada et al. (2023) plantea que “los factores de riesgo clínicos históricos para la preeclampsia tienen una sensibilidad de menos del 40 %” (p.8). Esto quiere decir que, a pesar de que se realice un estudio, si existe este factor de sensibilidad, entonces hay una predisposición latente a padecer la enfermedad, pero que la misma no sea detectada por medio de estudios, pues está expuesta a recibir falsos negativos en los resultados de las pruebas. Pero esto no significa que en la mayoría de los casos esto ocurra; puesto que, los autores mencionados anteriormente sugieren que “(...) el uso de estos factores de riesgo ha sido utilizados como base para prevenir la preeclampsia prematura al iniciar tratamiento preventivo con ácido acetilsalicílico” (p.8).

Así como el fármaco mencionado anteriormente se utiliza como preventivo, también se debe tomar en cuenta que otros factores juegan un papel fundamental para el uso de otro tipo de droga preventiva, pues como se sabe, no en todos los casos aplican los mismos medicamentos, como por ejemplo, un factor crucial es “(...) el reconocimiento de la fisiopatología de la disfunción endotelial en la gestación y la preeclampsia, así como de la farmacodinamia de la aspirina, permite hacer recomendaciones sólidas sobre su uso como estándar de cuidado en este escenario” (Torres-Valencia y Molina-Giraldo, 2024, p. 114).

Cabe destacar que, como opción terapéutica en el caso de que el Labetalol no se pueda utilizar (ya sea antes o después del parto) entonces “(...) Nifedipina y/o Alfametildopa pueden también iniciarse en caso de que el primero no esté disponible o tenga alguna contraindicación de uso (asma es contraindicación absoluta para uso de labetalol) ...” (MINSA Nicaragua, 2018, p.159). Partiendo de esta premisa, en el caso del Nifedipino es seguro porque “(...) se destacan la eficacia en los casos sin complicación, el menor uso de segundas dosis para controlar la preeclampsia, la reducción del tiempo de control de la hipertensión y su costo” (Castillo et al., 2023, p. 9); no obstante, en el caso del Alfametildopa/Metildopa los autores Ku et al. (2023) plantean que en algunos “(...) hallazgos de estos estudios nos muestran que al usar como antihipertensivo metildopa no se logra la disminución de preeclampsia o prematuridad” (p. 6).

Con base en lo anterior, es importante considerar el uso de las diversas terapias antihipertensivas, pero tomando en cuenta qué tan efectivas o beneficiosas resultan tanto para la madre como para el feto, como lo es el caso de labetalol e incluso nifedipina. Sin embargo, la revisión documental expone que la metildopa no es efectiva e incluso tiene algunos efectos

adversos que ponen en riesgo el bienestar de las pacientes, tal y como se demuestra en el estudio realizado por los autores Ku et al. (2023) quienes afirman que:

Los principales antihipertensivos usados (...) son labetalol, nifedipina, amlodipina y metildopa. Estas drogas reducen la hipertensión severa. La preeclampsia y, en especial la preeclampsia severa, es reducida por los betabloqueadores y los bloqueadores de los canales de calcio. Usando metildopa no se observa disminución de preeclampsia, existe una mayor posibilidad de cesárea y existen efectos secundarios como sedación, depresión y mareos. Además, en el estudio aleatorio controlado que incluye la mayor la cantidad de embarazadas con hipertensión crónica leve, no usaron la metildopa. La metildopa no debe ser considerada como antihipertensivo en mujeres embarazadas con hipertensión crónica al igual que como se ha hecho en la población general. (p. 6)

Como ya se ha comparado desde fármacos preventivos, hasta los de control, no se puede dejar de mencionar a aquellos que a pesar de la poca evidencia que existe sobre sus usos, deben también considerarse como una línea probable de tratamiento como lo es el caso de “(...) la heparina de bajo peso molecular, las estatinas y la metformina, requieren más evidencia para generar recomendaciones con respecto a su uso en este contexto, con el fin de impactar en la morbilidad materna y perinatal” (Torres-Valencia y Molina-Giraldo, 2024, p.114).

La cantidad existente de fármacos antihipertensivos para el tratamiento de la preeclampsia es variada; sin embargo, no todos logran ser tan efectivos en la mayoría de los casos como ya se ha visto. Además, “para empezar un tratamiento con antihipertensivos se debe tener en consideración los riesgos y beneficios para la madre y el feto, la presión arterial y la presencia o ausencia de sintomatología” (Larco-Coloma et al., 2023, p. 7). Dicho de otro modo, reconocer diversos factores, desde los fisiológicos hasta la farmacodinamia de los diversos tratamientos, impactará directamente en la salud y calidad de vida, evitando complicaciones o riesgos que pueden enfrentar la madre y el feto como resultado de este padecimiento.

Efectos secundarios

Como todo fármaco, el Labetalol no escapa de los efectos secundarios que puede generar su uso, siendo “su principal efecto secundario (...) la bradicardia materno-fetal” (Vaca, et al., 2024, p. 3318). Además, puede generar otros efectos secundarios como por ejemplo: “hipersensibilidad, sentido del gusto alterado, náusea, necrosis hepática, ictericia, enzimas hepáticas elevadas, hipotensión postural, bradicardia, bloqueo cardíaco, arritmia ventricular, congestión nasal, disnea, erupción, prurito, angioedema, diaforesis, mareos” (Caja de Seguro Social, 2025, Sección de Efectos Adversos, párrafo 5).

No obstante, hay que recalcar que, a pesar de la existencia de los efectos secundarios, en la mayoría de los casos los pacientes que utilizan labetalol (u otro tipo de medicación) no presentan ninguna de estas reacciones adversas. La monitorización regular en las pacientes con preeclampsia es esencial para determinar la eficacia del medicamento y prevenir los efectos que pueden presentarse.

DISCUSIÓN

Primeramente, “la preeclampsia/eclampsia es la causa más común de emergencia hipertensiva durante el embarazo” (Vaca et al., 2024, p. 3317), pues como ya se ha visto, es una patología que afecta a cada vez más mujeres ya sea durante su proceso de gestación e inclusive hasta después del parto, por consiguiente se deben tomar las medidas necesarias sin “(...) subestimar la presencia de signos y síntomas relacionados a la patología, que si bien, pueden alertar de otras enfermedades más no de preeclampsia, es preferible tomar las debidas precauciones y evitar muertes tempranas en el entorno materno y fetal” (Díaz y Sayay, 2024, p. 11469). No obstante, se hace importante destacar que a pesar del riesgo latente a la que se enfrentan las mujeres en estado de gravidez por la posible predisposición a sufrir esta enfermedad, “el conocimiento logrado a lo largo del tiempo ha permitido que algunas de las

estrategias de prevención de la preeclampsia, dados sus pobres resultados, hayan quedado relegadas de la práctica clínica ...” (Torres-Valencia & Molina-Giraldo, 2024, p. 114). Sin embargo, los estudios e investigaciones que se han realizado y revisado demuestran que las estrategias aplicadas a la parte clínica han permitido conocer mejor el funcionamiento de cada medicamento, mejorando los resultados enfocados en establecer los tratamientos adecuados dependiendo de la evolución de la enfermedad, así como factores de dosificación y tiempo. O bien, dicho de una forma argumentativa, “el manejo con drogas antihipertensivas debe ser individualizado considerando perfil de seguridad del fármaco y fenotipo de la paciente de manera de lograr el mejor control posible de las cifras tensionales y evitar así, complicaciones secundarias” (Luna y Martinovic, 2023, p. 41). De acuerdo con lo anterior, “(...) los antihipertensivos generan beneficios en la embarazada con hipertensión crónica leve a moderada” (Ku et al., 2023, p.6), salvaguardando la integridad de la gestación por medio de las terapias adecuadas.

Como ya se mencionó, a pesar de que es más probable padecer de preeclampsia durante el embarazo y que luego del parto los síntomas desaparezcan, también sucede que la enfermedad persista, porque la preeclampsia afecta la salud de la mujer durante el resto de su vida (Villalaín et al., 2023, p. 271). Es importante mantener un chequeo constante en caso de que el padecimiento haya desaparecido, ya que existe el riesgo de que vuelva a aparecer. De hecho, muchas de las veces tendrán que utilizar tratamientos para tratar la hipertensión en el hogar. Por lo tanto, “estos fármacos deben ser seguros para las mujeres que están amamantando. Los betabloqueantes como el propranolol, metoprolol y labetalol tienen una transferencia mínima a la leche materna” (Chanta, 2024, p. 22). Ahora bien, hay que recordar que durante el estudio, la nifedipina oral de liberación prolongada y el labetalol, como medicamentos individuales, fueron significativamente más eficaces que la metildopa (Easterling et al., 2019, p. 1012). Además, se recalca el hecho de que, entre estos fármacos, los que pasan en cantidades mínimas por la leche materna sin generar afectaciones en el lactante son el nifedipino y el labetalol.

Por todo lo dicho anteriormente, la preeclampsia puede ser tratada de forma adecuada y sin complicaciones siempre y cuando se pueda detectar a tiempo. En ese orden de ideas, la comparación de otras drogas antihipertensivas con labetalol ha demostrado que existen muchos otros medicamentos que pueden tener resultados similares, como por ejemplo la nifedipina, que casi ha logrado tener los mismos beneficios en tratamientos; sin embargo, aunque no tan amplia, se observa una ventaja del uso de labetalol frente a otros fármacos.

CONCLUSIONES

La preeclampsia es un tema de salud pública que afecta a las mujeres alrededor del mundo; sus tratamientos son, la mayoría de las veces, efectivos; sin embargo, aún no se determina un fármaco que la controle en su totalidad sin esperar efectos secundarios probables tanto en la madre como en el feto. Actualmente, se puede determinar que, a pesar de no ser en su totalidad efectivo, el labetalol como fármaco antihipertensivo, ya sea de acción corta o prolongada, logró tener una mejor respuesta en su tratamiento, además de tener una mínima transmisión en la leche materna. No se debe desestimar su efectividad sin tomar en cuenta otros factores patológicos en las pacientes, como, por ejemplo, el asma, para el cual el uso de labetalol está contraindicado, como ya se observó en la revisión de la literatura disponible.

Finalmente, si bien el tema de la preeclampsia y sus tratamientos es bastante amplio, aún queda mucho por estudiar e investigar, puesto que, a pesar de la información existente, todavía quedan vacíos en la aplicación o tratamiento de este fármaco que deben ser estudiados más a profundidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán-Blass, R. V., Maradiaga-Rojas, K. P., & Pantoja-Cárdenas, S. S. (2023). Relación entre la obesidad materna y la preeclampsia en pacientes atendidas en sala de Alto Riesgo Obstétrico, Hospital Escuela Bertha Calderón Roque. Managua, Nicaragua. <https://repositorio.unica.edu.ni/180/1/Relacion%20entre%20obesidad%20materna%20y%20preeclampsia-Tesis%20monografica.pdf>
- Caja de Seguro Social, P. (April 2025). Formulario Oficial de Farmacoterapéutico. Recuperado de Formulario Oficial de Farmacoterapéutico: <http://fof.css.gob.pa/Medicamentos>
- Castillo, W. L., Montero, I. L., Díaz, A. E., & Valdés, R. C. (2023). Uso de labetalol frente a nifedipino en la preeclampsia. Gaceta Médica Espirituana, 2(25), 1-16. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1608-89212023000200012&script=sci_arttext&tlng=pt
- Chanta, K. L. (2024). Factores de riesgo para preeclampsia post parto atendida en una IPRESS I-4. Moquegua - Perú: Universidad José Carlos Mariátegui. Recuperado de <https://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/3306>
- Cruz-Martínez, F. J. (January-April 2024). Fisiopatología de la preeclampsia placentaria. Archivos de Medicina de Urgencias de México, 1(16), 37-44. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=115761>
- Díaz, R. D., & Sayay, N. C. (May-June 2024). Preeclampsia Agravada. Revisión Bibliográfica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 11457-11474. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12471
- Donel, S., Novri, D. A., Hamidy, Y., & Savira, M. (2023). Effectiveness of nifedipine, labetalol, and hydralazine as emergency antihypertension in severe preeclampsia: a randomized control trial [version 2; peer review: 2 approved]. F1000Research, 12(11), 1-25. Recuperado de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10238817/>
- Easterling, T., Mundle, S., Bracken, H., Parvekar, S., Mool, S., Magee, L. A., . . . Winikoff, B. (2019). Oral antihypertensive regimens (nifedipine retard, labetalol, and methyldopa) for management of severe hypertension in pregnancy: an open-label, randomised controlled trial. The Lancet, 394(10203), 1011-1021. Recuperado de <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2819%2931282-6>
- Ku, F., Benavidez, R., Villalaz, C., & Courville, K. (2023). Técnica de colocación de catéteres para diálisis peritoneal en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. Revista Médica de la Caja de Seguro Social, 1-3(43), 7-11. Recuperado de <https://denadoi.css.gob.pa/wp-content/uploads/2024/12/REVISTA-MEDICA-VOL43.pdf#page=5>
- Larco-Coloma, J. N., Ágreda-Saraguro, D. B., Bailón-Pereira, C. V., Granja-Casanova, S., Sanguano-Yebila, E. J., & Cevallos-Ariza, F. X. (2023). Abordaje de la preeclampsia sin signos de gravedad. International Journal of Medical and Surgical Sciences, 10(2), 1-11. doi: <https://doi.org/10.32457/ijmss.v10i2.2116>

- Luna, D. S., & Martinovic, C. T. (2023). Hipertensión y embarazo: revisión de la literatura. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 1(34), 33-43. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864023000081>
- MINSA Nicaragua, G. d. (2018). *Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas* (Segunda ed.). Managua, Nicaragua. Recuperado de <https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2023-02/PROTOCOLO%20PARA%20LA%20ATENCION%20DE%20COMPLICACIONES%20OBSTETRICAS.pdf>
- Peñarreta-Quezada, S. X., Yanza-Freire, J. A., & Bejarano-Muñoz, F. V. (2023). Actualización sobre las principales guías clínicas de manejo en trastornos hipertensivos del embarazo. *Revista Información Científica*, 102(4325), 1-19. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10402300>
- Torres-Valencia, N. A., & Molina-Giraldo, S. (2024). Prevención de la preeclampsia. Desde la dieta hasta la aspirina: revisión de la literatura. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 2(89), 109-115. doi: <https://doi.org/10.24875/RECHOG.23000128>
- Trejos, Y. A. (2024). Eficacia del labetalol frente a otros fármacos en el tratamiento de la preeclampsia: revisión sistemática prisma. Panamá: Universidad Latina de Panamá.
- Vaca, A. E., Guanoluisa, H. Y., Villamarin, D. C., Aguirre, S. B., Túquerres, D. C., Palacios, S. A., & Bustamante, J. M. (August 2024). Actualización en el manejo de preeclampsia: artículo de revisión. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, V(4), 3309-3323. doi: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2496>
- Villalaín, C. G., Herraiz, I. G., Fernández-Friera, L., Ruiz-Hurtado, G., Morales, E., Solís, J., & Galindo, A. (2023). Cardiovascular and renal health: preeclampsia as a risk marker. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 3(43), 269-280. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2022.04.010>

Estudio correlacional de inteligencia emocional y resiliencia en una muestra de estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga

Correlational study of emotional intelligence and resilience in a sample of ninth grade students of José Santos Puga school.

Azael Sanjur Pérez

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá

azael.sanjur@up.ac.pa; <https://orcid.org/0009-0007-0764-0608>

Artículo recibido: 13 de agosto 2025

Artículo aceptado: 18 de septiembre 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8392>

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la inteligencia emocional y la resiliencia en una muestra de estudiantes de noveno grado del Colegio José Santos Puga. La investigación fue de tipo descriptivo y comparativo, con un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo) y un diseño no experimental de corte transaccional. La muestra conformada por 120 estudiantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico, intencional o por conveniencia. Para la recolección de datos se empleó la escala de inteligencia emocional Trait Meta Mood Scale 24 (TMMS-24), elaborada por Mayer y Salovey (1995) y adaptada en España por Fernández, Extremera y Ramos (2004), así como la Escala de Resiliencia de Novella (2002). Los resultados evidenciaron en la muestra investigada que los estudiantes presentaron niveles altos tanto en inteligencia emocional como en resiliencia. Asimismo, el análisis correlacional realizado mediante el coeficiente de Pearson arrojó un valor de $r = .207$, $p < 0.05$, lo que indica una correlación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables. Estos hallazgos sugieren que estos estudiantes poseen recursos emocionales y personales que les permiten manejar sus emociones de manera adecuada, así como afrontar y superar situaciones adversas, lo cual favorece no solo su bienestar personal sino también su desempeño académico. Se concluye que la relación entre la inteligencia emocional y la resiliencia constituye un factor protector en el desarrollo integral de esta muestra de adolescentes investigada y que estos resultados solo son aplicables a la muestra investigada. Además, los resultados permiten identificar tendencias que podrían ser exploradas en futuros estudios con diseños más amplios y muestras probabilísticas.

PALABRAS CLAVE: inteligencia emocional, resiliencia, estudiantes, desarrollo afectivo.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the relationship between emotional intelligence and resilience in a sample of ninth-grade students from José Santos Puga School. The research was descriptive and comparative, with a mixed approach (quantitative-qualitative) and a non-experimental transactional design. The sample consisted of 120 students selected through non-probability, intentional, or convenience sampling. Data collection used the Trait Meta Mood Scale-24 (TMMS-24) emotional intelligence scale, developed by Mayer and Salovey (1995) and adapted in Spain by Fernández, Extremera, and Ramos (2004), as well as Novella's Resilience Scale (2002). The results showed that the students in the research sample presented high levels of both emotional intelligence and resilience. Likewise, the correlational analysis performed using Pearson's coefficient yielded a value of $r = .207$, $p < 0.05$, indicating a positive and statistically significant correlation between both variables.



These findings suggest that these students possess emotional and personal resources that allow them to manage their emotions appropriately, as well as cope with and overcome adverse situations, which favors not only their personal well-being but also their academic performance. It is concluded that the relationship between emotional intelligence and resilience constitutes a protective factor in the comprehensive development of this sample of adolescents studied and that these results are only applicable to the sample studied. Furthermore, the results allow us to identify trends that could be explored in future studies with broader designs and probability samples.

KEYWORDS: emotional intelligence, resilience, students, Affective development.

INTRODUCCIÓN

En un mundo lleno de desafíos y constantes cambios, la capacidad de manejar las emociones y adaptarse a las adversidades es fundamental para el bienestar y el éxito personal. Es aquí donde entran en juego dos conceptos clave: la inteligencia emocional y la resiliencia.

La inteligencia emocional se refiere a la habilidad de comprender, utilizar y regular las propias emociones, así como las de los demás; abarca un conjunto de competencias que incluyen la autoconciencia emocional, la autorregulación, la motivación, la empatía y las habilidades sociales (Lamas, 2015).

La resiliencia por su parte se define como la capacidad de recuperarse frente a la adversidad, el trauma, la tragedia, las amenazas o el estrés grave, de adaptarse a las circunstancias difíciles y salir adelante con un sentido de crecimiento y aprendizaje.

Ambos conceptos son distintos, están estrechamente relacionados y se complementan. La inteligencia emocional proporciona las herramientas para gestionar las emociones de forma efectiva durante las situaciones difíciles, mientras que la resiliencia permite convertir los desafíos en oportunidades para crecer y fortalecerse.

Este tipo de recursos para la vida es indispensable cuando atravesamos conflictos que muchas veces se nos hace difícil o no podemos superar. En tal sentido, la resiliencia según Becoña (2006) se define como la capacidad para poder recuperarse del evento estresante o abandono, consiguiendo mantener una conducta adaptativa.

Además, es importante conocer que la resiliencia abre posibilidades para el auto conocimiento, permitiendo enfatizar las fortalezas y los aspectos positivos en el ser humano; de esta manera la persona observa alternativas que posibiliten un desarrollo más sano y positivo, en lugar de centrarse en los factores que propician riesgos (Figueroa, 2005).

En este trabajo de investigación determinaremos la relación entre la inteligencia emocional y la resiliencia, analizando cómo estas habilidades contribuyen a un mejor afrontamiento de las adversidades y un mayor bienestar personal. Algunos antecedentes de estudios podemos resaltar los siguientes:

Matta (2010) Desarrolló una investigación cuyo objetivo fue determinar el nivel de resiliencia y su relación con los factores protectores y de riesgo en adolescentes de las instituciones educativas de Lima, Perú. El estudio fue de tipo descriptivo, correlacional y transversal, contaron con una muestra de 2745 adolescentes. Como resultado se obtuvo que el 97% de los adolescentes estuvieron entre alto y medio niveles de resiliencia. Además, concluyen que existe una relación significativa entre el nivel de resiliencia y los factores protectores y de riesgo.

Por consiguiente, Arrieta (2017) analiza también en su investigación las variables resiliencia e inteligencia emocional obteniendo como resultados que la resiliencia no es congénita ni se adquiere de forma natural durante el desarrollo de la persona, es una interrelación entre la persona y el entorno en que se desenvuelve, obteniendo una capacidad formativa. Experimentar emociones positivas como entusiasmo, satisfacción, alegría, orgullo, fuerza, energía, estimación propia, entre muchas más emociones, son cualidades que distinguen del estado psicológico conocido como felicidad.

Actualmente, los estudiantes del colegio José Santos Puga se exponen ante situaciones estresantes y difíciles, sin saber que poseen cualidades para afrontar los eventos repentinos. El no saber o en algunos casos no haber desarrollado la resiliencia implica exponerse a varios riesgos que podrían generar una experiencia emocional negativa caracterizada por desinterés, desmotivación y frustración; siendo asociada con la deserción escolar en el futuro, debido a la carencia para regular adecuadamente las emociones. Asimismo, pese al sistema educativo en Panamá, hay personas que se esmeran para sobresalir a diferencia de otros a quienes les resulta ser un problema no continuar con sus estudios (Rascón, 2017).

El estudio se centró en determinar la relación entre resiliencia e inteligencia emocional en una muestra de estudiantes de noveno grado quienes, en su gran mayoría, a pesar de haber pasado múltiples dificultades como a nivel personal y que provienen de lugares de difícil acceso han podido lograr ingresar y mantenerse en una carrera universidad persistiendo en seguir sus estudios. Entre las limitaciones del presente estudio se encuentra el uso de un muestreo no probabilístico intencional, lo cual supuso la selección de los participantes de acuerdo con criterios previamente establecidos, dificultando la representatividad de la muestra y, en consecuencia, la generalización de los resultados a toda la población. Asimismo, al abordarse la resiliencia mediante cuestionarios de autoinforme, las respuestas pueden estar condicionadas por la percepción subjetiva de los estudiantes o por la deseabilidad social. De igual modo, el carácter transversal de la investigación impide establecer relaciones de causalidad entre las variables, limitándose únicamente a la descripción de asociaciones presentes en el momento del estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método de selección de la muestra fue por muestreo no probabilístico, de tipo intencional o por conveniencia; debido a que se eligieron grupos determinados de estudiantes de noveno grado que cumplieren con los criterios de inclusión de la investigación (Hernández et al., 2014).

Criterios de inclusión

Los participantes de la investigación contaron con los siguientes criterios de inclusión:

- Estudiantes que pertenecen a noveno grado del turno matutino

Criterios de Exclusión

Estudiantes que no se encuentren matriculados en noveno grado pertenecientes a dicho colegio.

Estudiantes que se encuentren en el turno vespertino

Estudiantes que no entreguen el consentimiento informado

Instrumentos

Escala de Resiliencia, Novella (2002)

Ficha técnica:

Nombre: Escala de Resiliencia.

Autores: Wagnild, G. y Young, H. (1993).

Procedencia: Estado Unidos.

Adaptación peruana: Novella (2002).

Administración: Individual o colectiva.

Duración: Aproximadamente de 25 a 30 minutos.

Aplicación: Para adolescentes y adultos.

Significación: La escala evalúa las siguientes dimensiones de la resiliencia:

Ecuanimidad, Sentirse bien solo, Confianza en sí mismo, Perseverancia, Satisfacción. Asimismo, considera una Escala Total.

Breve descripción

Está compuesta de 25 ítems, los cuales puntúan en una escala tipo Likert de 7 puntos,

donde 1 es en desacuerdo, y un máximo de acuerdo es 7. Los participantes indicarán el grado de conformidad con el ítem, ya que todos los ítems son calificados positivamente; los más altos puntajes serán indicadores de mayor resiliencia, el rango de puntaje varía entre 25 y 175 puntos. Además, se aplicó el Instrumento de inteligencia emocional de Trait Meta-Mood Scale 24 escala, que se compone de 24 ítems que deben ser puntuados con una escala tipo Likert de cinco puntos (desde 1= Nada de acuerdo, hasta 5= Totalmente de acuerdo), los cuales se agrupan en las siguientes dimensiones Atención Emocional: Se refiere a la percepción de las propias emociones, es decir, a la capacidad para sentir y expresar las emociones de forma adecuada. Está compuesta por ocho ítems del 1 al 8.

Claridad Emocional: Esta dimensión evalúa la percepción que se tiene sobre la comprensión de los propios estados emocionales. Incluye ocho ítems 9-16 ítems.

Reparación Emocional: Mide la capacidad percibida para regular los propios estados emocionales de forma correcta. Se compone de ocho ítems del 17 al 24 ítem.

El procedimiento de la investigación que se realizó fue el siguiente: primero se coordinó con la institución educativa respectiva para realizar la investigación, después se les solicitó a los padres de familia de los estudiantes seleccionados, su consentimiento informado.

Seguidamente, se procedió a planificar el día de la aplicación de los instrumentos en ambas jornadas. Se creyó oportuno leer las indicaciones del instrumento a fin de asegurar que las instrucciones a seguir fueron comprendidas por los estudiantes.

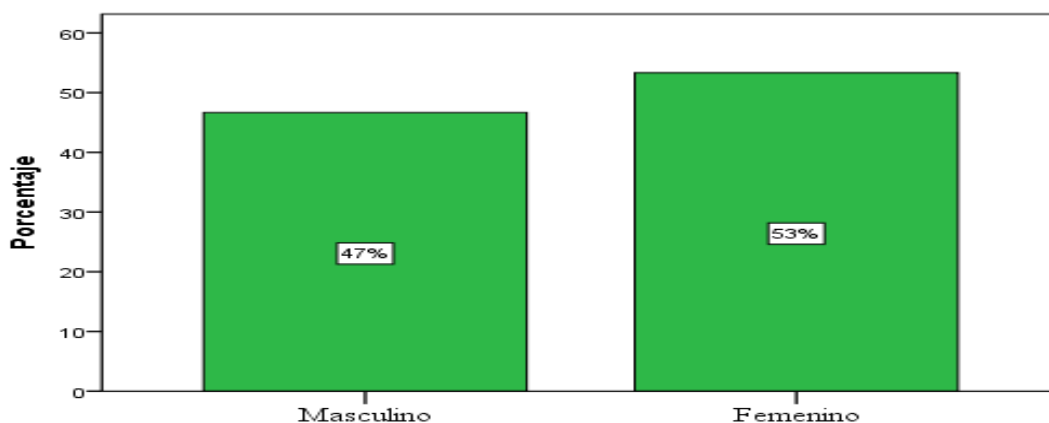
La información obtenida, el procesamiento y el resultado de las pruebas se analizaron con la mayor exactitud, con el fin de que ésta fuese verídica y que constituyeron un aporte especialmente al campo educativo. Los resultados de ellas se manejaron con la mayor objetividad y confidencialidad, sujetas estrictamente a esta investigación.

RESULTADOS

Se presenta a continuación los resultados estadísticos mediante tablas y figuras con sus respectivas frecuencias y porcentajes.

Figura 1.

Distribución general por porcentaje del género de la muestra de estudiantes del Colegio José Santos Puga.

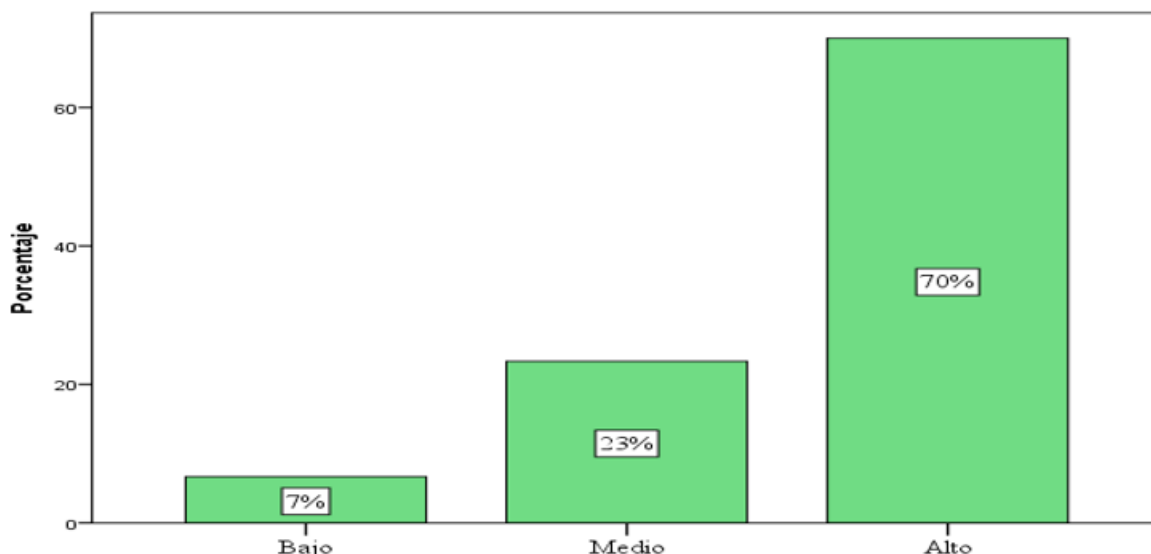


Fuente. Escala de resiliencia de Novella (2002).

La figura 1, presenta un 53% del género femenino y un 47% del género masculino en lo cual la distribución es equilibrada de acuerdo con el género, con un ligero predominio del femenino.

Figura 2.

Distribución general por porcentaje del nivel de resiliencia en la muestra de estudiantes del Colegio José Santos Puga.

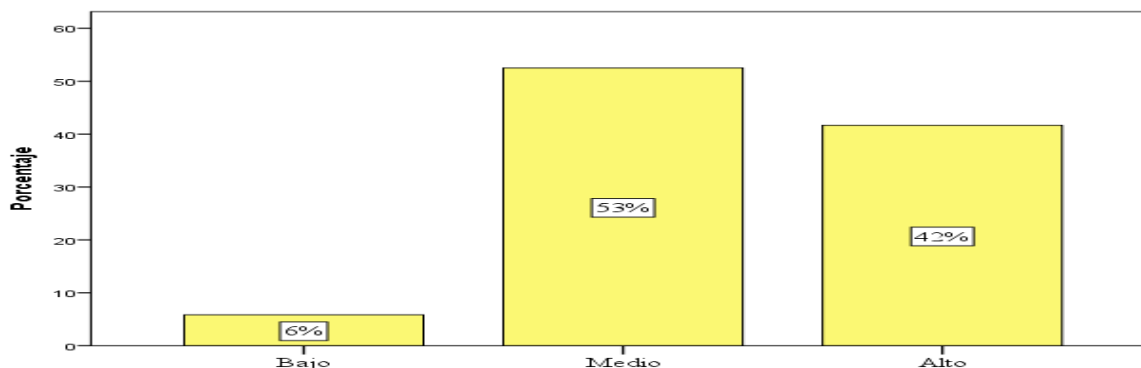


Fuente: Escala de resiliencia de Novella (2002).

Los resultados de la figura 2, muestra que en el nivel bajo es 7% en el nivel medio un 23% y en el nivel alto 70%. Esto indica que la mayoría de los participantes se ubican en el nivel alto, que poseen una notable capacidad para adaptarse positivamente frente a la adversidad, superar desafíos y recuperarse rápidamente de situaciones difíciles.

Figura 3.

Distribución general por porcentaje de la dimensión competencia personal en la muestra de estudiantes del Colegio José Santos Puga.

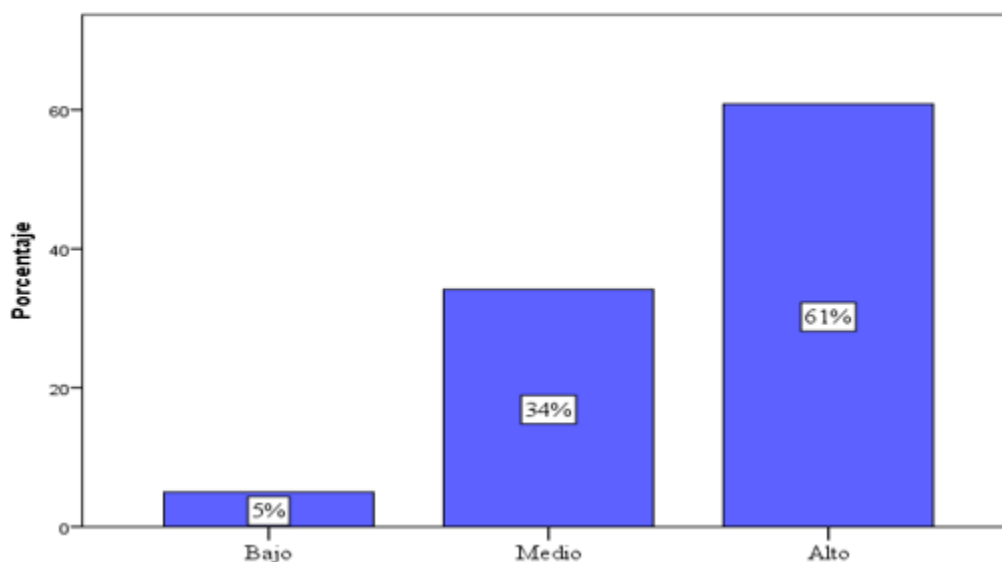


Fuente. Escala de resiliencia de Novella (2002).

La figura 3, muestra que en el nivel bajo 6%, en el nivel medio 53% y alto 42%. La mayoría de los participantes se encuentran en el nivel medio en la dimensión competencia personal, representando el 52% del total, lo que indica una tendencia predominante esto indica que poseen un nivel moderado de habilidades relacionadas con su autoconocimiento, manejo de emociones, capacidad para tomar decisiones, y autoconfianza.

Figura 4.

Distribución general por porcentaje de la dimensión aceptación de uno mismo y de la vida en la muestra de estudiantes del Colegio José Santos Puga.



Fuente. Escala de resiliencia de Novella (2002)

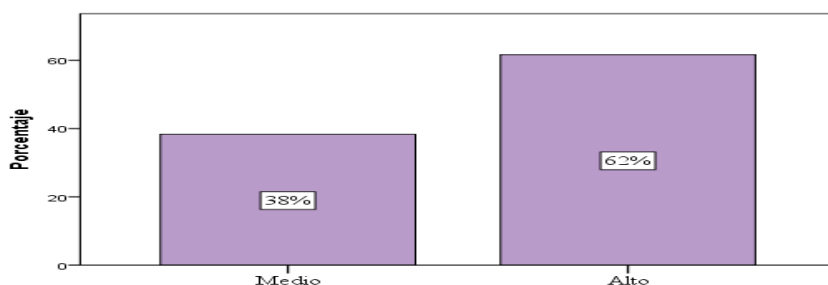
En la dimensión de aceptación de uno mismo y de la vida, los resultados muestran que el 61% de los participantes se encuentran en un nivel alto, lo que indica que la mayoría tiene una actitud positiva hacia sí mismos y sus experiencias de vida.

El 34% se sitúa en un nivel medio, lo que sugiere que, aunque tienen una aceptación razonable de sí mismos y de la vida, podrían experimentar momentos de duda o inseguridad que limitan su bienestar pleno.

Por otro lado, solo un 5% está en un nivel bajo, lo que refleja dificultades significativas para aceptarse a sí mismos o sus circunstancias, lo que podría afectar su bienestar emocional.

Figura 5.

Distribución general por frecuencia del nivel de inteligencia emocional en la muestra de estudiantes del Colegio José Santos Puga.

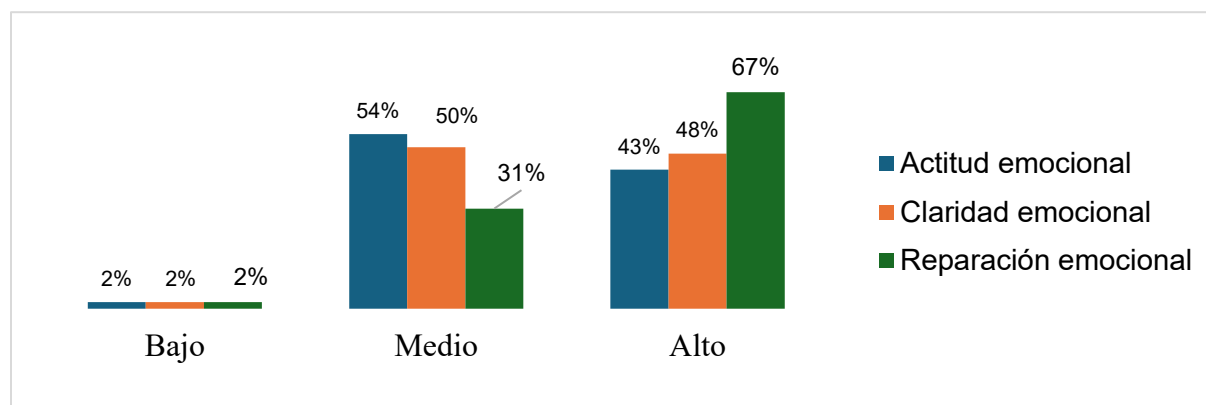


Fuente. Escala: Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) de Fernández et al. (2004).

Se observa en la figura 5, que el 62% de los participantes se encuentran en un nivel alto, mientras que el 38% está en un nivel medio. No se registran participantes en el nivel bajo, lo cual es un indicio positivo. La mayoría de la muestra de los estudiantes presentan una alta capacidad para reconocer, comprender y gestionar tanto sus propias emociones como las de los demás. Esto sugiere habilidades destacadas en empatía, regulación emocional y manejo de relaciones interpersonales, lo cual es fundamental para el éxito personal y social.

Figura 6.

Distribución general por frecuencia y porcentajes de las dimensiones, actitud emocional, claridad y reparación emocionales en la muestra de estudiantes del Colegio José Santos Puga.



Fuente. Escala: Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) de Fernández et al. (2004).

Los resultados reflejan la evaluación de tres dimensiones de la inteligencia emocional: actitud emocional, claridad y reparación emocionales. En la dimensión Actitud emocional en el nivel Bajo un 2% en el nivel medio 54% y en el nivel Alto: 43%. La mayoría de los estudiantes tienen una actitud emocional moderada, lo que indica una disposición razonable para manejar sus emociones, aunque podrían tener momentos de inseguridad o fluctuación. El 43% demuestra una actitud emocional sólida y estable, mientras que solo un 2% se encuentra en niveles bajos, sugiriendo dificultades en esta área. En general, los resultados son positivos, con margen para fortalecer la disposición emocional en quienes están en nivel medio.

En la dimensión Claridad emocional el 50% de los estudiantes se sitúan en el nivel medio, el estar en un nivel medio, sugiere cierta dificultad para identificar o interpretar sus emociones en

determinadas situaciones. La dimensión Reparación emocional el 67% de los estudiantes se sitúan en el nivel alto es decir presentan capacidad para reparar o regular sus emociones, lo que sugiere que estos estudiantes encuestados pueden recuperar su equilibrio emocional rápidamente tras situaciones adversas.

Tabla 1.

Coeficiente de correlación entre inteligencia emocional y resiliencia en la muestra de estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

		Inteligencia emocional	Resiliencia
Resiliencia	Correlación de Pearson	1	.207
	Sig. (bilateral)		.146
	N	120	120
Inteligencia emocional	Correlación de Pearson	.207	1
	Sig. (bilateral)	.146	
	N	120	120

Fuente. Datos de SPSS 19

En la tabla 1, se muestran los resultados del análisis estadístico de Pearson ($r: .207$, $p < 0.05$) por lo que indica que existe una correlación estadísticamente significativa, positiva baja. Se rechaza la hipótesis H_{02} y se acepta la H_{12} . Existe correlación entre inteligencia emocional y resiliencia en una muestra de estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

De las cuales se derivan las siguientes hipótesis

Hipótesis 1

H_{i1} : Existe relación entre la dimensión de atención emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

H_{o1} : No existen relación entre la dimensión de atención emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Tabla 2.

Coeficiente de correlación entre resiliencia y la dimensión atención emocional en la muestra de estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

		Resiliencia	Atención emocional
Resiliencia	Correlación de Pearson	1	.230
	Sig. (bilateral)		.105
	N	120	120
Atención emocional	Correlación de Pearson	.230	1
	Sig. (bilateral)	.105	
	N	120	120

Fuente: Datos de SPSS 19

En la tabla 2, se muestran los resultados del análisis estadístico de Pearson ($r: .230$, $p < 0.05$) por lo que indica que existe una correlación estadísticamente significativa, positiva baja. Se rechaza la hipótesis H_{02} . y se acepta la H_{12} . Existe correlación entre la dimensión de atención emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Hipótesis 2

Hi2: Existe relación entre la dimensión claridad emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Ho2: Existe relación entre la dimensión claridad emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Tabla 3.

Coeficiente de correlación entre resiliencia y la dimensión claridad emocional en la muestra de estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

		Resiliencia	Claridad emocional
Resiliencia	Correlación de Pearson	1	.354
	Sig. (unilateral)		.014
	N	120	120
Claridad emocional	Correlación de Pearson	.354	1
	Sig. (unilateral)	.014	
	N	120	120

Fuente: datos de SPSS 19

En la tabla 3, se muestran los resultados del análisis estadístico de Pearson ($r: .354$, $p < 0.05$) por lo que indica que existe una correlación, positiva baja. Se rechaza la hipótesis H_{02} . y se acepta la H_{12} . Existe correlación entre la dimensión claridad emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Hipótesis 3

Hi3: Existe relación entre la dimensión reparación emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Ho3: No existen entre la dimensión reparación emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Tabla 4.

Coeficiente de correlación entre resiliencia y la dimensión de reparación emocional en la muestra de estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Correlaciones			
		Resiliencia	Reparación emocional
Resiliencia	Correlación de Pearson	1	.155

		Sig. (unilateral)	.142
		N	120
Reparación emocional	Correlación de Pearson	.155	1
	Sig. (unilateral)	.142	
	N	120	120

Fuente: Datos de SPSS 19

En la tabla 4, se muestran los resultados del análisis estadístico de Pearson ($r: .155$, $p < 0.05$) por lo que indica que existe una correlación estadísticamente significativa, positiva baja. Se rechaza la hipótesis H_{02} y se acepta la H_{12} . Existe relación entre la dimensión reparación emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del colegio José Santos Puga.

Discusión de los resultados

A continuación, se discute los resultados correspondientes al objetivo general que fue determinar la relación entre inteligencia emocional y resiliencia en los estudiantes de noveno grado del Colegio José Santos Puga. donde se demostró que existe una correlación significativa ($p < 0.05$) de tipo moderada, positiva. Este resultado es respaldado por Cejudo et al. (2016) porque demostraron que la inteligencia emocional se encuentra relacionadas de manera significativa y positiva. Como tal, enfatizan la importancia de fomentar la educación de dichas variables para obtener mayor bienestar personal. Del mismo modo, Benites (2019) encontró una relación significativa y moderada ($r=.473$) entre resiliencia e inteligencia emocional en los estudiantes de secundaria de una institución pública.

El 70 % de los estudiantes encuestados presentan un nivel alto de resiliencia, lo que indica que poseen mecanismos de afrontamiento efectivos para enfrentar las adversidades en su vida personal, social y académica. Estos resultados respaldan lo planteado por Arrieta (2017), quien enfatiza la importancia de conocer y fortalecer las bases de la resiliencia para garantizar el aprendizaje, potenciar las capacidades personales y favorecer un desarrollo humano exitoso.

Las dimensiones de la resiliencia, competencia personal y aceptación de uno mismo y de la vida, son factores clave para fomentar estudiantes resilientes. En la dimensión competencia personal, el 52 % de los estudiantes se encuentran en un nivel medio, lo que indica que poseen confianza en sí mismos, perseverancia y capacidad para estar solos. Por otro lado, en la dimensión aceptación de uno mismo y de la vida, el 61 % alcanza un nivel alto, lo que sugiere que experimentan satisfacción personal y ecuanimidad.

Estos resultados pueden contrastarse con el modelo cognitivo de Beck (1990) el cual plantea que los individuos pueden generar un estado emocional positivo en función de sus competencias y oportunidades. Por ello, es fundamental reforzar estas dimensiones para fortalecer sus habilidades y competencias personales, asegurando así un desarrollo integral.

La inteligencia emocional definida como el conjunto de habilidades emocionales y adaptativas que permiten manejar emociones. Se lleva a concluir que los resultados indican que un 62% de los estudiantes se encuentran en el nivel alto. Estos resultados son similares a los de Cejudo et al. (2016) que encontraron resultados similares y evidencian que los estudiantes con un nivel alto de inteligencia emocional presentan elevadas motivación y satisfacciones con la vida.

Belykh (2018) destaca que la resiliencia permite identificar las características individuales, el contexto y los procesos psicosociales que favorecen un manejo exitoso ante situaciones adversas o estresantes. Asimismo, señala que la inteligencia emocional complementa este proceso al incorporar elementos cognitivos que posibilitan la educación emocional, promoviendo así el desarrollo y fortalecimiento de las cualidades personales.

Las dimensiones de la inteligencia emocional, como actitud emocional, claridad y reparación emocionales, reflejan distintos niveles de desarrollo en los estudiantes. Los resultados indican que el 54 % de los encuestados se encuentran en un nivel medio en actitud emocional, el 50 % en un nivel medio en claridad emocional y el 67 % en un nivel alto en reparación emocional. Estos hallazgos sugieren que los estudiantes tienen una percepción moderada de sus propias emociones y, en general, poseen la capacidad de expresarlas y gestionarlas de manera adecuada.

De acuerdo con las hipótesis planteadas, los resultados indican que existe una correlación significativa entre ambas variables y sus dimensiones. Estos hallazgos confirman la importancia de abordar la resiliencia y la inteligencia emocional en el ámbito educativo, ya que su desarrollo favorece en los estudiantes la capacidad de afrontar adversidades, así como de manejar, controlar y comprender tanto sus propias emociones como las de los demás.

CONCLUSIONES

Los resultados muestran la influencia de la inteligencia emocional y la resiliencia, ambas variables con un nivel alto, lo que sugiere que los estudiantes poseen estrategias efectivas para afrontar situaciones adversas y gestionar sus emociones de manera adecuada. Resaltando la importancia de fortalecer estas variables en el campo educativo, ya que contribuyen al bienestar emocional, el desarrollo personal y el éxito académico.

La investigación revela que la dimensión competencia personal se encuentra en un nivel medio, lo que indica la necesidad de fortalecer la confianza, perseverancia y autonomía en los estudiantes para potenciar su resiliencia.

La dimensión aceptación de uno mismo y de la vida se encuentra en un nivel alto, reflejando satisfacción personal y equilibrio emocional en los estudiantes, en la cual es importante, ya que, de este resultado radica en que una alta aceptación de uno mismo y de la vida favorece el bienestar emocional, la autoestima y la estabilidad psicológica, aspectos fundamentales para el desarrollo personal y académico de los estudiantes.

El 62% de los estudiantes se encuentra en un nivel alto de inteligencia emocional, mientras que en las dimensiones de actitud y claridad emocionales predominan niveles medios, lo que sugiere que, aunque los estudiantes gestionan adecuadamente sus emociones, aún es necesario fortalecer su capacidad para expresar y comprender con mayor claridad sus emociones, tomando en cuenta la etapa en que se encuentra la adolescencia.

Los resultados de la dimensión reparación emocional, se encuentra en un nivel alto 67% de los estudiantes, lo que indica que la mayoría de ellos tiene una capacidad notable para recuperarse y manejar eficazmente sus emociones después de situaciones difíciles.

La relación estadísticamente significativa entre inteligencia emocional y resiliencia resalta la interdependencia de estas dos variables clave, para el desarrollo integral de los estudiantes. Esto sugiere que una mayor capacidad para gestionar y comprender las emociones favorece la habilidad de enfrentar adversidades con éxito, creando un ciclo positivo que potencia tanto el bienestar emocional como la adaptabilidad ante los desafíos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrieta, M. (2017). Resiliencia en la escuela: promoción de factores constructores de la resiliencia dentro del ámbito educativo desde una perspectiva humanista [tesis de grado]. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, México.
- Becoña Iglesias, E. (2006). Resiliencia: definición, características y utilidad del concepto. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 11(3), 125–146.
<https://doi.org/10.5944/rppc.vol.11.num.3.2006.4024>

- Benites, M. (2019). Inteligencia emocional y resiliencia en estudiantes de 5° de secundaria de una institución educativa pública del distrito de chorrillos en el año 2017. <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4200/BENITES%20CASTRO%20MARIA%20ESTHER%20%20MAESTRIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Beck, A. T. (1990). Cognitive therapy of depression: New perspectives. In J. E. Ingram (Ed.), *Contemporary psychological approaches to depression: Theory, research, and treatment* (pp. 265–284). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7072-7_10
- Belykh, A. (2018). Resiliencia e inteligencia emocional: conceptos complementarios para empoderar al estudiante. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), Vol. XLVIII, núm. 1, pp. 255-282.
- Cejudo, Javier, y López-Delgado, M. Luz, y Rubio, M. Jesús Rubio (2016). Inteligencia emocional y resiliencia: su influencia en la satisfacción con la vida en estudiantes universitarios. *Anuario de Psicología*, 46 (2), 51-57. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97049408001>
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., & Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24). *Psychological Reports*, 94(3), 751–755. <https://doi.org/10.2466/pr0.94.3.751-755>
- Figueroa, D. (2005). La resiliencia: una alternativa de prevención. *Revista Psiquiatría y salud mental Hermilio Valdizan*, 81-88.
- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta.ed). México D.F: Mc Graw-Hill.
- Lamas, H. A. (2015). Sobre el Rendimiento Académico. Propósitos y representaciones.
- Matta, H. (2010). Grado de desarrollo de la resiliencia y su relación con los factores protectores y de riesgo, en adolescentes de Instituciones Educativas de [tesis de postgrado]. Universidad Nacional Mayor De San Marcos Lima, Perú. <https://es.calameo.com/read/001601878b2d53e1f4b65>
- Programa TVN noticias Panamá 2020. https://www.tvn-2.com/nacionales/educacion/Aumenta-matricula-estudiantes-Universidad-Panama-video_0_5994150610.html
- Rascón, E. (2017). Resiliencia en áreas comarcales. *Periódico La Estrella de Panamá*. <https://www.laestrella.com.pa/panama/politica/areas-comarcales-resiliencia-NTLE55069>
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165–178.

La historia de los pueblos del Norte de Santa Fe: una mirada a la producción artesanal y del uso de plantas medicinales en el Norte de Veraguas.

The history of the towns of the North of Santa Fe: a look at the craft production and the use of medicinal plants in the North of Veraguas.

Roberto A. Pineda

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá.
roberto-a.pineda@up.ac.pa; <https://orcid.org/0009-0008-5616-8941>

Sara Jordan de Troetsch

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá.
sara.jordan@up.ac.pa; <https://orcid.org/0009-0002-8618-587X>

Carlos Herrera

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá.
carlos.herreraa@up.ac.pa; <https://orcid.org/0009-0006-3335-1247>

Recibido por: 21 de julio

Aceptado por: 19 de septiembre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8393>

RESUMEN

Estudio etnográfico que examinó el papel de las plantas en la cultura de las comunidades del norte de Santa Fe, en la provincia de Veraguas, específicamente en Guabal, Alto Ortega y río Luis. La investigación se basó en entrevistas a curanderos, pacientes y artesanos, así como en la observación y el análisis de documentos, para entender cómo se transmite oralmente el conocimiento sobre el uso de plantas. Los hallazgos revelaron que la relación entre el hombre y las plantas es fundamental para la identidad de la región, ya que se utilizan tanto para remedios medicinales como para la producción artesanal. La transmisión de estos saberes es principalmente oral, de una generación a otra. Los curanderos, que a menudo son los primeros hijos varones, heredan sus conocimientos a través de una ceremonia ancestral llamada “velo del cacao”, que dura cuatro noches y se realiza con una infusión de cacao. A pesar de que las mujeres pueden heredar ciertos saberes, como la curación de enfermedades, no se les permite participar en la adivinación o en la ceremonia del velo del cacao. El estudio detalla las diversas aplicaciones de las plantas. Algunas, como el **cedrón**, el **bejuco de ajo** y la **hierba del espíritu santo** se utilizan para curar enfermedades del cuerpo y del espíritu, además de tener usos espirituales para ahuyentar malas energías. Las artesanías, como los sombreros hechos de **palma de hilar** y las chácaras de **majagua**, también son importantes para la cultura local. La sostenibilidad de estas prácticas se ve amenazada por la modernización, la migración de los jóvenes a las ciudades en busca de empleo y la deforestación causada por la expansión de las zonas de pastoreo. A pesar de estos desafíos, algunas tradiciones y creencias en lo sobrenatural persisten.

PALABRAS CLAVE: planta medicinal, artesanía, costumbres y tradiciones, cultura.



ABSTRACT

Estudio etnográfico que examinó el papel de las plantas en la cultura de las comunidades del norte de Santa Fe, en la provincia de Veraguas, específicamente en Guabal, Alto Ortega y Río Luis. La investigación se basó en entrevistas a curanderos, pacientes y artesanos, así como en la observación y el análisis de documentos, para entender cómo se transmite oralmente el conocimiento sobre el uso de plantas. Los hallazgos revelaron que la relación entre el hombre y las plantas es fundamental para la identidad de la región, ya que se utilizan tanto para remedios medicinales como para la producción artesanal. La transmisión de estos saberes es principalmente oral, de una generación a otra. Los curanderos, que a menudo son los primeros hijos varones, heredan sus conocimientos a través de una ceremonia ancestral llamada “velo del cacao”, que dura cuatro noches y se realiza con una infusión de cacao. A pesar de que las mujeres pueden heredar ciertos saberes, como la curación de enfermedades, no se les permite participar en la adivinación o en la ceremonia del velo del cacao. El estudio detalla las diversas aplicaciones de las plantas. Algunas, como el **cedrón**, el **bejuco de ajo** y la **hierba del espíritu santo** se utilizan para curar enfermedades del cuerpo y del espíritu, además de tener usos espirituales para ahuyentar malas energías. Las artesanías, como los sombreros hechos de **palma de hilar** y las chácaras de **majagua**, también son importantes para la cultura local. La sostenibilidad de estas prácticas se ve amenazada por la modernización, la migración de los jóvenes a las ciudades en busca de empleo y la deforestación causada por la expansión de las zonas de pastoreo. A pesar de estos desafíos, algunas tradiciones y creencias en lo sobrenatural persisten.

KEYWORDS: medicinal plants, crafts, customs and traditions, culture.

INTRODUCCIÓN

La relación existente entre el hombre y las plantas se ha desarrollado desde que éste utilizó los vegetales para satisfacer sus necesidades vitales, como alimento, la vivienda, así como ornamento y para procurar su salud. De ello da cuenta la investigación de García, Ramírez, Robles, Zañudo, Salcedo y García del Alba (2012) cuando señalan que “Se estima que 80% de la población mundial depende de remedios herbolarios tradicionales y que al menos 35,000 especies vegetales presentan potencial para uso medicinal” (p. 30).

Del mismo modo, investigaciones más recientes como las de Rodríguez, Sánchez, Méndez, Marrero, Jaramillo y Garcés (2022), sugieren que desde épocas remotas las plantas han sido utilizadas como remedios útiles para resolver problemas de la salud. En palabras de estos autores: “...el uso de las plantas con fines curativos se remonta a muchos años atrás y guarda relación con la flora existente en los territorios” (p. 417). Esta cita revela la relación entre el tipo de vegetación que existe en un territorio determinado y los tipos de aplicaciones que de su uso se derivan, bien sea de carácter material o tangible o de carácter espiritual. Ello sugiere que las plantas también contribuyen a la formación de la cultura de los pueblos, tal como lo señalan Duré y Ríos-González (2024), cuando argumentan que con el uso de las plantas, el ser humano desarrolla todo un sistema de vida que asocia a la reproducción social, pues “el ser humano aprende de sus antepasados los diferentes usos que le puede dar a la vegetación que le rodea” (p. 2).

En ese orden de ideas, siguiendo los planteamientos de Rodríguez (2020), la cultura comprende tanto los aspectos materiales como los espirituales y expresa la concepción del mundo y de la vida que todo grupo humano tiene, la cual ha ido configurándose a lo largo de su experiencia colectiva. Desde esa perspectiva, puede entenderse la cultura “...como el conjunto de prácticas, actitudes, valores, tradiciones, costumbres, comportamientos...propios de una sociedad determinada” (p. 221). Se evidencia que el uso de plantas medicinales, así como de producción artesanal, forma parte del constructo social

de los pueblos y que aquellos que habitan en la región del norte de Santa Fe, en la provincia de Veraguas, también emplean para darle forma a la cultura que les define.

En esta investigación la oralidad cobra un lugar importante en la transmisión del conocimiento en un grupo social, de la cultura que se materializa al momento de utilizar los recursos naturales para satisfacer las necesidades de salud, alimentación y vivienda, tal como sucede en las comunidades rurales del norte de la provincia de Veraguas que emplean las plantas para la producción artesanal y para la producción de medicinas tradicionales que incluyen las enfermedades del cuerpo y del espíritu.

En este sentido, se estudia la producción artesanal y el uso de la medicina tradicional en los pueblos del norte de Santa Fe, enfocándose en el uso de las plantas que emplean los habitantes, quienes, en su mayoría, por razones de creencias ancestrales o de orden económico, recurren a los poseedores de estos saberes. Es decir, recurren a los médicos tradicionales que habitan en los pueblos de Guabal, Alto Ortega y río Luis para curar sus males corporales o espirituales y para suplir las necesidades de objetos materiales que satisfagan necesidades particulares como lo son las artesanías.

MATERIALES Y MÉTODOS

Métodos teóricos

Análisis y síntesis: posibilitó el análisis y valoración crítica de estudios realizados sobre el uso de las plantas en la producción artesanal, así como en la producción de medicinas tradicionales.

Inducción y deducción: permitió llegar a generalizaciones sobre el uso que se da a las plantas en países latinoamericanos para la producción de medicinas y en la producción artesanal.

Métodos de nivel empírico:

Observación: hizo posible constatar, durante la investigación, el estado inicial del problema a partir de la exploración de la realidad del trabajo que desarrollan los curanderos o médicos tradicionales, así como del trabajo artesanal que se obtiene a partir de la explotación de algunas plantas de la región.

Análisis de documentos: se empleó con la finalidad de hacer un análisis de la bibliografía existente sobre el uso de las plantas en la medicina tradicional como en la producción artesanal.

Además, se emplearon diferentes técnicas, como la técnica de la entrevista, pues es fundamental para todo estudio de historia oral, ya que la mayoría de la información recabada fue de tipo oral y visual (fotográfica). Por ello, el método analítico permite el empleo de técnicas diversas, tal como la entrevista.

En este sentido, se empleó esta técnica para entrevistar a los médicos tradicionales y pacientes, a fin de conocer sus relatos en torno a hechos relacionados con la utilización de diferentes plantas medicinales. Del mismo modo, se empleó para recabar información acerca de la producción artesanal en la región.

RESULTADOS

Al aplicar la técnica de la entrevista, se pudo constatar la existencia de tres médicos tradicionales o curanderos en la región estudiada y dos aprendices. Uno de los cuales es

mujer. En cuanto a los artesanos, se logró entrevistar a tres en la región de Guabal, tres en Ortiga y dos en río Luis.

De los trabajos artesanales, destaca la cestería con lianas o bejucos, la confección de bateas, chácaras y lo más representativo de la región son los sombreros hechos con el cogollo de la “palma de hilar” o “palma gira”.

Los mismos heredaron los conocimientos sobre la localización de las plantas y sus usos medicinales y artesanales de sus antepasados, a través de la transmisión oral, la observación y la práctica.

Para hacer una descripción más detallada sobre la relación entre hombre y plantas, lo cual, deviene en el desarrollo de la cultura de la región objeto de estudio, se presenta el siguiente esquema:

Formas de herencia de la sabiduría ancestral de los curanderos:

Todos los curanderos afirman que sus conocimientos son heredados de generación en generación y que se transmiten al primer hijo, pero que, de no tener hijos varones, entonces se transmite a la primera hija siendo una de las características más importantes el hecho de que todos presentan baja estatura¹.

Por las características de su trabajo con las plantas medicinales, los curanderos consideran que se encuentran en constante peligro debido a los poderes antagónicos que contra ellos luchan y, aunque las mujeres pueden heredar el conocimiento sobre los poderes de las plantas en la cura de enfermedades, no pueden heredar el poder de la adivinación.

La ceremonia del “velo del cacao” es la más importante realizada por estos curanderos en las montañas del norte de Santa Fe y es la antesala a la transmisión de la herencia ancestral y sólo se da entre los varones que aspiran a ser curanderos.

El velo del cacao consiste en realizar una vigilia de cuatro noches donde el aspirante a curandero no debe dormir desde las 6 de la tarde hasta las 6 de la mañana del día siguiente. Durante las noches en vela los asistentes cuentan historias y hacen oraciones para evitar dormirse, mientras toman una infusión hecha con especies de cacao como el colorado, el chiquito o cacao rojo. Para algunos de los entrevistados el cacao colorado es el más poderoso para hacer la ceremonia del velo del cacao. A este brebaje se le añade agua bendita para potenciar la protección y poderes que el cacao brujito otorga.

El aspirante a curandero debe colocarse en el centro de la casa donde se realiza la ceremonia. Allí, previamente se ha construido una especie de nicho resguardado por cuatro cruces que se colocan en las cuatro esquinas que forman los arcos hechos con caña brava o caña blanca². En el centro de ese nicho se coloca un sahumerio hecho con la casa de un comején³ al cual se le añaden plantas como la hoja de ajo, ají brujito, cáscara de ajo, ortiga morada y caraña hedionda⁴. Mientras las personas se encuentran realizando los rezos, durante la noche se enciende el sahumerio y se procede a la toma del cacao.

También se puede rociar el brebaje a las personas que se encuentran en el velo, mientras una persona con energía positiva, es decir, con buenos sentimientos de preferencia el primer hijo de un matrimonio conformado por el primer hijo y la primera hija al cual llaman primerizo da cuatro vueltas alrededor del nicho rociando las cuatro cruces. La cuarta vuelta se da aproximadamente a las cinco de la mañana y se hace en forma contraria de espaldas a la dirección en que se dieron las tres primeras vueltas. Esta misma ceremonia se puede realizar para la bendición y protección de las personas comunes y de

¹ Según Facundo Rodríguez (2024), a esta característica los curanderos le atribuyen poderes especiales y por ello se denominan “reyesitos”.

² Especie de bambú delgado, flexible y muy resistente, de color amarillo.

³ Conocido en otros países como termitas.

⁴ Líquido viscoso tipo látex que se extrae de las excrecias de un gusano que barrena el árbol de caraño.

las casas o propiedades, en cuyo caso las cruces y los arcos se confeccionan en las cuatro esquinas del lugar y en la entrada de la propiedad de la a santiguar.

Es de importancia destacar que para los habitantes de la región el velo del cacao no lo pueden hacer mujeres en estado de gravidez, cuando están amamantando ni cuando tienen el período menstrual.

La preparación del cacao para la toma o infusión se hace secando primero las semillas de una de las especies seleccionadas, luego se tuestan en un fogón en una olla de metal y posteriormente se muelen en un metate. Luego de ello, el polvo obtenido se vierte en una olla grande con agua hirviendo y se bate para que tome consistencia. Se sirve en una totuma⁵ pequeña.

Según el señor Hantio Rodríguez (2024), el inicio del proceso del velo del cacao se desarrolla con la siguiente oración: “Iniciamos este velo en nombre de nuestro Señor Jesucristo pidiéndole por todas las cosas que nos atropellan, las enfermedades, los enemigos que nos aparte de todo mal y le pedimos a Dios que aparte al enemigo de nuestro camino...”.

Si la ceremonia es para bendecir a las personas, ahuyentar malos espíritus o bendecir propiedades, también la pueden dirigir otras personas que no sean primerizos, sino que los mitá⁶, bordón⁷ o mellizos.

Una vez cumplido este acto ceremonial, el curandero puede ejercer su trabajo empleando las plantas para curar y para adivinar el futuro, los tipos de enfermedades y los males que las originan.

Tabla 1.

Plantas de uso medicinal

Nombre común	Usos medicinales materiales y/o espirituales
Agua lima	Especie de alga marrón que crece en las orillas de ríos y quebradas. Se emplea en infusión para curar dolores menstruales.
Anís de río	Arbusto que crece en las orillas de ríos y quebradas y se emplea para el tratamiento de enfermedades respiratorias. Se toma en infusión.
Árbol Zero	De la corteza y la sabia de este árbol los curanderos obtienen diversos beneficios, siendo los más conocidos el uso de la corteza en infusión para combatir enfermedades de la piel y la fiebre. De su sabia se obtiene una manteca o grasa que se emplea para el tratamiento de granos y heridas.
Choclo	Árbol que crece en las montañas y con cuya corteza se prepara un té o infusión para tratar la fiebre.
Bejuco de ajo	Liana o bejuco que crece en las montañas y se emplea para el rito del cacao en el sahumerio, así como para condimentar los alimentos. Si se macera en un molcajete, se puede emplear para tratar la picadura de alacrán, arañas y otros insectos.
Bejuco cuaco	Se emplea para tratar picaduras de insectos, macerando las hojas hasta obtener un emplasto. Si se cocina en infusión o té, entonces servirá para tratar la fiebre por infección.
Bejuco estrella	Tiene la misma función que el bejuco cuaco.
Cacao chivú	Se receta en infusión para combatir la hipertensión y migrañas.

⁵ Vasija confeccionada con el fruto del árbol del totumo o calabazo.

⁶ Mitá o mitad, nombre dado al hijo de una pareja de primerizos que tuvieron tres o cinco hijos. Es decir, el segundo de tres o el tercero de cinco.

⁷ Bordón es el último hijo de una pareja de primerizos.

Calaguama	Es una especie de helecho que crece cerca de troncos en descomposición y en terrenos húmedos. Se emplea en infusión para combatir la diabetes, la hipertensión, piedras biliares y renales, mal de orine, entre otros males relacionados al sistema urinario.
Caña agria roja y verde	Se emplea para el tratamiento de enfermedades urinarias. Según los curanderos la más poderosa es la roja.
Caraña	Es un árbol de cuya sabia se extrae una pasta que los curanderos lavan en las fuentes de agua natural y luego envuelven en hojas de bijao o caña. Se emplea para curar heridas sangrantes en la piel con cataplasmas, para el pasmo, para los granos, para los hongos y para hacer sahumerios en combinación con otras plantas cuyo objetivo es alejar el mal y atraer la buena fortuna.
Cedrón	Generalmente los curanderos emplean la semilla de este árbol, aunque en algunas ocasiones recetan la cáscara. Se receta en infusiones para tratar enfermedades de la piel, como granos, prurito, escozor, acné, psoriasis; además, de parásitos del tracto intestinal y para las picaduras de mosquitos, avispas, abejas, arañas, alacranes y serpientes. Un uso muy particular es como tratamiento contra el parásito de la leishmaniosis, una enfermedad muy común entre la población indígena de la zona que atienden los curanderos entrevistados y que se transmite por la picadura de un mosquito. Las infusiones se recetan por espacio de quince días. Luego el paciente detiene la ingestión por quince días y luego continúa por igual período para finalizar el tratamiento. Si se macera y se mezcla con alcohol, menticol o bayrum, se emplea para el tratamiento de los piojos y liendres, hongos en los pies, etc. Esta planta también tiene un uso espiritual, pues los curanderos aconsejan la toma de la infusión los martes y viernes para ahuyentar los malos espíritus.
Chicoria	Planta gramínea de tallo grueso y hojas de color verde oscuro que se emplea para el tratamiento de enfermedades del tracto digestivo, recetándose en infusiones.
Contragavilana	Planta de tallo largo y hojas verdes alargadas que se emplea para el tratamiento de enfermedades digestivas relacionadas con la producción de bilis. Según los curanderos se emplea para <i>limpiar la sangre sucia</i> , cuando la persona presenta enfermedades en la piel como granos. Su sabor es amargo, al igual que el cedrón y se emplea con infusión durante una semana en tomas en la mañana y en la tarde, antes de acostarse. Se receta, al igual que el cedrón, como remedio contra picaduras de insectos, arañas, alacranes y contra la leishmaniosis.
Copé	Se maceran sus hojas y se utiliza como emplasto para el tratamiento de granos y erisipela.
Coquillo	Se receta en emplastos para curar granos y erisipela.
Corrimiento	Se emplea para curar fiebres altas, al ser ingeridas sus hojas en infusión.
Corocita	Es una palma de cuyos frutos (parecidos al nance), se obtiene una manteca que los curanderos denominan manteca negra que es empleada para tratar granos, picaduras de diversos insectos y quemaduras. También se obtiene de estos frutos la <i>chicha bruja</i> , que es una bebida que se fermenta y produce efectos de embriaguez.
Cuartilla	Se emplea en infusiones para el tratamiento del asma y enfermedades respiratorias, así como para bajar la fiebre.

Curarina	Planta de cuyas hojas se obtiene una infusión que deben consumir las personas que han sido mordidas de serpientes o sufrido picaduras de alacranes o arañas. También se receta en combinación con la semilla de cedrón, hojas de bejuco de ajo y corteza de zero para ser macerados y colocado como emplasto en la zona afectada.
Dormidera	Esta planta rastrera era muy común en toda la provincia de Veraguas. Sin embargo, poco a poco ha ido desapareciendo, por lo que en las áreas montañosas de Santa Fe se emplea para el tratamiento de enfermedades del sistema nervioso y para el insomnio.
Drago	Es un árbol cuya corteza es empleada por los curanderos para tratar enfermedades de la piel. Se emplea como emplasto al macerarla.
Guabito	Árbol de cuyas raíces los curanderos extraen infusiones que han de ser ingeridas para combatir problemas urinarios como cálculos renales, mal de orine o para mejorar la salud de las mujeres con dolores agudos producto del período menstrual.
Guarumo	Esta planta es muy común en la zona en estudio. Sus hojas son empleadas en infusiones para tratar enfermedades del tracto respiratorio como asma y fiebre.
Helechillo	Es una planta subacuática que crece entre las piedras de los ríos y quebradas, preferiblemente en las zonas de corrientes suaves. Se emplea en infusión para la cura de enfermedades del tracto respiratorio como el asma.
Hierba de sapo	Es una hierba común en las zonas muy húmedas, cerca de quebradas y ríos y cuyas hojas son recetadas en emplasto para el tratamiento de enfermedades como la erisipela, hongos, tiña, entre otras.
Hierba del espíritu santo	Se emplea sobre todo para enfermedades de tipo espiritual como el mal de ojo y para la protección contra las malas energías que tenga una persona. Se receta en infusión y se pueden emplear las hojas y las raíces.
Hinojo	Es una hierba con hojas en forma de corazón, muy común en la provincia de Veraguas. Se emplea en infusión para tratar problemas respiratorios como el asma.
Hoja de teñir	Es recetada para el tratamiento de los períodos menstruales dolorosos.
Hombre grande	Sus raíces son empleadas para hacer infusiones que combaten el azúcar en sangre.
Mal ojo	Sus hojas son empleadas para combatir los males espirituales relacionados con las malas energías que derivan en el mal de ojo. No se debe consumir como infusión, pues no es digerible por el ser humano. Más bien, se hierven las hojas y se debe hacer baños dos veces al día, los martes y viernes para cortar el mal de ojo.
Malva de agua	Es una hierba que crece en lugares muy húmedos y se emplea para tratar enfermedades del tracto respiratorio. Se receta en infusiones.
Naranjito	Se emplea para el tratamiento de la hipertensión, así como para combatir infecciones urinarias.
Najú	Planta gramínea parecida al maíz, pero cuyos frutos crecen en un capullo que al secarse se cosechan y se muelen en un metate para obtener un polvo que será empleado como infusión para curar enfermedades del tracto digestivo como indigestión, diarrea, vómitos, náuseas, entre otras.
Orozul	Esta hierba se emplea para el tratamiento de enfermedades de la piel como granos, así como para bajar la temperatura en pacientes con fiebre alta. Se consume en infusión.
Ortiga morada	En baños calientes, sirve para contrarrestar el mal de ojo.

	Se emplea para el rito del cacao. Se emplea para curar a niños mal portados, dándoles pequeños toques ⁸ en las piernas.
Palmilla	Planta gramínea de cuyos frutos maduros se hacen infusiones para el tratamiento de diarrea y flatulencias.
Palo santo	Es una planta de usos muy diversos que van desde lo espiritual (cura contra el mal de ojo), hasta el tratamiento de fiebres, dolores de cabeza, tos, asma, entre otros. Sus hojas se preparan en una infusión.
Paico	Esta planta es una hierba cuyas hojas se preparan en una infusión y sirve para combatir los parásitos intestinales y estomacales.
Pasmo	Existen diferentes clases de pasmo, pero todas tienen la función de combatir los pasmos y dolores de cabeza asociados a éstos. El médico tradicional generalmente los receta en infusiones, pero se puede emplear macerado en rollitos que se colocan en el canal auditivo del paciente para eliminar los dolores de cabeza. También se pueden mezclar diferentes clases de pasmo en alcohol, menticol o bayrum y dejar reposar las hojas en el líquido por lo menos una semana para que desprenda sus poderes curativos que serán aplicados con masajes en el área afectada por el pasmo, que generalmente es la cabeza, cuello, hombro y espalda.
Sagú	Es una planta parecida al bijao, de cuyas raíces se extrae un tubérculo pequeño que, al ser secado al sol y luego macerado en metate, se extrae un polvo que se cuece para hacer una crema que será consumida como suplemento nutricional por las personas con estado de salud débil. Los médicos lo recomiendan para los niños en lactancia, los enfermos crónicos y las mujeres en período de amamantar.
Totumo o calabazo	Su uso más extendido es en las artesanías, pero su pulpa se emplea para el tratamiento de enfermedades ligadas a los partos, como el sangrado masivo. En ese caso, el curandero receta un té. También se emplea para tratar el asma y fiebres recurrentes. Algunos curanderos consideran que el consumo de este té en mujeres recién paridas aumenta la producción de leche materna.
Vale	De sus hojas se extrae un veneno altamente tóxico que se emplea para combatir plagas de cucarachas y ratones.
Viborilla	Es una planta de hojas grandes cuya rama se emplea para combatir los efectos de las mordeduras de serpientes. Se macera la rama y se coloca como emplasto en la herida y debe ser cambiado constantemente por espacio de 8 días.

Tabla 2.*Plantas de uso artesanal*

Nombre común	Usos artesanales
Bejuco de ajo, bejuco real y de java	Son empleados para la confección de cestería como motetes, jivas (empleados para cargar alimentos o productos pesados sobre la espalda del campesino o indígena). La naza es una cesta que se

⁸ Esta práctica, a la luz de nuestra cultura occidentalizada parece ser cruel, debido al escozor y dolor que causa al niño, quien, según los entrevistados, aprenderá a quedarse quieto y no portarse mal.

	emplea, sobre todo, como trampa para la pesca de peces pequeños y crustáceos.
Caña blanca	Se emplea en la construcción de viviendas, aunque ya su uso está desapareciendo por el uso de bloques de cemento.
Caña Brava	Generalmente se emplea en la construcción de viviendas y del encañizo ⁹ .
Cedro, cedro espino.	Su uso general es para la confección de bateas, mecedores o cucharones y pilones ¹⁰ .
Hoja de teñir	Se emplea básicamente para la obtención del color rojo en las fibras vegetales. Para obtenerlo, el artesano cocina las hojas de esta planta junto con las fibras a teñir.
Majagua y majagüillo	Son árboles de cuya corteza los artesanos extraen fibras para confeccionar las chácaras. Sus fibras se pueden teñir de diversos colores, aunque destacan el color chocolate propio de la fibra y tonos ocres obtenidos de la yuquilla y el coquillo.
Mango	De su tronco los artesanos extraen la madera necesaria para confeccionar bateas, platos, cucharones, mecedores y pilones.
Musinga	Liana o bejuco con el cual los artesanos confeccionan un tipo de sombrero muy particular de la región.
Numí	Árbol de cuyas fibras los artesanos confeccionaban vestidos y cuyo uso ha decaído notablemente en las comunidades estudiadas en esta investigación.
Palma de hilar, palma gira o chonta.	Sus hojas nuevas o cogollos se emplean en la confección de los sombreros característicos de la región del norte de Santa Fe. Para su selección el artesano corta esta parte de la palma y la raspa para quitarle la clorofila. Luego, lava las hebras en las quebradas y las deja en sereno una noche para, posteriormente, secarlas al sol y empezar al proceso de tejido de las riatas ¹¹ . Dependiendo del color de las hebras, el artesano las tiñe con plantas del entorno (hoja de teñir para el rojo, coquillo para el amarillo, yuquilla para el café). Si desea obtener el color negro, el artesano introduce las hebras en fango o lodo en lugares seleccionados por una noche. Luego, al amanecer del día siguiente, se lavan para quitar impurezas y el color negro permanece sin posibilidad de desteñirse. Del tronco de esta planta los pobladores los pobladores construyen el piso de las viviendas de tipo tambo ¹² .
Palma real	Se emplea, sobre todo, en la construcción de viviendas, pues sus pencas son ideales como techo. Igualmente, su uso está desapareciendo por el uso de materiales como el zinc.
Pita o cabuya	Se emplea con mayor frecuencia en la confección de chácaras y para la obtención del hilo con el que se cocerán las riatas que darán forma al sombrero santafereño. Para obtener las fibras, el artesano macera la hoja de pita o cabuya quitándole la mayor parte del agua y la clorofila, al igual que la corteza blanda que les recubre. Luego de ello, se lavan las fibras, se colocan al sol y se les aplica un proceso para ir hilando hebras de diferente grosor.

⁹ Especie de mochila de carga ligera que el campesino o indígena lleva sobre su espalda. Se unen las cañas empleando bejuco real, majagua o majagüillo.

¹⁰ Objeto de madera de forma cónica donde los campesinos suelen moler granos como el arroz para descascarillarlo o el maíz para quebrarlo.

¹¹ Riatas: nombre dado por los artesanos al tejido de hebras que serán empleadas posteriormente en la costura de los sombreros.

¹² Tambo: vivienda de madera construida sobre pilares de maderas duras e imputrescibles.

DISCUSIÓN

Las plantas de uso tradicional, en la medicina como en las artesanías, han jugado un papel importante en la formación de la cultura de la región del norte de Santa Fe de Veraguas.

La división social del trabajo que se observa en la investigación sugiere que, en efecto, tanto hombres como mujeres cumplen un papel trascendental en la reproducción social de la cultura, misma que ha sido moldeada de la mano del uso de los elementos naturales del medio que rodea a las poblaciones de Guabal, Ortiga y río Luis.

A pesar de ello, el trabajo de las mujeres, tanto en medicina tradicional como en la artesanía parece estar regido por designios que le colocan en un plano inferior al del hombre dadas las creencias en los ciclos lunares y en los períodos menstruales que inciden negativamente en su labor.

En el contexto de la existencia de una relación hombre-naturaleza, las comunidades marginadas del norte de la provincia de Veraguas reciben ayuda material y espiritual de los curanderos quienes emplean sus conocimientos ancestrales para curar enfermedades del cuerpo y del espíritu. Además de ser elementos importantes en la obtención de implementos que hacen la vida cotidiana más fácil, pues los artesanos confeccionan objetos de valor que facilitan el diario quehacer en las regiones montañosas.

CONCLUSIONES

La medicina tradicional poco a poco ha ido perdiendo influencia entre las poblaciones que habitan en el norte de Santa Fe, debido a factores como la entrada del mundo desarrollado gracias a la construcción de la carretera asfaltada que une dichas comunidades con Santa Fe cabecera y Santiago de Veraguas. Este hecho ha llevado a los habitantes de la región a procurar la medicina moderna y científica, que se brinda en centros de salud de Calovébora, río Luis, Santa Fe cabecera o en los hospitales y clínicas médicas de Santiago.

Aunado a lo anterior, la profesión de curandero está desapareciendo de estos lugares debido a que los descendientes de los actuales curanderos han preferido migrar a lugares donde encuentren oportunidades de empleo en el mundo desarrollado, abandonando con ello la posibilidad de continuar con una tradición que ha pasado de generación en generación.

El proceso de potrerización¹³ está entrando con gran fuerza en la región en estudio, lo que conlleva la desaparición de especies de plantas empleadas en medicina o artesanías en las zonas adyacentes a las comunidades en estudio.

A pesar de lo anterior, aún existen costumbres muy arraigadas entre los habitantes de la zona en estudio como la creencia en lo sobrenatural que pueden ser explicadas por los curanderos, sobre todo con respecto a las enfermedades espirituales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Duré, E. y Ríos-González, C. (30 de junio de 2024). Conocimiento y uso de la medicina tradicional frente al SARS-Cov2 (COVID-19) en estudiantes de medicina: estudio cualitativo. *Revista científica, ciencias de la salud.*, 6, 1-9.

¹³ Proceso descrito por el antropólogo panameño Stanley Haeckadon Moreno (2009), como aquel mediante el cual las selvas se devastan para dar paso a la creación de potreros aptos para la agricultura y ganadería.

García, J., Ramírez, B., Robles, G., Zañudo, J., Salcedo, A. y García, J. (mayo-agosto de 2012). Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara. *Desacatos*(39), 29-44.

Heckadon, S. (2009). *De selvas a potreros la colonización santeña en Panamá: 1850-1980*. Panamá: Excedra Books.

Herrera, J., Guevara, G., & Munster, H. (2015). Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teóricometodológico. *Gaceta médica espiritana*, 50-62.

Rodríguez, F. (23 de octubre de 2024). Medicina tradicional. (R. A. Pineda, Entrevistador)

Rodríguez, H. (20 de octubre de 2024). El Velo del cacao. (R. Pineda, Entrevistador)

Rodríguez, M. (2020). Identidad, cultura y etnicidad: una aproximación teórica. Apuntes acerca de la problemática sociocultural e identitaria de los latinos en Estados Unidos. *Novedades en población*, 212-241.

Rodríguez, M., Sánchez, P., Méndez, R., Marrero, R., Jaramillo, L. y Garcés, X. (julio-septiembre de 2022). Las plantas medicinales en la prevención y el tratamiento de la COVID-19. *Acta Médica del Centro*, 16(3), 417-426.

Rubio Vega, B. (2006). Voces de la desesperación: la desestructuración alimentaria en México. *Gaceta Laboral*, 12(1), 71-92.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-85972006000100004

Bridging the Digital Divide: Exploring the use of ICT in English Language Teaching in Veraguas Secondary Schools.

Superando la brecha digital: Exploración del uso de las TIC en la enseñanza del idioma inglés en las escuelas secundarias de Veraguas.

Nora Jazmín Martínez Sanjur

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá
nora.martinez@up.ac.pa; <https://orcid.org/0009-0000-6665-4371>

Gonzalo Martín Cabrera López

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá
gonzalo.cabrera@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0003-1449-7735>

Artículo recibido: 21 de julio de 2025

Artículo aceptado: 22 de septiembre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8394>

ABSTRACT

This study examines the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in English language teaching across high schools in Veraguas, Panama. Entitled “*Bridging the Digital Divide: Exploration of ICT Use in English Language Teaching in High Schools in Veraguas*”, the research addresses the extent to which ICT contributes to digital literacy and language learning, while also highlighting persistent inequalities in access and use.

The study employed a survey-based methodology, gathering data from 200 students and 40 English teachers in suburban and rural schools of the province. The survey explored three primary dimensions: availability of ICT resources, teacher preparedness, and the impact of geographic location on access to technological infrastructure. Results indicate a pronounced disparity between urban and rural schools. Urban schools demonstrate greater access to ICT tools and higher levels of teacher digital proficiency, while rural schools continue to face severe limitations in infrastructure and training opportunities. Most teachers reported a pressing need for ongoing professional development to effectively integrate ICT into English language instruction. Similarly, students in rural areas identified limited access to digital resources as a major obstacle, directly influencing their learning outcomes. The study encountered limitations due to extended school closures during a national strike, which delayed data collection. For this reason, it is recommended that data collection resumes in March 2024 with a larger and more diverse sample. Overall, the findings emphasize the importance of reducing the digital divide through sustained investments in ICT infrastructure, continuous teacher training, and policy support from the Ministry of Education (MEDUCA). Addressing these gaps is essential to ensure equitable and effective English language teaching across all regions of Panama.

KEYWORDS: information technology, digital competence, digital divide, educational institutions, teachers.



RESUMEN

Este estudio examina la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza del idioma inglés en colegios de nivel medio en la provincia de Veraguas, Panamá. Bajo el título *“Reduciendo la brecha digital: exploración del uso de las TIC en la enseñanza del inglés en colegios de Veraguas”*, la investigación analiza en qué medida las TIC contribuyen al desarrollo de la alfabetización digital y al aprendizaje del idioma, al mismo tiempo que pone en evidencia las desigualdades persistentes en el acceso y uso de estas herramientas. La investigación utilizó una metodología basada en encuestas, aplicadas a 200 estudiantes y 40 docentes de inglés pertenecientes a escuelas suburbanas y rurales de la provincia. El cuestionario se enfocó en tres dimensiones principales: la disponibilidad de recursos tecnológicos, la preparación docente y la influencia de la ubicación geográfica en el acceso a la infraestructura tecnológica. Los resultados señalan una marcada disparidad entre escuelas urbanas y rurales. Las escuelas urbanas muestran mayor acceso a herramientas tecnológicas y un nivel más alto de competencia digital docente, mientras que las escuelas rurales enfrentan limitaciones significativas tanto en infraestructura como en capacitación. La mayoría de los docentes manifestó la necesidad de recibir formación continua para integrar eficazmente las TIC en la enseñanza del inglés. De igual manera, los estudiantes de áreas rurales identificaron un acceso limitado a recursos digitales, lo que repercutió directamente en sus resultados de aprendizaje. El estudio se vio limitado por los cierres prolongados de escuelas a raíz de una huelga nacional, lo que retrasó la recolección de datos. Por esta razón, se recomienda reanudar el levantamiento de información en marzo de 2024 con una muestra más amplia y diversa. En conclusión, los hallazgos subrayan la importancia de reducir la brecha digital mediante inversiones sostenidas en infraestructura tecnológica, programas continuos de formación docente y políticas educativas promovidas por el Ministerio de Educación (MEDUCA). Abordar estas carencias resulta esencial para garantizar una enseñanza del inglés equitativa y eficaz en todas las regiones de Panamá.

PALABRAS CLAVE: tecnología de la información, competencia digital, Brecha digital, instituciones de enseñanza, docente.

INTRODUCTION

The integration of Information and Communication Technologies (ICT) into English language teaching and learning has become an essential component of contemporary education worldwide, as governments increasingly invest in digital tools to enhance learning outcomes. In Latin America, Panama has taken important steps toward promoting ICT use in schools to support English language instruction. Nevertheless, persistent challenges remain, particularly in rural regions. According to the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 2019), digital inclusion in education is a prerequisite for ensuring equity of access; however, significant disparities continue to shape the Panamanian educational landscape. These inequalities are especially pronounced in provinces such as Veraguas, where limited internet connectivity and restricted access to technological devices contrast sharply with the better-resourced urban areas.

At the national level, policy frameworks such as the *Panama Digital Agenda 4.0* have been introduced to modernize the education system by incorporating ICT and providing digital resources for both teachers and students (Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental [AIG], 2021). Despite these initiatives, the implementation of such policies has been uneven. Urban schools have benefitted disproportionately from technological advances, while rural institutions face barriers that constrain their effective use of ICT. This imbalance undermines student engagement and compromises the effectiveness of English language instruction, given that access to digital resources is a key determinant in fostering language acquisition (Severin and Capota, 2011). Furthermore, teachers in rural schools, particularly in Veraguas, frequently report inadequate professional development in the pedagogical use of ICT, further limiting the impact of these resources (Ministerio de Educación de Panamá, 2020).

Globally, ICT has reshaped educational practices by providing innovative tools and methodologies that enrich English language teaching and learning. Yet, equitable adoption of these technologies remains a pressing challenge, particularly in resource-constrained rural environments. Veraguas, one of Panama's largest provinces, exemplifies this disparity. Its geographic extension and infrastructural limitations hinder the integration of digital resources into classrooms. As Herrera and González (2020) observe, many schools in Veraguas lack even the most basic technological infrastructure such as high-speed internet or adequate computer access that is necessary to implement contemporary teaching practices. Similarly, Safira, Purnamika Utami, and Suwastini (2024) emphasize that inadequate technological conditions in rural schools restrict teachers' capacity to embed ICT in English classrooms, thereby limiting student participation and the development of essential linguistic competencies. In contrast, schools in urban centers benefit from better connectivity and equipment, reinforcing a digital divide that directly influences English learning outcomes.

Crucially, the integration of ICT in English language teaching is not solely dependent on access to digital tools, but also on teachers' ability to employ them effectively. Teacher training is thus a fundamental component of successful ICT implementation (López and Núñez, 2019). In Veraguas, however, many educators report insufficient preparation to use digital resources in pedagogically meaningful ways. This deficit diminishes students' opportunities to engage in interactive and dynamic learning environments, which are essential for acquiring a foreign language (Meskill and Anthony, 2015). Consequently, without both adequate resources and sustained professional development, the transformative potential of ICT in rural English classrooms remains unrealized.

Despite the global emphasis on ICT integration in education, scholarly attention to its application in English language teaching within Panama, particularly in rural high schools, remains limited. Existing studies tend to focus on the broader issue of the digital divide or on urban educational contexts, overlooking the specific realities of rural teachers and learners. This absence of localized research leaves a significant knowledge gap, neglecting key factors such as infrastructural limitations, uneven levels of digital literacy among teachers, and the distinctive needs of geographically dispersed student populations. Addressing this gap is critical for developing contextually relevant strategies that can maximize the benefits of ICT for English teaching and mitigate the inequities faced by rural communities.

The present study aims to examine the impact of ICT integration on English language teaching and learning in rural contexts in Panama, with a particular emphasis on the province of Veraguas. Specifically, it explores how digital tools influence student engagement in the English classroom, while also identifying the challenges teachers face in embedding these technologies into their pedagogical practices. By analyzing these dynamics, the study seeks to contribute to the refinement of national policies so that they better respond to the needs of rural schools. Ultimately, addressing these issues is indispensable not only for enhancing the quality of education but also for equipping Panamanian students with the skills required to thrive in an increasingly competitive, interconnected, and digitally driven world.

MATERIALS AND METHODS

Given the objectives of this research, a survey-based design was adopted, combining quantitative and qualitative components to examine the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in English language teaching. While the primary source of data was a structured questionnaire, the instrument incorporated both closed-ended and open-ended items, thereby allowing for the collection of numerical data as well as participants' written reflections. No formal interviews were conducted; instead, qualitative insights emerged from participants' responses to the open-ended items within the survey. This design aligns with Creswell and Creswell's (2017) definition of a mixed-methods approach, where a single instrument can generate complementary data types that are analyzed using both statistical and thematic procedures.

The study was conducted between August 2023 and April 2024 in the province of Veraguas, Panama, with data collected from secondary schools located in the districts of Soná and San Francisco. These sites were selected due to their diverse levels of ICT infrastructure, which allowed for comparative perspectives within rural educational contexts. In total, 200 students and 40 English teachers participated. The students ranged in age from 15 to 18 years, while the teachers reported an average of ten years of professional experience in English language teaching. The inclusion of both groups provided a more comprehensive understanding of ICT integration from the perspectives of learners and educators alike.

The sample frame was limited to ten rural secondary schools; thus, although the study acknowledges the national urban–rural digital divide, the empirical analysis is focused on rural settings in

Veraguas. This focus was deliberate, as Veraguas presents particularly acute challenges in terms of digital access and infrastructure, as documented in prior regional studies (Herrera and González, 2020).

The survey instrument consisted of three sections. The first included demographic items (age, gender, years of teaching experience, school infrastructure). The second section comprised closed-ended questions addressing the frequency of ICT use, access to digital resources, and perceptions of ICT effectiveness in English language teaching and learning. The third section presented open-ended prompts, allowing participants to describe in their own words the benefits, limitations, and challenges of ICT integration. The instrument was adapted from established ICT-education studies (Severin and Capota, 2011) and was piloted with a small group of five teachers and ten students to ensure clarity and contextual relevance. Minor revisions were made to wording based on the pilot feedback.

Quantitative data from closed-ended items were analyzed using descriptive statistics, enabling the identification of patterns in ICT use, access, and teacher preparation. Qualitative responses were analyzed using thematic coding, following Braun and Clarke's (2006) six-phase framework for thematic analysis. This process allowed for the extraction of recurring themes that captured participants' perspectives on the affordances and constraints of ICT in the English classroom. The integration of both forms of analysis ensured a balanced representation of measurable trends and experiential insights.

Ethical approval for the study was obtained from the Research Committee of the Regional University Center of Veraguas, Universidad de Panamá. Participation was voluntary, and informed consent was secured from all participants. Student participants under the age of 18 provided assents in addition to parental or guardian consent. Anonymity and confidentiality were strictly maintained throughout data collection and reporting.

RESULTS

The survey data provided critical insights into the availability of ICT infrastructure in the participating schools of Veraguas. The results are presented in three main areas such as access to ICT infrastructure, teachers' interest in ICT-related professional development, and students' attitudes toward the integration of ICT in English language teaching and learning.

Table 1.

Access to ICT Tools and Wi-Fi in Schools.

Access to ICT Tools	Teachers	Students
Reliable Access to Wi-Fi	2.50%	0.50%
Occasional Access to Wi-Fi	2.50%	2.00%
No Wi-Fi Access	95.00%	97.50%

As presented in Table 1, most of both teachers and students reported severe limitations in accessing reliable internet connectivity. Among teachers, 95.00% indicated that their schools lacked Wi-Fi access altogether, while 2.50% reported occasional connectivity and 2.50% reliable access. Students' responses closely reflected these results: 97.50% reported no Wi-Fi access, 2.00% reported occasional access, and only 0.50% agreed with consistent availability.

These findings underscore the pervasive digital infrastructure gap that constrains the effective integration of ICT into English language teaching in Veraguas. Without reliable internet access, teachers and students are unable to fully utilize online resources, interactive platforms, or digital learning tools that are widely recognized as essential for language acquisition. The lack of connectivity, particularly acute in rural contexts, therefore, represents a structural barrier that limits the pedagogical potential of ICT in English classrooms.

Table 2.*Teachers' Interest in using ICT Training for English Teaching.*

Interest in ICT Training	Teachers' Interest
Highly Interested	92.50%
Somewhat Interested	0.50%
Not Interested	2.50%

Despite the infrastructural constraints described previously, teachers demonstrated a strong willingness to develop their digital competencies. As shown in Table 2, 92.50% of teachers reported being highly interested in receiving training on how to integrate ICT tools into their English language teaching practices. An additional 5.00% indicated that they were somewhat interested, while only 2.50% expressed no interest in ICT-related professional development.

Qualitative responses from the open-ended survey items revealed that the primary obstacle to professional growth is the limited availability of training opportunities tailored to the specific needs of English teachers in rural schools. As Herrera and González (2020) note, the absence of structured professional development programs restricts teachers' ability to effectively leverage ICT, despite their strong motivation to do so. These findings suggest that providing sustained and context-sensitive training could significantly enhance the integration of ICT in rural English classrooms.

Table 3.*Students' Attitudes Towards the Use of ICT to Enhance the English Language Learning.*

Attitude toward the use of ICT to improve the English language learning	Students' Attitudes
Strongly agree	83.50%
Agree	12.50%
Neutral	1.50%
Disagree	2.50%
Strongly disagree	0%

Table 3 illustrates students' perspectives on the use of ICT to improve English language learning. A large majority (96.00%) either totally agreed (83.50%) or agreed (12.50%) that ICT could enhance their English skills. Only a small proportion expressed neutrality (1.50%), disagreement (2.50%), or total disagreement (0.00%).

Students highlighted language learning applications, online dictionaries, and audiovisual platforms such as video-based resources as particularly useful tools for developing vocabulary, pronunciation, and listening comprehension. The overwhelmingly positive attitudes indicate that, despite the infrastructural limitations documented in Table 1, there is a strong demand from learners for the incorporation of ICT into classroom practices. This student-driven interest reinforces the need to expand digital access and pedagogical innovation in English instruction across rural schools in Veraguas.

Table 4.*Perceived Effectiveness of ICTs for English Language Learning.*

Effectiveness	Teachers perception
Very Effective	85.00%
Moderately Effective	12.50%
Not Effective	2.50%

Table 4 presents teachers' perceptions of the effectiveness of ICT in English language learning. Most teachers (85.00%) reported that ICT is a very effective tool for improving language skills, while 12.50% considered it moderately effective. A small proportion (2.50%) indicated that ICT was not effective. Teachers emphasized that students with access to multimedia resources and language learning applications showed greater engagement and improvement in English language acquisition compared to those without access.

Table 5.*Challenges Faced by Teachers in ICT Use.*

Challenges faced using ICTs	Teachers' challenge
Lack of access to reliable internet	82.50%
Inadequate training	7.50%
Lack of adequate equipment	8.00%
Lack of Time to use ICT in class	2.00%

Table 5 shows the main challenges faced by teachers in using ICT for English language instruction. The most significant challenge, reported by 82.50% of teachers, was the lack of access to reliable internet. Another 7.50% cited insufficient training in ICT tools, while 8.00% mentioned lack of equipment. A smaller percentage (2.00%) highlighted lack of time as a barrier to incorporating ICT into the curriculum.

DISCUSSION

The primary objective of this study was to examine the integration of ICT in English language teaching within secondary schools in Veraguas, Panama, with particular attention to the perspectives of both teachers and students. The findings reveal substantial disparities in ICT access, most notably the absence of reliable internet connectivity. As shown in Table 1, 95.00% of teachers and 97.50% of students reported that their schools lack consistent Wi-Fi. This outcome corroborates previous research by Herrera and González (2020), who documented the persistent challenges rural areas face in securing adequate digital infrastructure. Without stable internet access, the use of ICT tools remains sporadic and limited in effectiveness, thereby constraining their potential to enhance language learning.

Despite these infrastructural barriers, the study highlights a strong willingness among teachers to engage in ICT-focused professional development. Table 2 indicates that 92.50% of teachers expressed a high level of interest in receiving ICT training, with an additional 5% reporting moderate interest. This finding aligns with the work of López and Núñez (2019), who emphasize the centrality of teacher training in the successful adoption of digital technologies. Many teachers expressed frustration at the absence of tailored training programs, particularly those adapted to English language pedagogy. Their enthusiasm, however,

suggests that with appropriate support and resources, ICT integration could substantially improve instructional practices in the region.

Students likewise demonstrated positive attitudes toward ICT in English language learning. As illustrated in table 1, 96% agreed or strongly agreed that ICT can strengthen their language skills. This is consistent with the broader literature, which highlights that interactive and multimedia resources promote greater engagement and achievement in language acquisition (Meskill and Anthony, 2015). Even under conditions of limited access, students recognized the value of resources such as language-learning applications, online dictionaries, and video platforms. These findings underscore the importance of investing in digital infrastructure to ensure that students can fully benefit from ICT-enhanced learning environments.

The data also reveals a gap between interest and implementation. While teachers and students are eager to adopt ICT, infrastructural deficiencies and insufficient training remain significant obstacles. As shown in table 2, the most frequently reported challenges included the lack of reliable internet (82.50%) and inadequate training opportunities (7.50%). Addressing these barriers will require coordinated policy responses, including expanded digital infrastructure in rural areas and the development of targeted teacher-training initiatives. This study reinforces the argument that ICT has transformative potential in English language education but emphasizes that this potential can only be realized if adequate resources, training, and support are provided.

From a pedagogical perspective, frameworks such as TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) and SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) provide valuable lenses for interpreting these findings. Teachers' enthusiasm for training reflects a need not only for technical knowledge but also for guidance on how to integrate ICT meaningfully into their pedagogical practices (TPACK). For example, training programs should emphasize how English teachers can align content knowledge like grammar, vocabulary, and communication with technology tools such as apps and platforms in ways that enhance student learning outcomes. Similarly, the SAMR model suggests that rural schools should begin with substitution and augmentation. For example, replacing paper dictionaries with digital ones, using offline apps for practice before progressing toward modification and redefinition as collaborative online projects with international peers. This stepwise approach is particularly relevant for rural contexts where connectivity and resources are limited.

Based on these frameworks, continuous professional development programs are strongly recommended to enhance teachers' digital competencies and pedagogical strategies for ICT integration. Such programs should prioritize practical, hands-on approaches tailored to diverse teaching contexts. For educators facing adoption challenges often linked to differences in age, prior experience, and teaching philosophy, personalized support mechanisms such as mentorship, peer collaboration, and access to digital resource libraries could prove highly beneficial. Workshops designed around the TPACK framework could guide teachers in integrating ICT into lesson planning, while the SAMR model could serve as a roadmap for gradually transforming classroom practices in line with resource availability.

At the policy level, the Panamanian Ministry of Education (MEDUCA) must play a proactive role in advancing ICT integration. This should include the design of a comprehensive national digital education strategy that ensures equitable access, monitors the effectiveness of ICT implementation, and fosters innovation in teaching practices across regions. Strategic partnerships with public and private sector organizations could provide schools with essential resources, including hardware, software licenses, and reliable internet connectivity, alongside ongoing technical support and maintenance. In rural areas, where connectivity is limited, policies should also promote offline-compatible tools and low-bandwidth solutions, ensuring that students and teachers can continue to benefit from ICT even when internet access is inconsistent.

A key limitation of this study was the nationwide teachers' strike in Panama, which coincided with the initial data collection period. The resulting school closures delayed access to participants and disrupted the timeline for surveys, interviews, and classroom observations. Consequently, real-time data on ICT use was constrained. To address this limitation, data collection was extended into March 2024, once schools resumed normal operations. This adjustment allowed for more reliable data capture and ensured that the findings reflect current practices in secondary schools across Veraguas province.

Future research should build on these findings in four directions. First, studies should investigate the relationship between teachers' age and their ability to integrate ICT, with attention to generational differences in digital literacy, tool preferences, and professional development needs. Second, further research should evaluate ICT infrastructure across urban, suburban, and rural schools, focusing on

disparities in connectivity, hardware availability, and technical support. Third, it is necessary to assess the alignment between the national English curriculum and existing ICT tools to ensure that digital resources effectively support curricular objectives. Finally, future studies should explore the role of ICT in language assessment, examining the reliability and accessibility of digital tools for formative and summative evaluation.

By integrating pedagogical frameworks such as TPACK and SAMR, and by adopting actionable recommendations tailored to rural contexts, future studies and policy initiatives can provide a clearer roadmap for enhancing ICT use in English language teaching. Such approaches will be crucial for bridging gaps in teacher preparedness, infrastructure, curricular alignment, and evaluation methods, thereby contributing to more equitable and effective language education in Panama.

CONCLUSION

The integration of Information and Communication Technologies (ICT) in English language teaching presents both opportunities and challenges, as highlighted by Addam (2014). In the context of secondary schools in Veraguas, Panama, this study emphasizes the urgent need to address infrastructural deficiencies, particularly the lack of reliable internet connectivity, which significantly restricts the effective use of digital tools in classrooms. Survey results demonstrate that while both teachers and students acknowledge the potential of ICT to enhance English language learning, inconsistent access to technological resources remains a critical barrier. Bridging this gap is essential to ensure that the educational benefits of ICT are equitably distributed, especially in rural areas where the digital divide is most pronounced.

Despite these infrastructural constraints, the findings reveal a strong demand for ICT integration in the classroom. Teachers expressed considerable enthusiasm for professional development, with 85% of respondents indicating a high level of interest in ICT-related training. This underscores the necessity of targeted programs that go beyond introducing digital tools, focusing instead on their effective pedagogical application in English language teaching. With adequate training and resources, teachers could create more interactive, engaging, and learner-centered classrooms, thereby fostering improved language acquisition outcomes.

Students also demonstrated strong interest in the use of ICT for self-directed learning. According to the survey, 96% of students believe that ICT can support the development of their English language skills. Digital tools such as language-learning applications, online dictionaries, and multimedia resources were viewed as particularly valuable. However, without improved access to these resources, this enthusiasm risks being underutilized. Schools in Veraguas, particularly those in rural contexts, require both infrastructural investment and institutional support to fully harness students' motivation and interest in technology-enhanced learning.

Finally, this study highlights the critical role of policymakers in advancing ICT adoption. It is imperative that the Ministry of Education and other stakeholders invest in improving the digital infrastructure of schools while simultaneously providing comprehensive ICT training for teachers. Although students and teachers are eager to embrace technology, the absence of adequate resources continues to impede progress. By addressing these issues, Panama can better position its education system to meet the demands of the digital age, ensuring that all students, regardless of geographic location, have equitable access to high-quality English language learning opportunities. The findings reinforce the argument that, when supported by appropriate infrastructure and training, ICT can serve as a transformative tool for language education, even in remote areas.

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

- Addam, B. B. K. (2014). *Integrating Information and Communication Technologies (ICT) into teaching and learning: The case of mathematics, science and technology education in one Higher Education institution* (Tesis doctoral). University of Fort Hare.
<http://hdl.handle.net/20.500.11837/523>
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>

Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental. (2021). *Agenda Digital Panamá 4.0*.

<https://www.innovacion.gob.pa/>

Bates, A. W. (2020). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.

<https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev3m/>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Comas-Quinn, A. (2011). Learning to teach online or learning to become an online teacher: An exploration of teachers' experiences in a blended learning course. *ReCALL*, 23(3), 218–232. <https://doi.org/10.1017/S0958344011000152>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.

Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology changes: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>

Herrera, M., & González, L. (2020). *ICT infrastructure challenges in rural Panamanian schools: A case study of Veraguas*. *Journal of Rural Education*, 18(2), 55–72.

Kirkwood, A., & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is 'enhanced' and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*, 39(1), 6–36. <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.770404>

López, A., & Núñez, R. (2019). Teacher training for ICT integration in Panamanian schools. *Educación y Tecnología*, 8(1), 112–125.

Meskill, C., & Anthony, N. (2015). Teaching languages online: The role of ICT in the language classroom. *TESOL Quarterly*, 49(3), 469–481. <https://doi.org/10.1002/tesq.238>

Ministerio de Educación de Panamá. (2020). *Estado de la infraestructura tecnológica educativa en Panamá*. <https://www.meduca.gob.pa>

OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. <https://www.oecd.org/>

Safira, S., Purnamika Utami, I. G. A. L., & Arie Suwastini, N. K. (2024). The immense of digital divide: A literature review of rural and urban schools's classroom technologies in English language learning. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(8), 3667–3677.

<https://doi.org/10.59141/jist.v5i8.1306>

Severin, E., & Capota, C. (2011). *One-to-one laptop programs in Latin America and the Caribbean: Panacea or plunder?* Inter-American Development Bank.

<https://publications.iadb.org>

- Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Publishing.
- UNESCO. (2019). *ICT in education: A tool for inclusion*. UNESCO Digital Report. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org>
- UNESCO. (2021). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. <https://unesdoc.unesco.org>
- Van Dijk, J. A., & Hacker, K. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315-326. <https://doi.org/10.1080/01972240309487>

Primer reporte de la presencia de *Ceratium furcoides* (Levander) Langhans (Dinophyceae) y *Boergesenia forbesii* (Harvey) Feldman 1938 (Ulvophyceae) en Panamá

*First report on the presence of *Ceratium furcoides* (Levander) Langhans (Dinophyceae) and *Boergesenia forbesii* (Harvey) Feldmann 1938 (Ulvophyceae) in Panama.*

Cecibeth Aparicio

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá
cecibethdelcarmenaparicio@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0008-1007-1976>

Carlos Seixas

Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de Veraguas. Panamá
carlos.seixas@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0002-3430-3793>

Artículo recibido: 3 de septiembre de 2025

Artículo aceptado: 22 de septiembre 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8396>

RESUMEN

Se confirma la presencia de *Ceratium furcoides* y *Boergesenia forbesii* en las costas del Caribe de Panamá. Este hallazgo tiene gran relevancia para comprender la dinámica de introducción y dispersión de especies invasoras acuáticas en el país. La presencia de *B. forbesii* en ambientes marino-costeros y de *C. furcoides* en ecosistemas continentales de Panamá constituye el primer registro documentado de estas especies en el país y amplía de manera significativa su rango de distribución en la región. A pesar de pertenecer a grupos taxonómicos diferentes y ocupar hábitats distintos, ambas comparten un patrón de comportamiento invasor caracterizado por su capacidad de dispersión, ventajas competitivas frente a especies nativas y potencial para alterar la estructura y funcionamiento de los ecosistemas que colonizan. En el caso de *B. forbesii*, su morfología vesicular y capacidad de flotación le permiten colonizar eficientemente ambientes iluminados y con sustratos duros, desplazando a macroalgas autóctonas como *Chaetomorpha* y *Dictyota*. Por su parte, *C. furcoides* ha demostrado una elevada plasticidad morfológica y fisiológica que favorece su establecimiento en lagos y embalses, donde es capaz de generar blooms que deterioran la calidad del agua y modifican las comunidades fitoplanctónicas. La relevancia de estos hallazgos radica en que ambos casos evidencian un mismo proceso: la vulnerabilidad de los ecosistemas panameños frente a especies acuáticas invasoras. Mientras que *B. forbesii* representa un riesgo para comunidades marino-costeras como arrecifes y praderas de pastos marinos, *C. furcoides* amenaza la estabilidad de los ecosistemas continentales y los servicios ecosistémicos asociados al agua dulce. Esto coincide con estudios que destacan la influencia de vectores naturales y antropogénicos como las corrientes, las aguas de lastre y la navegación en la dispersión de organismos marinos y de agua dulce.



Además, resaltan la necesidad urgente de establecer programas de monitoreo y manejo integral que permitan prevenir, detectar y mitigar sus posibles impactos ecológicos y socioeconómicos.

PALABRAS CLAVE: especies invasoras, *Boergesenia forbesii*, *Ceratium furcoides*, macroalgas, fitoplancton

ABSTRACT

The presence of *Ceratium furcoides* and *Boergesenia forbesii* is confirmed on the Caribbean coasts of Panama. This finding is highly relevant for understanding the dynamics of introduction and dispersal of invasive aquatic species in the country. The presence of *B. forbesii* in marine–coastal environments and *C. furcoides* in continental ecosystems of Panama represents the first documented record of these species in the country and significantly broadens their distribution range in the region. Although they belong to different taxonomic groups and occupy distinct habitats, both share an invasive behavior pattern characterized by their dispersal capacity, competitive advantages over native species, and potential to alter the structure and functioning of the ecosystems they colonize. In the case of *B. forbesii*, its vesicular morphology and buoyancy enable it to efficiently colonize illuminated environments with hard substrates, displacing native macroalgae such as *Chaetomorpha* and *Dictyota*. On the other hand, *C. furcoides* has shown high morphological and physiological plasticity that favors its establishment in lakes and reservoirs, where it can generate blooms that deteriorate water quality and alter phytoplankton communities. The relevance of these findings lies in the fact that both cases highlight the same process: the vulnerability of Panamanian ecosystems to invasive aquatic species. While *B. forbesii* poses a risk to marine–coastal communities such as reefs and seagrass meadows, *C. furcoides* threatens the stability of continental ecosystems and the ecosystem services associated with freshwater. This coincides with studies emphasizing the influence of natural and anthropogenic vectors, such as currents, ballast water, and navigation, on the dispersal of marine and freshwater organisms. It underscores the vulnerability of Panama's aquatic ecosystems to the introduction of exotic species and the urgent need to establish monitoring and comprehensive management programs to prevent, detect, and mitigate their potential ecological and socioeconomic impacts.

KEYWORDS: invasive species, *Boergesenia forbesii*, *Ceratium furcoides*, macroalgae, phytoplankton

INTRODUCCIÓN

Boergesenia forbesii pertenece a la división Clorófitas, un grupo importante de algas con una variedad de tipos morfológicos. Harvey (1860) la nombró inicialmente como *Valonia forbesii* pero Feldmann (1938) la reasignó a su nombre actual después de un examen detallado de sus características morfológicas (Guiry & Guiry, 2024). El género agrupa algas con formas tubulares y grandes vacuolas. *B. forbesii* es un alga sifonosa, vesicular y con características que la diferencian fácilmente de otros géneros de algas verdes.

La especie habita en aguas someras, marinas, tropicales y subtropicales, con mucha luminosidad, adherida a sustratos de estructura rígida como rocas, corales e incluso manglares. Su estructura y morfología le permiten cierto grado de flotabilidad, lo que le brinda ventajas a la hora de capturar eficientemente la luz y contribuye a su capacidad para colonizar nuevas áreas (Ballantine *et al.*, 2016; Littler & Littler, 2000; Ruiz *et al.*, 2020).

La especie formaba agregaciones densas, desplazando parcialmente a otras macroalgas autóctonas como *Chaetomorpha* y *Dictyota spp.*, lo cual sugiere un alto potencial de competencia ecológica. Este patrón de colonización rápida y dominancia local es característico de macroalgas invasoras (Schaffelke *et al.*, 2006).

Aunque aún no se ha demostrado el impacto ecológico que la especie podría tener en las áreas colonizadas, las características morfológicas y fisiológicas les dan ventajas

competitivas frente a especies nativas y confirman su carácter invasor y oportunista en ecosistemas perturbados.

B. forbesii es una especie nativa de los ambientes costeros y coralinos del Indo-Pacífico (Guiry & Guiry, 2024) pero se ha reportado también para el Atlántico tropical occidental. Ballantine *et al.* (2016), la documentó por primera vez en Isla Culebra, Puerto Rico, en muestras provenientes de zonas intermareales rocosas someras. Este hallazgo constituyó el primer registro verificado de la especie para el mar Caribe.

En opinión de los autores, la no existencia de evidencia histórica de la presencia de la especie en la zona, ni en colecciones de herbario, ni en trabajos taxonómicos previos, sugiere una presencia reciente.

Entre los posibles medios de introducción de la especie están las aguas de lastre, los cascos de las embarcaciones, las corrientes marinas y el comercio como especies ornamentales. Ruiz *et al.* (2020), reportó la presencia de la especie en otras localidades de Puerto Rico y Barbados, lo que confirma la hipótesis de su expansión por el Caribe.

Ceratium furcoides es un dinoflagelado, conocido por la capacidad de formar floraciones masivas en ecosistemas dulceacuícolas. Aunque su distribución está limitada a las regiones templadas europeas, se ha establecido en los últimos diez años en Sudamérica. Además, se ha reportado su expansión hacia zonas del subtrópico y el trópico, clasificándola como una especie invasora en muchas de las regiones (Privitera-Signoretta, *et al.*, 2019).

Su expansión en cuerpos de agua dulce se reporta en algunos países de Asia, América y Oceanía. En Sudamérica se ha detectado en Colombia, Brasil, Bolivia, Paraguay, Argentina y Chile. Su presencia en estos países tiene mucha importancia debido a su capacidad de formar floraciones que impactan la dinámica natural de la base de la cadena trófica y con ello a los niveles superiores asociados al ecosistema dulceacuícola (Mendoza-Carvajal, *et al.*, 2022).

Estas floraciones son densas y visibles; cabe resaltar que, aunque estas no representan un riesgo tóxico, la gravedad de estas recae en los efectos que tienen sobre la biota y la composición del agua. Uno de ellos es la reducción del oxígeno disuelto, con episodios de anoxia que afectan directamente a organismos como los peces y el zooplancton y que se traducen en la mortandad de estos organismos.

Por otro lado, está la alteración en la calidad del agua que puede afectar fuentes que se utilizan para el suministro de agua potable. Se ha demostrado por medio de estudios que la proliferación de la especie *C. furcoides* está relacionada principalmente con ciertas condiciones ambientales específicas como la temperatura, estratificación térmica y la concentración de ciertos nutrientes (Morales, 2016).

Su potencial invasor está dado por sus características morfológicas, que son variables y que a la vez favorecen su supervivencia y proliferación en ambientes eutróficos e inclusive hipertróficos. Según Almanza *et al.* (2016), la especie puede mostrar cambios en algunos rasgos de su morfología como la longitud total y el número de cuernos. Esto se ha vinculado con fluctuaciones ambientales y cambios en abundancia y le da al organismo ventajas competitivas frente a otras especies nativas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio

Figura 1.

A. Localización del Lago Gatún. B. Una vista de Cacique en el Caribe de Panamá. Fuente: Google Earth.



La costa de *Cacique* se localiza en la provincia de Colón, en el litoral caribeño del país (Fig. 1). Forma parte del arco caribeño centroamericano, caracterizado por su riqueza y por una alta diversidad de ecosistemas marino-costeros que, en conjunto, conforman un entorno con un alto valor de productividad. La costa de Cacique presenta un clima tropical húmedo, con temperaturas promedio anuales que oscilan entre 26° y 28° C y una temporada lluviosa que inicia en abril y se extiende hasta diciembre, con precipitaciones que superan los 3,000 mm anuales (ANAM, 2009, López-Calderon, *et al.*, 2013). La alta transparencia en la estación seca y la estabilidad en los parámetros de salinidad, que oscilan entre los 34 y 36 ‰, son características que distinguen a esta región. Estas condiciones favorecen el desarrollo de comunidades de macroalgas, corales y una variedad de organismos bentónicos. Los oleajes son moderados y las corrientes están influenciadas por los patrones de circulación del Caribe que facilitan de manera natural la dispersión de propágulos y esporas, así como también la llegada y asentamiento de especies introducidas mediante vectores naturales y antropogénicos (D'Croz, L., & Robertson, D. R. 1997).

La zona presenta una baja densidad poblacional, pero se realizan actividades como la pesca artesanal, la navegación costera y el turismo que, aunque a baja intensidad, generan una interacción directa con el entorno marino y aumentan la vulnerabilidad de los ecosistemas costeros a la introducción de especies marinas no nativas, como es el caso documentado de la macroalga potencialmente invasora *B. forbesii* (Ballantine *et al.*, 2016).

El lago Gatún, por otra parte, es un embalse creado mediante el represamiento del río Chagres con el propósito de almacenar el agua necesaria para permitir el paso seguro de barcos de gran calado en el Canal de Panamá. La temperatura del agua en el embalse fluctúa entre los 27.5 y 29.5 Grados Celsius. El oxígeno disuelto se registra un promedio de 6.22 mg/l, mientras que la dureza total del agua es aproximadamente 30 mg/l y la alcalinidad alcanza alrededor de 40 mg/l. El pH es generalmente neutro o ligeramente alcalino de 7,2, y la turbidez es baja, con un índice promedio de 0,7 unidades. La conductividad promedio

del agua es de cerca de 90 $\mu\text{S}/\text{cm}$, lo que refleja una baja salinidad relativa. En cuanto a nutrientes nitrogenados, las concentraciones de nitratos, nitritos y amonio se encuentran en niveles bajos, con valores promedio de 0.044 mg/l para nitratos, 0.024 mg/l para nitritos y 0.04 mg/l para amonio (D'Croz, *et al.*, 2005; Heckadon-Moreno, 2001; McCullough *et al.*, 1980).

Recolección de las muestras

Las muestras de algas se recolectaron manualmente en el mes de mayo de 2025 como parte del monitoreo anual que se realiza en la costa arriba de Colón. En el caso de las formas crustosas, calcáreas y aquellas adheridas a un sustrato, se utilizó un cuchillo de punta plana. Una vez recolectadas, las muestras se colocaron en bolsas plásticas y se transportaron en un balde al laboratorio del Centro Regional Universitario de Veraguas. Para la fijación de las muestras, se utilizó una solución de formalina al 5 % en agua de mar.

Por otra parte, las muestras de fitoplancton provinieron del lago Gatún, donde se realiza un monitoreo anual desde el 2021. Para la recolección, se utilizó una bomba sumergible que impulsaba el agua hacia una red de fitoplancton con abertura de malla de 20 micrómetros, todo controlado desde la embarcación.

Metodología de laboratorio

Las algas se identificaron con la ayuda de la literatura especializada de Wysor, (2000) y Wysor *et al.* (2003), Ballantine *et al.* (2009) y Ballantine *et al.* (2011)

. Las observaciones se hicieron con la ayuda de un microscopio binocular y un estéreo microscopio. En el caso del fitoplancton, se trabajó con volúmenes estándar de 135 ml concentrados a 50 ml. La identificación se realizó a nivel de género utilizando la literatura especializada Wehr & Sheath (2003), Wehr *et al.* (2015); Soler *et al.* (1991 2003) y Barber & Haworth (1981).

RESULTADOS

Boergesenia forbesii

Habitáculo de la especie

La especie se encontró en la franja costera del pueblo de Cacique en la provincia de Colón en una zona somera, con aguas altamente transparentes y casi sin la influencia de la acción mecánica de las olas, lo que permite una intensa penetración de la luz solar (Fig. 2. A-C). El lugar está separado de la línea de costa por un muro de concreto que actúa como barrera artificial y donde hay una interacción entre la vegetación costera y estructuras de origen antrópico. El sustrato es de tipo arenoso, principalmente arena de coral que se acumula como consecuencia del embate de las olas a nivel de la cresta arrecifal. Entre el sustrato se intercalan parches de pastos marinos rodeados por formaciones limitadas de *Rhizophora mangle*.

Las condiciones que presenta el sitio son favorables para el establecimiento de macroalgas con entornos propicios para el establecimiento y crecimiento de especies potencialmente invasoras como es el caso de *B. forbesii*, cuya presencia se registró a escasos metros del borde del muro de concreto. El sitio de hallazgo se caracteriza por la presencia de una cubierta densa dominada por dos especies de pastos marinos, *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, formando praderas en la franja litoral del área. La macroalga se encontró creciendo de manera aislada y adherida al sustrato mediante su pequeño rizoide basal, en un área con una escasa cobertura de macroalgas nativas.

La ubicación del hallazgo tiene importancia ecológica pues la zona está expuesta a la influencia de los patrones de corrientes marinas que se generan por las variaciones estacionales influenciadas por los vórtices de la corriente del Caribe, corriente que afecta considerablemente la circulación en las costas de la provincia de Colón y que favorece la

dispersión de larvas y propágulos a lo largo del litoral donde se encuentra el poblado de Cacique (Kastner *et al.*, 2024).

Figura 2.

Sitio de recolección de la muestra de B. forbesii.



Descripción de la especie

Figura 2.

Hábito de B. forbesii



Boergesenia forbesii es un alga verde marina perteneciente a la familia Siphonocladaceae del orden Cladophorales. Se trata de un alga unicelular sifonada, formada por una sola célula tubular gigante sin tabiques internos. El talo consta de vesículas o sacos hinchados, generalmente ovalados o alargados, que pueden medir entre 1 y 5 cm de longitud, de aspecto translúcido y color verde brillante (Fig. 3). Estas vesículas suelen aparecer solitarias o en pequeños grupos y se conectan por filamentos delgados, fijándose al sustrato mediante un rizoides basal. Habita en zonas litorales rocosas, en aguas tranquilas y poco profundas de regiones tropicales y subtropicales de los océanos Atlántico, Índico y Pacífico, incluyendo el Caribe y costas de la América tropical. Ecológicamente, cumple un papel importante en la productividad primaria marina ya que sirve de refugio y alimento para pequeños invertebrados. Debido a su estructura hueca y frágil, es una especie sensible a la fuerza del oleaje y a las corrientes marinas.

La presencia de la especie en las costas caribeñas de Panamá constituye un hallazgo importante ya que no existe en el país un registro histórico, ni mucho menos una muestra que documente su presencia. Su aparición en las costas de Cacique sugiere una posible colonización reciente y una expansión del rango de distribución geográfica del alga, una hipótesis sostenida por algunos ficólogos (Ballantine *et al.*, 2016 y Ruiz *et al.*, 2020).

Ceratium furcoides

Habitáculo de la especie

Figura 3..

Una vista del Lago Gatún.



La especie se encontró en el lago Gatún, un embalse artificial fundamental para el funcionamiento del canal de Panamá (Fig. 4). El lugar está rodeado principalmente de bosques tropicales y es un sitio de gran importancia ecológica por su diversidad biológica. Por otro lado, la gran amplitud superficial del lago permite que existan variaciones en la profundidad, y en la distribución de la luz, condiciones que favorecen el desarrollo de entornos aptos para la proliferación del fitoplancton.

La presencia de esta especie en el sitio adquiere relevancia debido al tráfico marítimo que se genera como consecuencia de las operaciones del canal y que constituye un posible vector que permite la introducción de especies no nativas al cuerpo de agua.

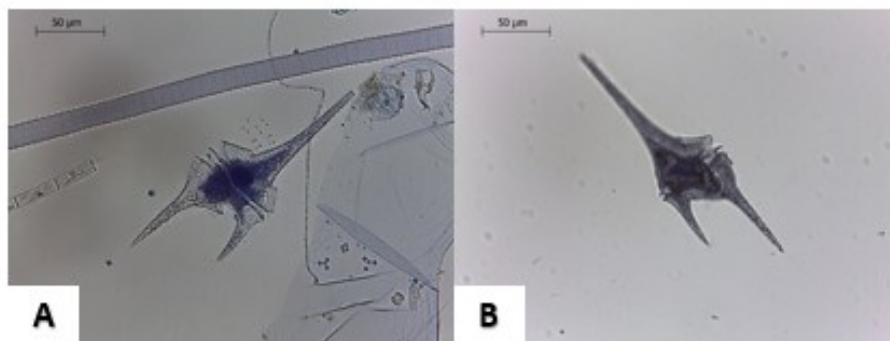
Descripción de la especie

Ceratium furcoides es un dinoflagelado grande que mide entre 123 y 322 μm de longitud y un transdiámetro de 28-42 (56) μm (Popovský & Pfiester, 1990). Tiene un cuerno epitecal grande y dos, raramente tres, cuernos en la hipoteca (Bustamante Gil *et al.*, 2012). Esta especie se diferencia de *C. hirundinella* por la configuración de las placas apicales. Mientras que en *C. hirundinella* las cuatro placas apicales están en contacto con el ápice de la célula, en *C. furcoides* solo las tres primeras placas apicales (1', 2' y 3') llegan hasta el ápice, siendo la cuarta apical (4') mucho más corta. Algunos investigadores no aceptan la

existencia de una placa cuarta apical y prefieren señalar diferencias, no siempre tan evidentes, en la forma de la base de sus epitecas, siendo acampanada en *C. hirundinella* y casi cónica en *C. furcoides* (Calado & Larsen, 1997). Por otra parte, *Tripos furca* y *Ceratium furcoides* son dinoflagelados muy similares, aunque se diferencian en aspectos clave. *T. furca* es una especie marina que habita en aguas costeras y salobres, mientras que *C. furcoides* es dulceacuícola y se encuentra en lagos y embalses estratificados. Morfológicamente, en *T. furca* los cuernos de la hipoteca son rectos y paralelos, mientras que en *C. furcoides* son más divergentes y curvados, dando una silueta más abierta y en forma de “Y”. Ambas especies comparten la misma fórmula tecal general (Po, 3', 7'', 6c, 5s, 5''', 2''''), pero la diferencia diagnóstica se encuentra en la placa apical 1', que en *T. furca* es estrecha y alargada, de forma rectangular y algo trapezoidal y se extiende bastante hacia el poro apical mientras que en *C. furcoides* es más corta y pequeña y puede aparecer como una placa triangular reducida a veces difícil de ver. En cuanto a su ecología, *T. furca* forma parte del fitoplancton marino y rara vez produce proliferaciones problemáticas, mientras que *C. furcoides* se comporta como especie invasora en aguas continentales, capaz de generar floraciones que deterioran la calidad del agua y afectan la biodiversidad.

Figura 4.

Una vista ventral de *C. furcoides*.



DISCUSIÓN

El registro simultáneo de *Boergesenia forbesii* en ambientes marinos y de *Ceratium furcoides* en ecosistemas dulceacuícolas de Panamá constituye un hallazgo de gran relevancia para comprender la dinámica de introducción y dispersión de especies invasoras acuáticas en el país. Ambos organismos poseen características biológicas y ecológicas que les confieren ventajas competitivas frente a las especies nativas. En el caso de *B. forbesii*, su morfología vesicular y capacidad de flotación le permiten colonizar eficientemente ambientes iluminados y con sustratos duros, desplazando a macroalgas autóctonas como *Chaetomorpha* y *Dictyota* (Littler & Littler, 2000; Schaffelke *et al.*, 2006). Por su parte, *C. furcoides* ha demostrado una elevada plasticidad morfológica y fisiológica que favorece su establecimiento en lagos y embalses, donde es capaz de generar floraciones que deterioran la calidad del agua y modifican las comunidades fitoplanctónicas (Carvalho *et al.*, 2015; Cavalcante *et al.*, 2016; Matsumura-Tunsi *et al.*, 2010). La relevancia de estos hallazgos radica en que ambos casos evidencian un mismo proceso: la vulnerabilidad de los ecosistemas panameños frente a especies acuáticas invasoras. Mientras que *B. forbesii* representa un riesgo potencial para comunidades marino-costeras como arrecifes y

praderas de pastos marinos, *C. furcoides* amenaza la estabilidad de los ecosistemas continentales y los servicios ecosistémicos asociados al agua dulce. Esto coincide con estudios que destacan la influencia de vectores naturales y antropogénicos —como las corrientes, las aguas de lastre y la navegación— en la dispersión de organismos marinos y de agua dulce (Ballantine *et al.*, 2016; Ruiz *et al.*, 2020; Heaney *et al.*, 2020).

CONCLUSIÓN

La presencia de *Boergesenia forbesii* en ambientes marino-costeros y de *Ceratium furcoides* en ecosistemas continentales de Panamá constituye el primer registro documentado de estas especies en el país y amplía de manera significativa su rango de distribución en la región. A pesar de pertenecer a grupos taxonómicos diferentes y ocupar hábitats distintos, ambas comparten un patrón de comportamiento caracterizado por su capacidad de dispersión, ventajas competitivas frente a especies nativas y potencial para alterar la estructura y funcionamiento de los ecosistemas que colonizan. Mientras *B. forbesii* representa una amenaza para las comunidades bentónicas costeras al desplazar macroalgas locales, *C. furcoides* puede poner en riesgo la estabilidad de los cuerpos de agua dulce al generar proliferaciones masivas que afectan la calidad del agua y la biodiversidad. Estos hallazgos evidencian la vulnerabilidad de los ecosistemas acuáticos panameños frente a la introducción de especies exóticas y resaltan la necesidad urgente de establecer programas de monitoreo y manejo integral que permitan prevenir, detectar y mitigar sus posibles impactos ecológicos y socioeconómicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almanza, V., Bicudo, C. E. M., Parra, O., & Urrutia, R. (2016). *Características morfológicas y limnológicas de las floraciones de Ceratium furcoides (Dinophyta) en un lago somero de Chile Central*. *Limnetica*, 35(1), 253–268. <https://doi.org/10.23818/limn.35.21>
- ANAM. (2009). *Informe del estado del ambiente 2008-2009*. Autoridad Nacional del Ambiente.
- Ballantine, D. L., Ohba, H., Lozada-Troche, C., & Ruiz, H. (2011). *Boergesenia parvula* sp. nov. (Siphonocladales, Chlorophyta) from the Tropical Western Atlantic. *Cryptogamie, Algologie*, 32(4), 327–336. <https://doi.org/10.7872/crya.v32.iss4.2011.327>
- Ballantine, D. L., Ruiz, H., & Aponte, N. E. (2009). *Notes on the benthic marine algae of Puerto Rico. IX. Additions to the flora including reports of three species for the first time in the Atlantic Ocean*. *Botanica Marina*, 52(3), 229–235. <https://doi.org/10.1515/BOT.2009.039>
- Ballantine, D. L., Ruiz, H., Lozada-Troche, C., & Norris, J. N. (2016). *First report of the genus Boergesenia Feldmann (Siphonocladales, Chlorophyta) in the tropical western Atlantic*. *Botanica Marina*, 59(4), 307–313. <https://doi.org/10.1515/bot-2016-0041>
- Barber, H. & Hawort, E., (1981). *Guide to the Morphology of the Diatom frustule*. Freshwater Biological association.

- Bustamante Gil, A., Rojas Molina, J. A., & Ramírez, J. J. (2012). New records of *Ceratium furcoides* in South America. *Hydrobiologia*, 679(1), 193–203.
<https://doi.org/10.1007/s10750-011-0866-3>
- Calado, A. J., & Larsen, J. (1997). *Comparative study of two freshwater dinoflagellates: Ceratium hirundinella and C. furcoides*. *Phycologia*, 36(6), 511–522.
<https://doi.org/10.2216/i0031-8884-36-6-511.1>
- Carvalho, L. R., Gomes, L. H., & Santos-Wisniewski, M. J. (2015). *Expansion of Ceratium furcoides in Brazilian reservoirs*. *Journal of Limnology*, 74(2), 282–293.
<https://doi.org/10.4081/jlimnol.2014.1055>
- Cavalcante, K. P., Cardoso, L. S., Sussella, R., & Becker, V. (2016). *Towards a comprehension of Ceratium (Dinophyceae) invasion in Brazilian freshwaters: autecology of C. furcoides in subtropical reservoirs*. *Hydrobiologia*, 771(1), 265–280.
<https://doi.org/10.1007/s10750-015-2638-x>
- D'Croz, L., & Robertson, D. R. (1997). *Coastal oceanographic processes and community ecology of Caribbean coral reefs*. In C. Birkeland (Ed.), *Life and death of coral reefs* (pp. 533–566). Chapman & Hall.
- D'Croz, L., Del Rosario, J. B., & Gondola, P. (2005). *The effect of fresh water run-off on the distribution of dissolved inorganic nutrients and plankton in the Gulf of Panama*. *Caribbean Journal of Science*, 41(3), 414–429. <http://hdl.handle.net/10088/25182>
- Guiry, M. D., & Guiry, G. M. (2024). *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <https://www.algaebase.org>
- Heaney, S. I., Wilson, D., Reynolds, C. S., & Clarke, R. (2020). *The ecological implications of ballast water dispersal*. *Aquatic Invasions*, 15(4), 761–778.
<https://doi.org/10.3391/ai.2020.15.4.12>
- Heckadon-Moreno, S. (2001). *Panama Canal Watershed Monitoring Project*. Smithsonian Tropical Research Institute. <https://stri.si.edu>
- Kastner, S. E., Pawlak, G., Giddings, S. N., Adelson, A. E., Collin, R., & Davis, K. A. (2024). *The influence of Caribbean Current eddies on coastal circulation in the southwest Caribbean Sea*. *Journal of Physical Oceanography*, 54(10), 2119–2132.
<https://doi.org/10.1175/JPO-D-24-0049.1>
- Littler, D. S., & Littler, M. M. (2000). *Caribbean reef plants: An identification guide to the reef plants of the Caribbean, Bahamas, Florida, and Gulf of Mexico*. Offshore Graphics.
- López-Calderón, J. M., Guzmán, H. M., Jácome, G. E. y Barnes, P. A. G. (2013). *Decadal increase in seagrass biomass and temperature at the CARICOMP site in Bocas del Toro, Panama*. *Caribbean Journal of Science*, 49(3), 414–429.
- Matsumura-Tundisi, T., Tundisi, J. G., Luzia, A. P., & Degani, R. M. (2010). *Occurrence of Ceratium furcoides (Levander) Langhans 1925 bloom at the Billings Reservoir, São Paulo State, Brazil*. *Brazilian Journal of Biology*, 70(4), 1001–1010.
<https://doi.org/10.1590/S1519-69842010000400013>

- McCullough, F. S., Gayral, P., Duncan, J., & Christie, J. D. (1980). Molluscicide screening and evaluation. *Bulletin of the World Health Organization*, 58(4), 681–689.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/261091>
- Mendoza-Carbajal, L., Contreras, D., Baylón, M., Dominguez, A., Valdivia, E., Samanez, Z., Johnson, F., & Salazar-Torres, A. (2022). *Especies invasoras de Ceratium Schrank, 1973 (Dinophyceae: Ceratiaceae) en cuerpos de agua continentales de Perú*. *Revista Peruana de Biología*, 29(4), e23765. Epub 25 de noviembre de 2022.<https://doi.org/10.15381/rpb.v29i4.23765>
- Morales, E. (2016). *Floración de Ceratium furcoides en la represa de La Angostura, Cochabamba, Bolivia*. *Acta Nova*, 7(4), 389–398.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892016000200003
- Popovský, J., & Pfiester, L. A. (1990). *Dinophyceae (Dinoflagellida)* (Vol. 6, *Süßwasserflora von Mitteleuropa*). Gustav Fischer Verlag.
- Privitera-Signoretta, I. E., Estrada, V. G., & Ferrer, N. C. (2019). *Establecimiento de la especie invasora Ceratium furcoides (Dinophyceae) en el embalse Paso de las Piedras (Buenos Aires, Argentina)*. En Asociación Argentina de Ficología (Ed.), *Libro de resúmenes: XII Simposio Argentino de Ficología*. Asociación Argentina de Ficología.
- Ruiz, H., Ballantine, D. L., & Lozada-Troche, C. (2020). *Recent introductions of non-native marine macroalgae to Puerto Rican waters*. *Botanica Marina*, 63(1), 1–10.
<https://doi.org/10.1515/bot-2020-0001>
- Schaffelke, B., Smith, J. E., & Hewitt, C. L. (2006). *Introduced macroalgae: A growing concern*. *Journal of Applied Phycology*, 18(3–5), 529–541.
<https://doi.org/10.1007/s10811-006-9074-2>
- Soler, A., Sánchez, M. & Aguilar, E., (2003). *Diatomeas de las costas del Pacífico de Panamá. Estudio florístico*. Universidad de Panamá, Vicerrectoría de Investigación y Postgrado.
- Soler, A., Sánchez, M., & Herrera, E., (1991) *Diatomeas dulceacuícolas en estanques de cultivo piscícolas*. *Scientia*, 6, 55-105.
- Wehr, J. D. & Sheath R. G. (eds). (2003). *Freshwater algae of North América: Ecology and classification*. Academic Press.
- Wehr, J. D., Sheath R. G & Kociolek, J. P. (2015). *Freshwater algae of North América: Ecology and classification (2nd ed)*. Academic Press.
- Wysor, B. (2000). *Marine macroalgal diversity in the Republic of Panama*. *Nova Hedwigia*, 70(1-2), 213–228. <https://doi.org/10.1127/0029-5035/2000/0070-0213>
- Wysor, B., & De Clerck, O. (2003). *An updated and annotated list of marine brown algae (Phaeophyceae) of the Caribbean coast of the Republic of Panama*. *Botanica Marina*, 46(2), 151–160. <https://doi.org/10.1515/BOT.2003.016>

Marco de innovación en logística y operaciones: evaluación de un modelo de distribución latinoamericano

Framework of innovation in logistics and operations: evaluation of a latin american distribution model

Juan Asterio, Castillo-Salamín

Universidad de Panamá. Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad. Panamá

juan.castillo-s@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0002-9254-1028>

Artículo recibido: 18 de marzo de 2025

Artículo aceptado: 23 de septiembre de 2025

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.colegiada.v7n1.a8397>

RESUMEN

La efectividad de los modelos de distribución en Latinoamérica se ve limitada por desafíos estructurales únicos, como la heterogeneidad de los mercados, las deficiencias de infraestructura y la alta informalidad, que invalidan la aplicación directa de paradigmas logísticos de economías desarrolladas. Esta realidad evidencia una brecha significativa en la literatura académica: la ausencia de un marco de evaluación holístico que integre métricas operativas con dimensiones socioculturales y de inclusión, especialmente para el vital canal de las tiendas de proximidad ("nanostores"). En respuesta a esta necesidad, el objetivo principal de este estudio es proponer y desarrollar el Marco de Evaluación Integral para Modelos de Distribución en Latinoamérica (MEIMDL). Para su construcción, se llevó a cabo una investigación de enfoque cualitativo, mediante una revisión narrativa de la literatura científica y reportes especializados, sintetizando el conocimiento existente para formular un marco conceptual robusto y contextualizado. El resultado es el MEIMDL, un modelo multidimensional que se articula en cinco dimensiones interconectadas: Aceptabilidad (alineación con las expectativas del consumidor), Asequibilidad (equilibrio entre precio y valor percibido), Accesibilidad (disponibilidad física y logística del producto), Conciencia (comunicación efectiva de la propuesta de valor) y Adaptabilidad (flexibilidad ante cambios del entorno y capacidad de integración de prácticas sostenibles). Este marco, complementado por la teoría de la contingencia, permite una evaluación profunda y adaptativa. En conclusión, el MEIMDL no es solo una herramienta de medición, sino una guía estratégica que permite a las empresas y formuladores de políticas públicas diseñar y optimizar sistemas de distribución que sean eficientes, rentables, inclusivos y resilientes, contribuyendo así al desarrollo económico y social sostenible de la región.

PALABRAS CLAVE: Pequeña empresa, canales de distribución, evaluación, América Latina.



ABSTRACT

The effectiveness of distribution models in Latin America is constrained by unique structural challenges, such as market heterogeneity, infrastructure deficiencies, and high levels of informality, which invalidate the direct application of logistical paradigms from developed economies. This reality highlights a significant gap in the academical literature: the absence of a holistic evaluation framework that integrates operational metrics with sociocultural and inclusion dimensions, especially for the vital proximity store ("nanostore") channel. In response to this need, the main objective of this study is to propose and develop the Comprehensive Evaluation Framework for Distribution Models in Latin America (MEIMDL). To construct it, a qualitative research approach was undertaken through a narrative review of scientific literature and specialized reports, synthesizing existing knowledge to formulate a robust and contextualized conceptual framework. The result is the MEIMDL, a multidimensional model articulated around five interconnected dimensions: Acceptability (alignment with consumer expectations), Affordability (balance between price and perceived value), Accessibility (physical and logistical product availability), Awareness (effective communication of the value proposition), and Adaptability (flexibility to environmental changes and capacity to integrate sustainable practices). This framework, complemented by contingency theory, allows for a deep and adaptive evaluation. In conclusion, MEIMDL is not merely a measurement tool but a strategic guide that enables companies and policymakers to design and optimize distribution systems that are efficient, profitable, inclusive, and resilient, thereby contributing to the region's sustainable economic and social development.

KEYWORDS: Small business, distribution channels, evaluation, Latin America.

INTRODUCCIÓN

La gestión de la cadena de suministro y los modelos de distribución constituyen pilares fundamentales para el desarrollo económico y la competitividad global. Sin embargo, su eficacia no depende de la aplicación de fórmulas universales, sino de la capacidad de adaptarse a contextos específicos. En América Latina, la heterogeneidad económica y social, junto con las deficiencias de infraestructura y los elevados niveles de informalidad, limitan la transferencia directa de paradigmas logísticos diseñados en economías desarrolladas.

Uno de los actores más relevantes en este ecosistema es la tienda de proximidad o *nanostore*, que representa la principal fuente de acceso a bienes de consumo básico para millones de personas. A pesar de su importancia, estas unidades minoristas enfrentan cadenas de suministro fragmentadas, ineficientes y costosas, lo que restringe su sostenibilidad y competitividad. La literatura académica sobre logística en la región ha explorado aspectos como la optimización de rutas, la gestión de inventarios y la integración de sostenibilidad en las cadenas de suministro. No obstante, persiste una brecha significativa: la ausencia de un marco de evaluación integral que combine métricas operativas con dimensiones socioculturales, de inclusión y de adaptabilidad. Esta limitación impide analizar de manera holística la efectividad de los modelos de distribución en mercados emergentes.

En este contexto, resulta necesario desarrollar herramientas diagnósticas que permitan a empresas y formuladores de políticas diseñar sistemas de distribución no solo eficientes y rentables, sino también resilientes, inclusivos y sostenibles. El objetivo de este estudio es proponer y desarrollar el Marco de Evaluación Integral para Modelos de Distribución en América Latina (MEIMDL), un enfoque multidimensional que articula cinco dimensiones clave: aceptabilidad, asequibilidad, accesibilidad, conciencia y adaptabilidad, complementadas con la teoría de la contingencia.

El artículo se organiza de la siguiente manera: primero, se revisa la literatura sobre los modelos de distribución y sus desafíos en América Latina; luego se presenta el marco conceptual que sustenta el MEIMDL; a continuación, se describe la metodología utilizada para su

construcción; y, finalmente, se discuten los resultados y se presentan las conclusiones, destacando las contribuciones teóricas y prácticas del modelo.

La evaluación de modelos de distribución en el contexto latinoamericano requiere una comprensión integral de los desafíos y oportunidades específicos de la región. La CEPAL subraya que el análisis de estos modelos debe considerar las disparidades económicas y las limitaciones de infraestructura en la región. Además, recientes estudios señalan que la pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en las economías de América Latina, complicando la capacidad de los modelos de distribución para adaptarse de manera efectiva y fomentar la inclusión social (CEPAL, 2021).

Por otra parte, Blanco y Fransoo (2013) documentan la transformación de la distribución minorista en las megaciudades de Latinoamérica, destacando la relevancia de las 'nanostores' o tiendas de proximidad y su papel en la configuración de los sistemas de distribución. Estos autores resaltan que la rápida urbanización y los cambios en los patrones de consumo han impulsado la necesidad de modelos de distribución más ágiles y eficientes para satisfacer las demandas de los consumidores. Mejía Argueta y Agudelo (2019) destacan la evolución de los canales de distribución en Latinoamérica hacia modelos más integrados y avanzados. No obstante, enfatizan que esta evolución no se presenta de manera homogénea en toda la región, ya que algunos países han experimentado avances más acelerados en la modernización de sus sistemas de distribución, mientras que otros enfrentan retrasos significativos.

Chopra y Meindl (2016) proponen un marco integral para evaluar el desempeño de la cadena de suministro que incluye métricas de eficiencia operativa, capacidad de respuesta al cliente y flexibilidad. Aunque este enfoque tiene un carácter global, es una base sólida para analizar modelos de distribución en cualquier contexto.

En el ámbito latinoamericano, Gutiérrez et al. (2017) adaptan estos criterios al enfatizar la importancia de elementos específicos como la informalidad del mercado y las limitaciones de infraestructura, aspectos característicos de la región. En su estudio en Colombia, subrayan que, para maximizar el impacto de los modelos de distribución, es esencial equilibrar la eficiencia operativa con la capacidad de servir a mercados que son, a menudo, dispersos y diversos, lo cual requiere una atención especial en la evaluación de los modelos.

El contexto de la distribución en Latinoamérica está influido por factores específicos que van más allá de la eficiencia y la capacidad de respuesta. Bretos et al. (2018) abordan el papel de las cooperativas en la región, destacando cómo estas organizaciones pueden servir como mecanismos efectivos para enfrentar desafíos particulares, como la inclusión de pequeños productores y la distribución en zonas rurales.

Por su parte, Machado et al. (2021) examinan la creciente integración de la sostenibilidad en las cadenas de suministro brasileñas y señalan que las empresas enfrentan una presión cada vez mayor para adoptar prácticas sostenibles. Esta tendencia es un aspecto crucial que debe considerarse al evaluar modelos de distribución, ya que refleja un cambio hacia un enfoque más responsable con el medio ambiente y las comunidades. Batista et al. (2019) aportan una perspectiva comparativa entre Brasil y China sobre la economía circular¹ en las cadenas de suministro, subrayando la importancia de la recuperación de envases y la logística inversa² como componentes de una evaluación integral de los modelos de distribución en la región. Sus hallazgos refuerzan la relevancia de incorporar prácticas de sostenibilidad y la economía circular como parte fundamental de la evaluación de modelos de distribución en contextos emergentes.

Todo esto pone de manifiesto la necesidad de un marco de evaluación que no solo se base en criterios de desempeño tradicionales, como la eficiencia y la capacidad de respuesta,

¹ **Logística inversa:** Proceso de recuperar productos y materiales para su reciclaje, reutilización o disposición adecuada.

² **Economía circular:** Modelo económico que busca reducir el desperdicio mediante la reutilización, reciclaje y regeneración de recursos.

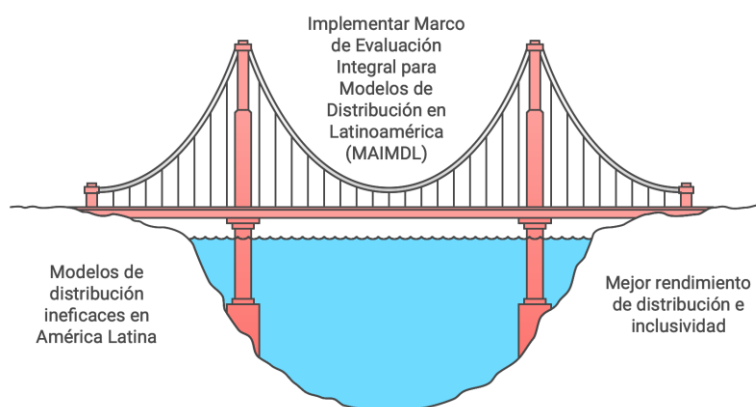
sino que también integre aspectos clave del contexto latinoamericano, tales como la sostenibilidad, la inclusión social y la adaptabilidad a mercados que son diversos y, a menudo, informales. Dicho marco permitiría una evaluación más comprensiva y efectiva de los modelos de distribución, asegurando su relevancia y aplicabilidad en la región.

La evaluación de modelos de distribución en Latinoamérica requiere un marco conceptual que considere tanto los aspectos tradicionales del desempeño como las particularidades de la región.

En este contexto, proponemos el uso de un marco basado en las “5 A’s”, una adaptación ampliada del modelo de Sheth y Sisodia (2012), que nos permite evaluar de forma integral los sistemas de distribución. Las “5 A’s” incluyen:

Figura 1

Mejora del modelo de Distribución para América Latina



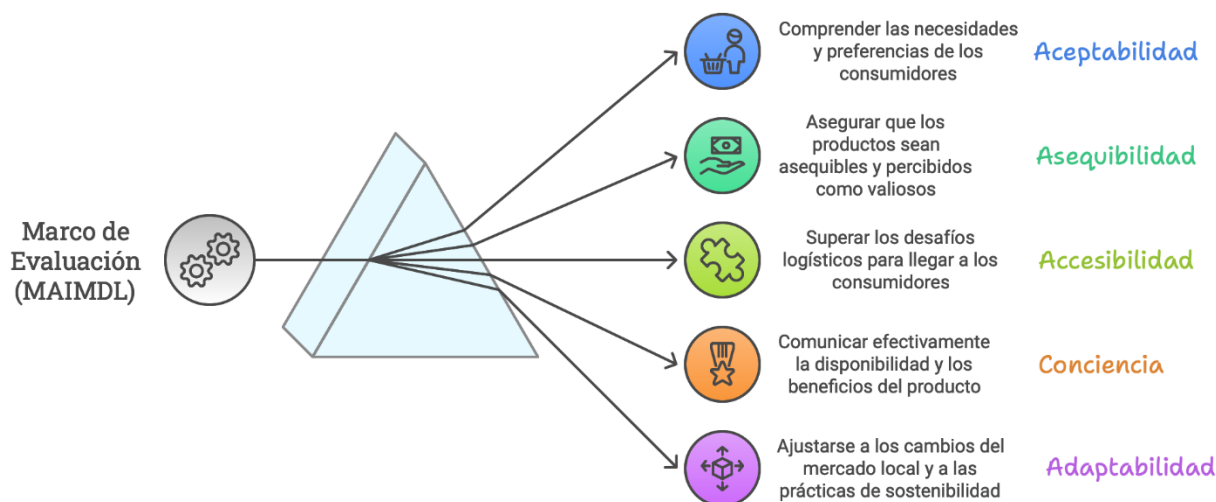
1. **Aceptabilidad:** Esta dimensión se refiere a la capacidad del modelo de distribución para satisfacer las expectativas y necesidades de los consumidores y minoristas. En el contexto latinoamericano, la diversidad de preferencias de consumo y la segmentación del mercado exigen que los modelos sean flexibles y alineados con las demandas locales. La aceptabilidad implica una comprensión profunda del comportamiento del consumidor y de cómo los modelos de distribución pueden integrarse en las dinámicas socioeconómicas de la región.
2. **Asequibilidad:** Evalúa la capacidad del modelo para ofrecer productos a precios accesibles. En Latinoamérica, donde la disparidad económica es una realidad, la asequibilidad se vuelve crucial para garantizar que los productos lleguen a una base amplia de consumidores. Esto no solo implica precios bajos, sino también la percepción de valor por parte del consumidor, un factor que influye directamente en la competitividad de los modelos de distribución.
3. **Accesibilidad:** Esta dimensión se centra en la facilidad con la que los productos llegan a los puntos de venta y a los consumidores finales. La infraestructura y la logística en muchos países de la región presentan retos significativos, como la falta de conectividad en áreas rurales y la dispersión de la población. La accesibilidad también incluye la capacidad del modelo de responder ágilmente a los cambios en la demanda y a las condiciones del entorno.
4. **Conciencia:** Esta dimensión evalúa la efectividad con la que se comunica la disponibilidad y los beneficios de los productos. En Latinoamérica, los canales de comunicación pueden variar significativamente, desde métodos tradicionales como la radio y la televisión, hasta el uso creciente de plataformas digitales. Un modelo de distribución efectivo debe

considerar estrategias de comunicación adaptadas al contexto local para maximizar su alcance y efectividad.

5. **Adaptabilidad:** La capacidad de un modelo de distribución para ajustarse a las particularidades y cambios del mercado local es esencial. Latinoamérica es una región caracterizada por su heterogeneidad, lo que implica que los modelos deben ser flexibles para poder operar eficientemente en distintos entornos. Esto incluye la capacidad de incorporar prácticas sostenibles y de responder a factores externos como cambios regulatorios, económicos y sociales.
6. **Integración de la Teoría de la Contingencia:** La teoría de la contingencia aplicada a la gestión de la cadena de suministro, como la propuesta por Flynn et al. (2010), complementa el marco de las “5 A’s” al enfatizar que no existe un modelo de distribución universalmente aplicable. La efectividad de un modelo depende de su capacidad para alinearse con los factores contextuales específicos, tales como la informalidad del mercado y las limitaciones en infraestructura. Este enfoque permite reconocer la necesidad de adaptar los modelos a las condiciones locales para maximizar su rendimiento y sostenibilidad.
7. **Evaluación Integral para Latinoamérica:** El marco de evaluación busca examinar cómo los modelos de distribución en la región se desempeñan bajo las “5 A’s”, integrando las lecciones de la teoría de la contingencia para evaluar la alineación con los factores contextuales. Esta combinación proporciona una herramienta holística que no solo mide el desempeño, sino que también promueve la adaptabilidad y la innovación en los modelos de distribución. Tal enfoque asegura que se tomen en cuenta tanto los retos como las oportunidades únicas del mercado latinoamericano, mejorando así la inclusión social y el desarrollo económico sostenible.

Figura 2

Marco de Evaluación Integral para Modelos de Distribución en Latinoamérica (MAIMDL)



Nota. La figura ilustra el Marco de Evaluación Integral para Modelos de Distribución en Latinoamérica (MEIMDL), destacando las cinco dimensiones clave: Aceptabilidad, Asequibilidad, Accesibilidad, Conciencia y Adaptabilidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de investigación

La investigación se planteó como un estudio descriptivo y exploratorio, con un enfoque cualitativo orientado a la construcción de un marco conceptual. Se optó por la metodología de revisión narrativa de literatura, dado que permite integrar hallazgos dispersos, contextualizarlos en relación con la realidad latinoamericana y generar un modelo evaluativo aplicable a sistemas de distribución.

Fuentes de información

La población de estudio estuvo compuesta por literatura académica y reportes técnicos especializados vinculados a logística, distribución y cadenas de suministro. Se consultaron artículos científicos revisados por pares, documentos institucionales (ej. CEPAL, ONU) y literatura gris de carácter relevante.

La búsqueda se realizó en bases de datos académicas internacionales como Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Google Scholar, además de repositorios regionales como Redalyc, Scielo y Dialnet. Para garantizar diversidad y rigor, se incluyeron fuentes tanto en español como en inglés, publicadas entre **2003 y 2023**, periodo que abarca dos décadas de transformación logística y tecnológica en América Latina.

Estrategia de búsqueda

Se emplearon combinaciones de palabras clave en ambos idiomas, entre ellas: *“distribution systems”, “supply chains”, “nanostores”, “performance evaluation”, “sustainability”, “Latin America logistics”,* y sus equivalentes en español (*“sistemas de distribución”, “cadenas de suministro”, “tiendas de proximidad”, “evaluación del desempeño”, “sostenibilidad”*).

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: artículos y reportes que abordaran explícitamente la logística y la distribución en América Latina, con enfoque en desempeño, inclusión social, sostenibilidad o adaptación al contexto regional.

- **Exclusión:** documentos de opinión sin base empírica, estudios centrados en otras regiones sin vinculación comparativa, y literatura redundante que no aportara nuevas perspectivas.

Procedimiento de análisis

El proceso de análisis siguió cuatro fases:

1. **Selección inicial:** identificación de 180 documentos a partir de las búsquedas.
2. **Cribado:** lectura de títulos y resúmenes, reduciendo el corpus a 85 fuentes pertinentes.
3. **Lectura completa y codificación:** categorización de la información de acuerdo con las variables de estudio: aceptabilidad, asequibilidad, accesibilidad, conciencia y adaptabilidad.
4. **Síntesis y comparación:** integración de patrones y tendencias en un marco conceptual, considerando también la **teoría de la contingencia** como lente transversal para evaluar la pertinencia contextual de los modelos.

Rigor metodológico

Se adoptaron lineamientos de revisiones narrativas propuestos por Green et al. (2006) y Tranfield et al. (2003), lo que permitió minimizar sesgos en la selección de fuentes y asegurar la coherencia en la interpretación de hallazgos.

Limitaciones metodológicas

Al tratarse de una **revisión narrativa** y no sistemática, el estudio depende en gran medida de la calidad y disponibilidad de las fuentes secundarias. Esto implica que los resultados se enmarcan en un plano conceptual y requieren validación empírica en futuras investigaciones mediante estudios de caso y aplicaciones prácticas del MEIMDL en contextos reales.

RESULTADOS

A partir de la revisión narrativa de la literatura y la síntesis del conocimiento existente, el principal resultado de esta investigación es la formulación del **Marco de Evaluación Integral para Modelos de Distribución en Latinoamérica (MEIMDL)**. Este marco se estructura en cinco dimensiones interconectadas, diseñadas para analizar de manera holística la efectividad de los sistemas de distribución en el contexto regional (ver Figura 2). A continuación, se presentan los componentes fundamentales de este marco:

1. **Dimensión de Aceptabilidad:** La literatura analizada revela que la alineación con las expectativas socioculturales del consumidor y del minorista es un factor determinante para el éxito. Los modelos de distribución deben ser diseñados considerando la diversidad de preferencias, los hábitos de compra locales y la importancia del componente social en la relación entre el tendero y su comunidad.
2. **Dimensión de Asequibilidad:** Se identificó que el equilibrio entre el costo del producto y el valor percibido es crucial en mercados con alta sensibilidad al precio. Los resultados indican que un modelo efectivo no solo debe minimizar los costos logísticos para ofrecer precios competitivos, sino también estructurar sistemas de pago y crédito adaptados a la capacidad económica de las tiendas de proximidad.
3. **Dimensión de Accesibilidad:** El análisis evidencia que la disponibilidad física y logística del producto es uno de los mayores desafíos. Un modelo de distribución exitoso, según los hallazgos, debe superar las barreras de infraestructura deficiente y la dispersión geográfica mediante estrategias como la optimización de rutas, la micro-distribución y el uso de centros logísticos urbanos.
4. **Dimensión de Conciencia (Awareness):** Se encontró que la comunicación efectiva de la propuesta de valor es un componente a menudo subestimado. El marco resultante incorpora la necesidad de estrategias de comunicación bidireccionales que no solo informen al minorista sobre productos y promociones, sino que también recojan información valiosa del punto de venta para mejorar la planificación de la demanda.
5. **Dimensión de Adaptabilidad:** La síntesis de la literatura subraya que la flexibilidad es la cualidad más importante para la sostenibilidad a largo plazo. Esta dimensión del marco integra la capacidad de respuesta a la volatilidad del mercado, la habilidad para operar en entornos formales e informales y, crecientemente, la incorporación de prácticas de sostenibilidad y economía circular, como la logística inversa.

Finalmente, un resultado clave es la integración de la **teoría de la contingencia** como un principio transversal al marco. Esto significa que la efectividad de un modelo de distribución no puede evaluarse con métricas universales, sino que el desempeño en cada una de las cinco dimensiones depende de su alineación con factores contextuales específicos de cada mercado, como el nivel de urbanización, el marco regulatorio y la estructura socioeconómica.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación, materializados en el MEIMDL, ofrecen una contribución significativa al campo de la logística en mercados emergentes. A diferencia de los

marcos tradicionales, a menudo centrados en la eficiencia operativa (costo y tiempo), el MEIMDL propone una perspectiva multidimensional que responde directamente a las complejidades identificadas en la introducción y la revisión de la literatura. Mientras que enfoques como el de Chopra y Meindl (2016) proporcionan una base sólida en eficiencia y capacidad de respuesta, el MEIMDL la enriquece al incorporar dimensiones como la Aceptabilidad y la Adaptabilidad, cruciales para un entorno tan heterogéneo como el latinoamericano.

La importancia de la dimensión de Adaptabilidad no puede ser subestimada. Resuena con los hallazgos de Gutiérrez et al. (2017), quienes señalaron la informalidad y las limitaciones de infraestructura como variables críticas en Colombia. El MEIMDL no solo reconoce estos factores, sino que los formaliza como un elemento central de la evaluación, instando a las empresas a diseñar cadenas de suministro resilientes y flexibles, capaces de pivotar ante la incertidumbre económica o los cambios regulatorios.

Desde una perspectiva práctica, el MEIMDL puede ser utilizado como una herramienta diagnóstica por gerentes de logística. Por ejemplo, una empresa puede tener un desempeño excelente en Accesibilidad (llegando a muchos puntos de venta) pero deficiente en Asequibilidad (con costos que el minorista no puede asumir). El marco obliga a una visión equilibrada, evitando la optimización de una dimensión a expensas de otra y fomentando modelos de negocio más sostenibles e inclusivos, como los que involucran a cooperativas de pequeños productores mencionadas por (Bretos et al., 2018).

Asimismo, la inclusión de la dimensión de Conciencia destaca la importancia de considerar el canal de distribución no solo como una tubería para productos, sino como una fuente de inteligencia de mercado. Para las "nanostores", que operan en el corazón de las comunidades, esta retroalimentación es vital y puede ofrecer a las empresas una ventaja competitiva inestimable.

Este estudio, no obstante, presenta limitaciones. Al basarse en una revisión narrativa, el MEIMDL es un marco conceptual que requiere validación empírica. Futuras líneas de investigación deberían enfocarse en aplicar este marco a través de estudios de caso en diferentes países de Latinoamérica, desarrollando métricas específicas (KPIs) para cada una de las cinco dimensiones. Esto permitiría cuantificar el desempeño y comparar la efectividad de diferentes modelos de distribución en la práctica, consolidando al MEIMDL como un estándar para la gestión logística en la región.

CONCLUSIONES

Este estudio ha cumplido su objetivo principal al **proponer y desarrollar el Marco de Evaluación Integral para Modelos de Distribución en América Latina (MEIMDL)**. A través de sus cinco dimensiones —Aceptabilidad, Asequibilidad, Accesibilidad, Conciencia y Adaptabilidad—, el marco responde de manera directa a la necesidad de herramientas que trasciendan las métricas tradicionales de eficiencia y costo, integrando factores socioculturales, de inclusión y de sostenibilidad que caracterizan a la región.

La principal contribución de este trabajo radica en ofrecer un **marco conceptual holístico** que no solo funciona como instrumento de evaluación, sino también como **guía estratégica** para la toma de decisiones en los sectores empresarial y público. El MEIMDL permite comprender las cadenas de distribución como sistemas complejos y multidimensionales, donde la competitividad se construye no únicamente sobre la eficiencia operativa, sino también sobre la capacidad de generar valor social, resiliencia y sostenibilidad.

En el plano académico, el estudio aporta una **síntesis crítica de la literatura** sobre logística en América Latina y la adapta a un modelo propio de la región. Frente a enfoques internacionales que privilegian la estandarización, el MEIMDL propone una visión contextualizada que reconoce la informalidad, las disparidades territoriales y el papel estratégico de las tiendas de proximidad.

Desde una perspectiva práctica, el marco puede servir como herramienta diagnóstica para **empresas**, al identificar desequilibrios entre las distintas dimensiones del desempeño logístico, y para **formuladores de políticas públicas**, al orientar programas de apoyo a pequeños comercios, infraestructura y sostenibilidad. En este sentido, el MEIMDL contribuye a vincular la gestión logística con objetivos de desarrollo social y económico sostenible.

No obstante, el estudio presenta limitaciones derivadas de su **naturaleza narrativa y conceptual**. El modelo requiere validación empírica mediante estudios de caso y aplicaciones comparativas en distintos países de la región. Futuras investigaciones deberían avanzar hacia la **operacionalización de indicadores específicos (KPIs)** para cada dimensión, lo que permitiría medir y contrastar el desempeño de los sistemas de distribución en la práctica.

En definitiva, el MEIMDL representa un avance significativo en la comprensión de los sistemas de distribución latinoamericanos y abre la posibilidad de construir **modelos logísticos resilientes, inclusivos y sostenibles**. Su implementación efectiva podría contribuir no solo a mejorar la eficiencia empresarial, sino también a fortalecer el desarrollo económico y social de América Latina en un escenario global cada vez más dinámico y desafiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batista, L., Gong, Y., Pereira, S., Jia, F., & Bittar, A. (2019). Circular supply chains in emerging economies—a comparative study of packaging recovery ecosystems in China and Brazil. *International Journal of Production Research*, 57(23), 7248-7268.
- Blanco, E. E., & Fransoo, J. C. (2013). Reaching 50 million nanostores: retail distribution in emerging megacities. Beta Working Paper series, 404.
- Bretos, I., Díaz-Foncela, M., & Marcuello, C. (2018). Cooperativas e internacionalización: Un análisis de las 300 mayores cooperativas del mundo. CIRIEC-España. *Revista de economía pública, social y cooperativa*, (92), 5-37.
- CEPAL. (2021). Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe. Naciones Unidas.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Supply chain management: Strategy, planning, and operation (6th ed.). Pearson.
- Flynn, B. B., Huo, B., & Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, 28(1), 58-71.
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101-117.
- Gutiérrez, E. V., Galvis, O. D., López, D. A., & Mock-Kow, J. S. (2017). Gestión logística en la prestación de servicios de hospitalización domiciliaria en el Valle del Cauca: caracterización y diagnóstico. *Estudios Gerenciales*, 33(145), 441-450.
- Machado, C. G., Lima, E. P., Costa, S. E. G., Angelis, J. J., & Mattioda, R. A. (2021). Framing sustainability in the Brazilian supply chain context. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 28(4), 321-339.
- Mejía Argueta, C., & Agudelo, I. (2019). Design of a methodology for the strategic management of distribution channels for consumer products companies in emerging markets. *Estudios Gerenciales*, 35(152), 331-342.

- Sheth, J. N., & Sisodia, R. S. (2012). *The 4 A's of Marketing: Creating Value for Customer, Company and Society*. Routledge.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of management*, 14(3), 207-222.