Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa

REVISTA Scientific

Edición Regular 2026

Volumen 11, Nº 40
Mayo-Julio 2026
Venezuela (Internacional)
Número de expediente: 295-14548
RIF: J-40825443-3
Depósito Legal: pp. BA2016000002
ISSN: 2542-2987
ISNI: 0000 0004 6045 0361

Red Capítulo Ecuador INDTEC

creative commons

www.scientific.com.ve

info@scientific.com.ve

latindex catálogo 2.0

SciELO

redalyc.org

OJS OPEN JOURNAL SYSTEM

Indizada en:
REDALYC; LATINDEX (Directorio - Catálogo v2.0); SciELO; INDEX COPERNICUS; CLASE; DOAJ; DIALNET; REDIB; ERIH PLUS; REVENCYT; MIAR; OAJI; Crossref; Actualidad Iberoamericana; BASE; CLACSO-REDALYC; BIBLAT; EZB Electrocny Journals Library; ROAD; OEI-CREDI; AURA; SERIUNAM; REBIUM; OpenAIRE; PKP Index; OCLC WorldCat; LatinREV; Google Académico

VERSIÓN ELECTRÓNICA (DIGITAL)

PROHIBIDA SU VENTA

Open Access

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVETIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EDUCATIVO (INDTEC)

Revista Scientific
Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa
Volumen 11, N.º 40 / Mayo-Julio 2026 / Venezuela / Edición Trimestral
Derechos Reservados
Depósito Legal: pp. BA2016000002 / **e-ISSN:** 2542-2987 / **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Versión electrónica (digital)

Indizada en **REDALYC,** México / **LATINDEX** (Directorio - Catálogo v2.0), México / **SciELO,** Venezuela / **INDEX COPERNICUS** (ICI Journals Master List), Polonia / **CLASE,** México / **DOAJ,** Reino Unido / **DIALNET,** España / **REDIB,** España / **ERIH PLUS,** Noruega / **REVENCYT,** Venezuela / **MIAR,** España / **OAJI,** Federación de Rusia / **Crossref,** United States of America and United Kingdom / **Actualidad Iberoamericana,** Chile / **BASE,** Alemania / **CLACSO-REDALYC,** México / **BIBLAT,** México / **EZB Electrocny Journals Library,** Alemania / **ROAD,** Francia / **OEI-CREDI,** España / **AURA,** México / **SERIUNAM,** México / **REBIUM,** España / **OpenAIRE,** Unión Europea, UE / **PKP Index,** Canadá / **OCLC WorldCat,** Estados Unidos / **LatinREV,** Argentina / **Google Académico,** Estados Unidos.

Registro de Propiedad Intelectual, código Safe Creative: #2603134925096
Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
Registrado por ante el Registro Mercantil Primero de la Circunscripción Judicial del Estado Barinas, Venezuela, bajo el Tomo: **20-A MERCANTIL I,** número: **38,** del año **2016;** asignado al número de Expediente: **295-14548,** y debidamente inscrito ante el Registro de información Fiscal (RIF): **J-40825443-3,** Impreso y Publicado bajo el Depósito Legal: pp. 201303BA762
Teléfonos: +58(0273)5428601 (Venezuela) / Internacional: (+593)0995698654 (Ecuador)
WhatsApp: (+593)983987173 (Ecuador)

Sitio web de difusión: http://www.indteca.com y http://www.indtec.com.ve
Sitio web de la revista: http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

EDITORES PRINCIPALES
© **PhD. Oscar Antonio Martínez Molina** (Universidad Nacional de Educación, **UNAE,** Ecuador), e-mail: oscar.martinez@unae.edu.ec
© **Ing. Oscar Alexander Martínez Villegas** (Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo, **INDTEC,** Ecuador), correo: oscar.martinez@indteca.com

EDITORES INVITADOS
PhD. Efstathios Stefos (Universidad Nacional de Educación, **UNAE,** Ecuador), e-mail: stefos.efstathios@unae.edu.ec
PhD. Oscar Alfredo Rojas Carrasco (Universidad Miguel de Cervantes, **UMC,** Chile), e-mail: oscar.rojas@umcervantesecontinua.cl
PhD. Francisco Javier Hinojo Lucena (Universidad de Granada, **UGR,** España), e-mail: fhinojo@ugr.es
PhD. Juan José Borrell (Universidad Nacional de Rosario, **UNR,** Argentina), e-mail: jborrell@fbioyf.unr.edu.ar
PhD. Lauro Fernando Pesántez Avilés (Universidad Politécnica Salesiana, **UPS,** Ecuador), e-mail: fpesantez@ups.edu.ec

La Revista está dirigida, a los Educadores en General y aquellos Profesionales interesados en la Temática Educativa

Revista Scientific. Créditos - Credits.

CO-EDITORES

PhD. Boris Ramón Hidalgo Hernández (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: bhidalgo2704@hotmail.com
PhD. Alba Marina Peña de Salazar (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: albadesalazar@gmail.com

ASISTENTE DE GESTIÓN EDITORIAL

Consult. Lidmeyo Del Valle Arteaga Contreras (Centro Latinoamericano de Investigaciones Jurídicas, **CLADIJ,** Venezuela), e-mail: arteaga.contreras.30@gmail.com

COMITÉ ACADÉMICO EDITORIAL

Dra. Carmen Consuelo López (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, **UPEL,** Venezuela), e-mail: cecebrandt@gmail.com
PhD. Olga Carolina Molano Lucena de Crespo (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, **UPEL,** Venezuela), e-mail: olgacmolano@gmail.com
MSc. Oscar José Rodríguez (Universidad Politécnica Territorial José Félix Ribas, **UPTJFR,** Venezuela), e-mail: tesis25@gmail.com
PhD. Zaira Ramírez Apud López (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, **BUAP,** México), e-mail: tajaza@hotmail.com
PhD. Tammara Ramírez Apud López (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, **BUAP,** México), e-mail: tammara.ramirezalz@udlap.mx
PhD. Sombra Patricia Rivas Arancibia (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, **BUAP,** México), e-mail: sombrar@gmail.com
Dra. Hortensia Carrillo Ruiz (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, **BUAP,** México), e-mail: hortensia.carrillo@gmail.com
Dr. Salvador Galicia Isasmendi (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, **BUAP,** México), e-mail: salgalic@gmail.com
Dra. Mayra Fabiana Ángeles Sánchez (Universidad de las Américas Puebla, **UDLAP,** México), e-mail: mayra.angeles@udlap.mx
PhD. María Teresa Pantoja Sánchez (Universidad Nacional Autónoma de México, **UNAM,** México), e-mail: mtps2352@gmail.com

COMITÉ ACADÉMICO CIENTÍFICO

Dra. Magdalena Parrillo De Betancourt (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, **UPEL,** Venezuela), e-mail: magdaparrillo@gmail.com
Dr. Juan Adolfo Salas Ramírez (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, **UPEL,** Venezuela), e-mail: jsalas4112@gmail.com
PhD. Beatriz Cecilia Valecillos Urdaneta (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, **UPEL,** Venezuela), e-mail: beatrizvalecillosdoc2010@gmail.com
PhD. Magger Milagros Suarez Corona (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, **UPEL,** Venezuela), correo: suarezmagger@gmail.com
PhD. Esperanza Piña de Valderrama (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, **UPEL,** Venezuela), correo: esperanzapv@gmail.com
PhD. Carina Viviana Ganuza (Pontificia Universidad Católica Argentina, Santa María de los Buenos Aires, **UCA,** Argentina), e-mail: carinaganuzatagliarini@gmail.com
PhD. Isis Angélica Pernas Álvarez (Universidad de Cuenca, **UC,** Ecuador), e-mail: isisangelicap@gmail.com
Dra. Carol Del Carmen Terán González (Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt", **UNERMB,** Venezuela), e-mail: carolterang@gmail.com
Dra. Nellys Josefina Pitre Lugo (Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt", **UNERMB,** Venezuela), e-mail: nellyspitre77@hotmail.com

La Revista está dirigida, a los Educadores en General y aquellos Profesionales interesados en la Temática Educativa

Revista Scientific. Créditos - Credits.

Revista Scientific - Créditos - Registro n.º: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 1/6
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Dr. Adalberto de Jesús Soto Chacín (Universidad Nacional Experimental "Rafael María Baralt", **UNERMB,** Venezuela), e-mail: adalbertosotochacin@gmail.com
PhD. Denyz Luz Molina Contreras (Universidad de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: denyzluz@gmail.com
Dra. Vanezza Emperatriz Reyes Veracierto (Universidad de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: vanezzar@gmail.com
Dra. Daicy Yleana Neira Labrador (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: yleana74@hotmail.com
PhD. José Antonio Rodríguez (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: rodriguez216j@gmail.com
Dra. Tahiz Elena Guerrero Guerrero (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: tahiz.guerrero@gmail.com
Mgs. Pedro Luis Puerta Romero (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: pedropuer@gmail.com
Dra. Norellys Fabiola Concha Blanco (Universidad de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), correo: fabiolaconcha31@gmail.com
PhD. Arturo Gustavo Benavides Rodríguez (Universidad Estatal Península de Santa Elena, **UPSE,** Ecuador), e-mail: agbenavidesr@gmail.com
PhD. Mario Alcides Morales Guerrero (Universidad Experimental Politécnica de la Fuerza Armada, **UNEFA,** Venezuela), e-mail: moralmario@gmail.com
Dra. Regina Elizabeth Beuses Galué (Universidad Bolivariana de Venezuela, **UBV,** Venezuela), e-mail: reginabeuses772@gmail.com
PhD. Ciro Hernández Valderrama (Instituto Universitario de Tecnología Puerto Cabello, **IUTPC,** Venezuela), e-mail: cirohv@hotmail.com
PhD. Oscar Eduardo Cabrera Venot (Instituto Universitario de Tecnología Puerto Cabello, **IUTPC,** Venezuela), e-mail: oscarcvenot@gmail.com
PhD. Eucaris Violeta Falcón Rodríguez (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), e-mail: draeucarisvfalconr@gmail.com
Dra. Verónica Raquel Vegas Lameda (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), e-mail: verovega_@hotmail.com
Dra. Eli Francisca Ruiz de Molina (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), e-mail: ruizdemolina53eli@gmail.com
Dra. María Elena Gómez Montoya (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), e-mail: mariaelenagomezmontoya@gmail.com
Dra. María Guadalupe Hernández Cárdenas (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), e-mail: mariah_012000@yahoo.es
Dra. Leidy Claret Hernández Flores (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), e-mail: leidyhernandez1960@gmail.com
PhD. José Ramón Barradas Gudiño (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), correo: barradas.jose@gmail.com
PhD. Douglas Pastor Barráez Herrera (Universidad Fermín Toro, **UFT,** Venezuela), correo: dtrucu@gmail.com
PhD. María Alejandra Carboni Román (Universidad de la República, **UDELAR,** Uruguay), e-mail: alejandra.carboni@psico.edu.uy
MSc. Carlos Andrés Libisch Recalde (Red Global de Aprendizajes, **Ceibal,** Uruguay), e-mail: carloslibisch@gmail.com
PhD. Marian Lucrecia Serradas Fonseca (Universidad Nacional Abierta, **UNA,** Venezuela), e-mail: marianserradas@gmail.com
Dra. Janisse Josefina Salazar Coraspe (Universidad Nacional Abierta, **UNA,** Venezuela), e-mail: redugec@gmail.com

La Revista está dirigida, a los Educadores en General y aquellos Profesionales interesados en la Temática Educativa

Revista Scientific - Créditos - Registro n.º: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 1/6
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Dra. Yuraima Margelis Matos de Rojas (Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, **UNESR,** Venezuela), e-mail: yuraimatos01@gmail.com
Dra. Nancy Josefina Daboin Durán (Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, **UNESR,** Venezuela), e-mail: nancydaboind@hotmail.com
PhD. José Luís Corona Lisboa (Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores, **UNICEPES,** México), e-mail: joseluiscoronalisboa@gmail.com
Dra. María Angélica Barba Maggi (Universidad Nacional de Chimborazo, **UNACH,** Ecuador), e-mail: mbarba@unach.edu.ec
MSc. Omar Eduardo Cañete Islas (Universidad de Valparaíso, **UV,** Chile), e-mail: ocanetei00@yahoo.es
Dr. Servando Martínez Hernández (Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", **UNISS,** Cuba), e-mail: servando@uniss.edu.cu
Dra. Aurelia Massip Acosta (Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", **UNISS,** Cuba), e-mail: yiya@uniss.edu.cu
Dra. Noris Rodríguez Izquierdo (Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez", **UNISS,** Cuba), e-mail: nrizquierdo@uniss.edu.cu
PhD. Roberto Valdés Puentes (Universidade Federal de Uberlândia, **UFU,** Brasil), e-mail: robertopuentes@faced.ufu.br
Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa (Universidade de Passo Fundo, **UPF**, Brasil), e-mail: cwerner@upf.br
Dr. Rafael Alejandro Camejo Giménez (Universidad Centroocidental "Lisandro Alvarado", **UCLA,** Venezuela), e-mail: rafael.camejo@ucla.edu.ve
Dr. Oscar Quirós Álvarez (Universidad Central de Venezuela, **UCV,** Venezuela), e-mail: oquiros@ortodoncia.ws
Dr. Julio Cabero Almenara (Universidad de Sevilla, **US,** España), e-mail: cabero@us.es
Dr. Lizandro Michel Pérez García (Universidad de ciencias médicas de Sancti Spíritus, **UCM-SSp,** Cuba), e-mail: mperez.ssp@infomed.sld.cu
Dra. Claudia Liliana Perlo Pachega (Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación, **IRICE - CONICET / UNR,** Argentina), e-mail: perlo@irice-conicet.gov.ar
Dr. Rudy Benjamín Mostacero Villarreal (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, **UNMSM,** Perú), e-mail: rudymostacero@gmail.com
PhD. Yizza María Delgado Nery De Vita (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, **UNMSM,** Perú), e-mail: yizzadelgadodevita2@gmail.com
PhD. Yamely Coromoto Moreno Pérez (Escuela Básica Padre Blanco, **E.B. Padre Blanco,** Venezuela), e-mail: yame.moreno@gmail.com
Dra. María Pilar Cáceres Reche (Universidad de Granada, **UGR,** España), e-mail: caceres@ugr.es
PhD. Amely Dolibeth Vivas Escalante (Universidad Miguel de Cervantes, **UMC,** Chile), e-mail: amelydvivase@gmail.com
PhD. Marlenis Marisol Martínez Fuentes (Universidad Miguel de Cervantes, **UMC,** Chile), correo: marlenismm743@gmail.com
Dra. Carmen Elena Bastidas Briceño (Universidad Miguel de Cervantes, **UMC,** Chile), correo: cebastidas97@gmail.com
Dr. Juan Godofredo Saavedra Vega (Universidad San Ignacio de Loyola, **USIL,** Perú), e-mail: juangsv@hotmail.com
PhD. Ana Rosa di Gravia de Granadillo (Universidad Internacional SEK, **UISEK,** Ecuador), correo: ana.digravia@uisek.edu.ec
PhD. Yolis Yajaira Campos Villalta (Universidad Internacional SEK, **UISEK,** Ecuador), correo: yolis.campos@uisek.edu.ec
PhD. César Raúl Méndez Carpio (Universidad Católica de Cuenca, **UCACUE,** Ecuador), correo: cmendezc@ucacue.edu.ec

La Revista está dirigida, a los Educadores en General y aquellos Profesionales interesados en la Temática Educativa

Revista Scientific - Créditos - Registro n.º: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 1/6
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

PhD. Lilia Moncerrate Villacis Zambrano (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, **ULEAM,** Ecuador), correo: lilia.villacis@uleam.edu.ec
Dr. Eduardo Antonio Caicedo Coello (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, **ULEAM,** Ecuador), correo: eduardo.caicedo@uleam.edu.ec
PhD. Miguel Jesús López Serrano (Universidad de Córdoba, **UCO,** España), correo: mjlopez@uco.es
PhD. Rafael Guerrero Elecalde (Universidad de Córdoba, **UCO,** España), correo: rgelecalde@uco.es
Dr. Blgo. Manuel Alfredo Ñique Alvarez (Universidad Nacional de Cañete, **UNDC,** Perú), correo: maniqueal@gmail.com
PhD. Yenny Nereida Montilla Polo (Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, **UNEY,** Venezuela), correo: yennynereida.montilla@gmail.com
PhD. Jesus Antonio Gómez Escorcha (Universidad de Otavalo, **UO,** Ecuador), correo: jesgomez35@gmail.com
Dr. Luis Enrique Rodríguez Velazco (Universidad Nacional Experimental de la Seguridad, **UNES,** Venezuela), correo: abg.luisrodriguez@gmail.com
PhD. Maricela Isabel Vega Velásquez (Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, **UTEG,** Ecuador), correo: maricelvega.v@gmail.com
PhD. Rosa Teresa Choque Álvarez (Universidad Autónoma Tomás Frías, **UATF,** Bolivia), correo: teresaayc@yahoo.es

ASISTENTES GENERALES

Lcdo. Luís Enrique García Escobar (Universidad de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: luis_gares@hotmail.com
Lcdo. Richard Antonio Martínez Villegas (Universidad de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: richardskhard@gmail.com

CORRECCIÓN DE ESTILO

PhD. Alba Marina Peña de Salazar (Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: albadesalazar@gmail.com

REVISIÓN DE TRADUCCIONES

Lcda. María Alejandra Hernández Domínguez (Instituto Universitario de Tecnología Puerto Cabello, **IUTPC,** Venezuela), e-mail: marialeeducadora27@gmail.com

PRODUCCIÓN EDITORIAL, DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO

Ing. Oscar Alexander Martínez Villegas (Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo, **INDTEC,** Venezuela),
e-mail: oscar.martinez@indteca.com

GESTOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Ing. Oscar Alexander Martínez Villegas (Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo **INDTEC,** Venezuela),
e-mail: oscar.martinez@indteca.com

SECRETARIA

Lcda. Maryuris Nakaris León Oliveros (Universidad de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, **UNELLEZ,** Venezuela), e-mail: maryulinda929@gmail.com

Revista Scientific - Créditos - Registro n.º: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 1/6
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

La Revista está dirigida, a los Educadores en General y aquellos Profesionales interesados en la Temática Educativa

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Esta publicación se puede descargar desde:
http://www.indteca.com, http://www.indtec.com.ve, y http://www.scientific.com.ve
El material de esta publicación puede ser reproducido con fines didácticos, citando la procedencia.

Los artículos/ensayos, su contenido y las opiniones expresadas en los mismos, son responsabilidad de sus autores.

ESTA REVISTA ES ARBITRADA MEDIANTE EL SISTEMA DOBLE CIEGO

Ejemplar gratuito

Revista Scientific. Créditos - Credits.

Revista Scientific - Créditos - Registro n.º: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 1/6
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

La Revista está dirigida, a los Educadores en General y aquellos Profesionales interesados en la Temática Educativa

SUMARIO - *SUMMARY - SUMÁRIO* **Página**

EDITORIAL

Richard Antonio Martínez Villegas. Inteligencia Artificial en el Aula: Entre la Promesa Pedagógica y los Desafíos Éticos de la Educación Contemporánea. 10-14

ARTÍCULOS - *ARTICLES*

Hahelita Filomena Ruitón Ramírez. Factores Asociados a la Ideación Suicida en Adolescentes: Revisión Sistemática de la Literatura. 16-31

Johana Gabriela Picón Romero; Paola Margarita Calderón Solís. Programas y Proyectos de Vinculación con la Sociedad como Puente para Atender a la Diversidad. 32-48

Diana Patricia Pauta Ortiz; Alexander Antonio Mansutti Rodríguez. Patrimonio Cultural Inmaterial y Currículo: El Caso de Ecuador. 49-60

Eberardo Antonio Osorio Rojas; Marlitt Florinda Naupay Vega; Aracelli Mónica Aguado Lingan; Henry Oswaldo Villarreal Torres. Gestión de Residuos Domiciliarios y Percepción de Riesgos Naturales en Cuatro Distritos de Lima. 61-77

Walter Alfredo Gellibert Villao; Cristina Jesenia Quirumbay. Análisis Causal: Modelo de Gestión del Eje Social de un Gobierno Local en Santa Elena. 78-92

Jesús Eduardo Zambrano Loor; Luis Daniel Muñoz Mendoza; Jodamia Uridisnalda Murillo Rosado. Modelos Predictivos en Python para la Deserción Universitaria: Revisión Sistemática. 93-111

Miryam Elizabeth Changa Arcos; Diana Carolina Ramos Córdova; Patricia Fabiola Rodríguez Ventura. Evaluación Formativa y Retroalimentación Pedagógica en el Aprendizaje: Revisión Sistemática (2020-2025). 112-133

Brenda Madeline Sánchez Chauca; Humberto José Saldaña Taboada. Regulación Normativa y Protección Jurídica de Accidentes de Trabajo In Itinere: Una Revisión de Literatura. 134-154

Pilar Lope Peralta. Responsabilidad Disciplinaria del Defensor Público y su Incidencia en el Derecho de Defensa del Imputado. 155-170

Boris Gonzalo Cabrera Nazareno; Víctor Franklin Sánchez Alvarado. Gamificación y su influencia en el desarrollo del razonamiento verbal en Lengua y Literatura. 171-189

Luis Adrián Sandoval Albuja. Sequía del Canal de Panamá y Comercio Exterior del Pacífico Sudamericano: Una Revisión Sistemática. 190-207

Luis Antonio Montalvo Moreno. Efecto Ecológico de Efluentes de la Actividad Langostinera de un Ecosistema de Manglar (Tumbes, Perú). 208-223

Francisco Javier Rodríguez Ortiz. Retos y Perspectivas de la Educación Contemporánea: una Revisión de Literatura sobre Aprendizaje Colaborativo Digital. 224-239

Jorge Alejandro Sandoval Marquina. Funcionalidad Familiar en Estudiantes: Una Revisión Sistemática sobre su Caracterización, Tendencias y Desafíos. 240-258

Revista Scientific - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 7-8
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Revista Scientific: **Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa.**
Las Opiniones emitidas en los artículos firmados, comprometen exclusivamente a sus Autores.
Los Trabajos no exigidos por esta Revista, pueden ser rechazados y no se dará explicación de estos.

ARTÍCULOS - *ARTICLES*

Valery Yonmy Arias Gómez; Briseida Berenice Choque Huamán; Gary Clodoaldo Ortiz Colca; Karen Judith Larico Durand. Dimensiones de la Confianza en los Servicios Financieros Digitales: Evidencia de Huancayo, 2025. 259-273

Rosmery González Brito; Pedro Aurelio Sotomayor Soloaga. Inclusión de Estudiantes Sordos en Dos Centros Educativos Regulares de Puerto Plata (República Dominicana). 274-285

Ángel Alexander Bravo Macías; Adriana Monserrate Cedeño Cedeño; Wladimir Alexander Palacios Zurita. Impacto Socioeconómico Postpandemia en los Miembros de la Asociación Valle del Carrizal (Manabí, Ecuador). 286-303

Delia Josefa Solórzano Vera; María José Valarezo Molina. Evaluación de la Calidad del Servicio al Usuario de la Empresa CNEL (Calceta, Manabí). 304-319

Gabriela Cristina Muñoz Tuarez; Magaly Fernanda Carpio Centeno. Impacto de la Tecnología y las Redes Sociales en la Ortografía de Estudiantes de Bachillerato. 320-336

ENSAYOS - *ESSAYS*

Durma Katiuska Salgado. Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Enseñanza de la Electrónica: Perspectivas y Desafíos. 338-345

MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS, ALCANCE - *MISSION, VISION, OBJECTIVES, SCOPE* 347-349

NORMAS GENERALES - *GENERAL RULES* 350-363

Revista Scientific - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 7-8
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa

REVISTA Scientific

Edición Regular

2026

latindex catálogo 2.0

Red Capítulo Ecuador INDTEC

creative commons

SciELO

www.scientific.com.ve

info@scientific.com.ve

redalyc.org

OJS OPEN JOURNAL SYSTEM

Editorial

VERSIÓN ELECTRÓNICA (DIGITAL)

PROHIBIDA SU VENTA

Open Access

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVETIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EDUCATIVO (INDTEC)

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.0.10-14
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Inteligencia Artificial en el Aula: Entre la Promesa Pedagógica y los Desafíos Éticos de la Educación Contemporánea

Richard Antonio Martínez Villegas[1]
[1]*Instituto Superior Tecnológico Particular Sudamericano (ITS), Cuenca, Ecuador*
rimartinez@sudamericano.edu.ec | https://orcid.org/0000-0001-6655-9972

Resumen: Este documento examina la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) en los entornos educativos contemporáneos, con énfasis en sus implicaciones pedagógicas, didácticas y éticas. Autores como Airaj (2024) proponen un enfoque humano centrado para el uso de la IA en la educación superior, orientado a promover acceso equitativo, privacidad y criterios éticos en la enseñanza-aprendizaje. Por su parte, Javari (2026) muestra, desde el análisis de la educación virtual personalizada, que incluso la efectividad técnica de la IA depende de factores humanos y organizacionales (diseño curricular, formación docente y claridad de objetivos), lo que refuerza tanto la dimensión curricular como la ética de su adopción. El texto argumenta que la integración de la IA en el aula exige una reconfiguración crítica del rol docente, del diseño curricular y de los marcos evaluativos. La postura del presente documento sostiene que las políticas educativas deben regular el uso de IA con criterios de equidad, transparencia y pertinencia cultural, de modo que la innovación tecnológica no profundice las brechas sociales existentes.

Palabras clave: inteligencia artificial; pedagogía crítica; tecnología educativa; ética en educación; políticas educativas.
Código de clasificación UNESCO: 5802.04 - Niveles y temas de educación.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la Educación.

Artificial Intelligence in the Classroom: Between the Pedagogical Promise and the Ethical Challenges of Contemporary Education

Abstract: This paper examines the emergence of Artificial Intelligence (AI) in contemporary educational environments, with emphasis on its pedagogical, didactic, and ethical implications. Authors such as Airaj (2024) propose a human-centered approach to the use of AI in higher education, aimed at promoting equitable access, privacy, and ethical criteria in the teaching-learning process. For his part, Javari (2026) demonstrates, through the analysis of personalized virtual education, that even the technical effectiveness of AI depends on human and organizational factors (curriculum design, teacher training, and clarity of objectives), which reinforces both the curricular and ethical dimensions of its adoption. The paper argues that the integration of AI in the classroom demands a critical reconfiguration of the teacher's role, curriculum design, and assessment frameworks. The position advanced in this document holds that educational policies must regulate the use of AI according to criteria of equity, transparency, and cultural relevance, so that technological innovation does not deepen existing social divides.

Keywords: artificial intelligence; critical pedagogy; educational technology; ethics in education; educational policies.
UNESCO Classification Code: 5802.04 - Education levels and subject areas.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational Sciences.

Inteligência Artificial na Sala de Aula: Entre a Promessa Pedagógica e os Desafios Éticos da Educação Contemporânea

Resumo: Este documento examina a irrupção da Inteligência Artificial (IA) nos ambientes educacionais contemporâneos, com ênfase em suas implicações pedagógicas, didáticas e éticas. Autores como Airaj (2024) propõem uma abordagem centrada no ser humano para o uso da IA na educação superior, orientada a promover acesso equitativo, privacidade e critérios éticos no processo de ensino-aprendizagem. Por sua vez, Javari (2026) demonstra, a partir da análise da educação virtual personalizada, que mesmo a efetividade técnica da IA depende de fatores humanos e organizacionais (desenho curricular, formação docente e clareza dos objetivos), o que reforça tanto a dimensão curricular quanto a ética de sua adoção. O texto argumenta que a integração da IA na sala de aula exige uma reconfiguração crítica do papel docente, do desenho curricular e dos marcos avaliativos. A postura do presente documento sustenta que as políticas educacionais devem regular o uso da IA com critérios de equidade, transparência e pertinência cultural, de modo que a inovação tecnológica não aprofunde as brechas sociais existentes.

Palavras-chave: inteligência artificial; pedagogia crítica; tecnologia educacional; ética em educação; políticas educacionais.
Código de Classificação UNESCO: 5802.04 - Níveis e temas de educação.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da Educação.

Cómo citar este editorial:
Martínez, R. A. (2026). Inteligencia Artificial en el Aula: Entre la Promesa Pedagógica y los Desafíos Éticos de la Educación Contemporánea: Artificial Intelligence in the Classroom. *Revista Scientific, 11*(40), 10–14. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.0.10-14

Fecha de Recepción:	**Fecha de Aceptación:**	**Fecha de Publicación:**
12-02-2026	15-04-2026	05-05-2026

Revista Scientific - Editorial - Arbitrada - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 10-14
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.0.10-14
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Apertura

La pandemia del COVID-19 evidenció, con especial intensidad en América Latina, la fragilidad de los sistemas educativos ante la virtualización de emergencia y obligó a revisar las condiciones del proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por tecnología (Holguín, 2024). Sobre esa experiencia regional se aceleró, en los años siguientes, la discusión sobre plataformas digitales, automatización e inteligencia artificial en las aulas. El debate actual trasciende lo técnico para instalarse en el corazón mismo de la pedagogía: ¿qué significa enseñar y aprender en la era de los algoritmos?.

No es una pregunta menor. Mientras los entusiastas de la tecnología educativa celebran las posibilidades de personalización del aprendizaje, retroalimentación inmediata y democratización del conocimiento, voces críticas advierten sobre los peligros de una educación despojada de su dimensión relacional, afectiva y contextualmente situada. Este documento asume que ambas perspectivas son insuficientes si se sostienen de manera absoluta, y propone una lectura más matizada de la relación entre inteligencia artificial, pedagogía y ética educativa.

2. Desarrollo reflexivo

La tecnología educativa no es neutral. Cada herramienta pedagógica porta consigo una concepción del aprendizaje, del conocimiento y del sujeto que aprende. Los sistemas de IA que hoy proliferan en plataformas educativas (tutores inteligentes, correctores automáticos y sistemas adaptativos) suelen privilegiar la eficiencia medible, la trazabilidad y la estandarización de resultados. Esta lógica requiere mediación pedagógica, especialmente en contextos latinoamericanos donde la experiencia de educación virtual durante la pandemia mostró que el aprendizaje mediado por tecnología también necesita espacios afectivos, convivencia y acompañamiento docente (Cáceres-Piñaloza, 2020).

En este sentido, Airaj (2024) plantea que una Inteligencia Artificial (IA) educativa ética debe diseñarse desde un enfoque centrado en las personas, con atención a la privacidad, la interoperabilidad y el acceso equitativo al conocimiento. Esa advertencia dialoga con Parrales et al. (2025), quienes analizan el impacto de la IA en el aprendizaje y sus implicaciones para la innovación educativa: la incorporación de estas herramientas puede enriquecer procesos formativos, pero exige condiciones institucionales, capacitación y criterios pedagógicos claros. A su vez, Zawacki-Richter et al. (2019) comprobaron, en el período de consolidación inicial de estas aplicaciones, que la investigación sobre IA en educación superior se concentraba en aplicaciones como predicción, evaluación, personalización y tutoría inteligente, con escasa reflexión crítica sobre riesgos, fundamentos pedagógicos y participación docente; una brecha que, aunque parcialmente atendida con posterioridad, aún define la agenda pendiente del campo.

El rol del docente, en este escenario, requiere una redefinición urgente. No se trata de sustituir al profesor por un algoritmo, como temen algunos, sino de reconocer que el acto educativo genuino involucra dimensiones que ningún sistema computacional puede replicar: la escucha empática, el reconocimiento del otro, la gestión de la incertidumbre afectiva y la creatividad situada. Al examinar la postura de Chamorro (2022) se evidencia la relevancia de las competencias interculturales docentes en instituciones educativas ecuatorianas; trasladado al debate sobre IA, ese aporte recuerda que toda mediación tecnológica debe contextualizarse culturalmente. La formación docente, por tanto, debe incorporar competencias digitales críticas que permitan evaluar, seleccionar y contextualizar herramientas tecnológicas con criterio pedagógico, en coherencia con los análisis sobre herramientas digitales y desempeño docente de Peña y Sotelo (2024).

Desde la perspectiva curricular, la integración de la IA demanda una revisión profunda de los diseños curriculares vigentes. Los currículos anclados en la transmisión de contenidos declarativos pierden pertinencia aceleradamente cuando cualquier estudiante puede obtener información factual con una consulta de segundos. El énfasis curricular debe desplazarse hacia

Revista Scientific - Editorial - Arbitrada - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 10-14
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.0.10-14
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

competencias de orden superior: pensamiento crítico, resolución de problemas complejos, creatividad, colaboración intercultural y alfabetización algorítmica. El estudio de Sáez-López et al. (2024) sobre gamificación en educación primaria, innovación digital de naturaleza distinta a la IA pero con lógica pedagógica análoga, ofrece una clave trasladable a este debate: las innovaciones digitales aportan valor cuando se integran al diseño didáctico, favorecen la interacción y descansan en el papel activo del docente. Desde esa perspectiva, la alfabetización algorítmica no se limita al manejo técnico de herramientas digitales, sino a la comprensión de cómo funcionan los sistemas de IA, qué sesgos portan y cómo pueden instrumentalizarse para perpetuar o transformar estructuras de poder.

Tampoco la evaluación escapa a esta crisis de sentido. Los sistemas tradicionales (pruebas escritas, trabajos individuales y exámenes memorísticos) resultan inadecuados en contextos donde la IA puede producir textos académicamente correctos en segundos. En lugar de prohibir estas herramientas de manera reactiva, las instituciones educativas deben transformar sus concepciones evaluativas hacia modalidades que prioricen el proceso, la metacognición, la originalidad del pensamiento y la aplicación contextualizada del conocimiento. Esta orientación es coherente con Roehe et al. (2024), quienes, desde una revisión en educación médica y odontológica, muestran que los enfoques de aprendizaje profundo y estratégico se asocian con mejores trayectorias que el aprendizaje superficial, aunque no existe un método único aplicable a todos los contextos. En consecuencia, la evaluación ante la IA debe diseñarse para promover comprensión, transferencia y reflexión, no solo la producción final de respuestas.

En el plano ético, la gestión de datos estudiantiles por parte de plataformas de IA abre preguntas que merecen respuesta urgente y fundamentada: ¿quiénes son los propietarios de los datos de aprendizaje de millones de estudiantes?, ¿bajo qué marcos normativos operan estas plataformas en países con legislaciones de protección de datos incipientes?, ¿cómo se garantiza que los sistemas de IA no reproduzcan sesgos raciales, de género o socioeconómicos en sus recomendaciones pedagógicas? Aunque su énfasis es la efectividad de la educación virtual personalizada, Javari (2026) muestra que el éxito de los entornos mediados por IA depende de factores humanos y organizacionales, como el diseño curricular, la claridad de objetivos y el dominio docente de herramientas virtuales. Por ello, la discusión ética no puede reducirse a la eficiencia técnica: debe vincularse con transparencia, explicabilidad, equidad y capacidad institucional para acompañar a educadores, familias y comunidades en los procesos de adopción tecnológica.

3. Cierre

La inteligencia artificial llegó a la educación para quedarse. Su irrupción se aceleró, en buena medida, por las lecciones de la virtualización pandémica. Negar esta realidad sería tan irresponsable como aceptarla sin discernimiento. La tarea de la pedagogía crítica es precisamente esta: ni la celebración acrítica ni el rechazo paralizante, sino la apropiación reflexiva, didácticamente pertinente y éticamente fundamentada de las herramientas disponibles.

Ello requiere comunidades académicas dispuestas a deliberar, formadores de docentes comprometidos con la complejidad y políticas educativas que, lejos de reducirse a la eficiencia técnica, regulen la adopción de IA con criterios de equidad, transparencia y pertinencia cultural. Solo así la innovación tecnológica podrá servir a la justicia educativa y no profundizar las brechas sociales existentes. ¿Estamos dispuestos, como comunidad educativa, a asumir esa responsabilidad colectiva?.

4. Referencias

Airaj, M. (2024). Ethical artificial intelligence for teaching-learning in higher education. *Education and Information Technologies, 29,* 17145–17167. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12545-x

Cáceres-Piñaloza, K. F. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica, 9*(2), 38–44. https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.284

Revista Scientific - Editorial - Arbitrada - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 10-14
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.0.10-14
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Chamorro, Á. J. (2022). Competencias interculturales en docentes de entidades educativas oblatas en el Ecuador. *LATAM. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 3*(2), 1232–1250. https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.180

Holguín, F. J. (2024). Impacto de la pandemia (Covid-19) en el Proceso Enseñanza - Aprendizaje en Alumnos del CU UAEM Tenancingo. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 8*(5), 11754–11771. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14592

Javari, M. (2026). Artificial intelligence and machine learning for personalized virtual learning: a case-based analysis in higher education. *AI & Society, 41,* 4835–4846. https://doi.org/10.1007/s00146-026-02863-8

Parrales, K. J., Cevallos, G. K., Manobanda, M. M., & Guaranda, B. G. (2025). El impacto de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje y sus implicaciones para la innovación educativa. *RECIMUNDO, 9*(2), 892–901. https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.892-901

Peña, S., & Sotelo, R. (2024). Herramientas digitales en el desempeño docente. *EVSOS, 4*(1), 25–42. https://doi.org/10.57175/evsos.v4i1.308

Roehe, M. A., Trost, C., Grundnig, J. S., Anvari-Pirsch, A., & Holzinger, A. (2024). Evaluating the dynamics of learning approaches: a systematic review investigating the nexus between teaching methods and academic performance in medical and dental education. *Educational Psychology Review, 36,* 118. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09952-4

Sáez-López, J. M., Grimaldo-Santamaría, R. Ó, Quicios-García, M. P., & Vázquez-Cano, E. (2024). Teaching the use of gamification in elementary school: a case in Spanish formal education. *Technology, Knowledge and Learning, 29,* 557–581. https://doi.org/10.1007/s10758-023-09656-8

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16,* 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Reseña biográfica del autor

Richard Antonio Martínez Villegas | rimartinez@sudamericano.edu.ec

Licenciado en Educación mención en Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), Barinas, Venezuela. Magíster en Pedagogía mención en Docencia e Innovación Educativa de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE), Cuenca, Ecuador. Magíster en Educación, Tecnología e Innovación de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG), Guayaquil, Ecuador. Con más de una década de experiencia en el sector educativo. Ha desempeñado roles diversos, desde la docencia directa hasta la coordinación y el asesoramiento de programas educativos. Con especialización en Docencia e Innovación Educativa, ha forjado habilidades en el diseño, implementación y evaluación de estrategias pedagógicas innovadoras. Su compromiso con la actualización constante se refleja en su participación en seminarios y congresos. Promueve ambientes inclusivos y dinámicos que potencian el máximo potencial de cada estudiante, con sólidas habilidades en gestión y ejecución de proyectos educativos.

Agradecimientos. El autor extiende su más profundo reconocimiento al Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo (INDTEC, C.A.) por la generosa invitación a contribuir con la producción de este documento. En un momento histórico en que la reflexión crítica sobre la inteligencia artificial y la tecnología educativa resulta más urgente que nunca, los espacios académicos que INDTEC promueve resultan imprescindibles para que las voces del magisterio latinoamericano puedan encontrarse, debatir y construir conocimiento con impacto real en las aulas de la región.

Declaraciones del Autor

Financiamiento. Esta editorial no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. El autor declara no tener conflicto de intereses.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. En la elaboración de esta editorial se emplearon herramientas de

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.0.10-14
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

inteligencia artificial generativa como apoyo puntual en la redacción y el ajuste estilístico de algunos fragmentos. Su uso estuvo supervisado en todo momento por el autor, quien asume plena responsabilidad por los contenidos, el análisis, la argumentación y las conclusiones. El razonamiento crítico, la selección bibliográfica y la postura intelectual son de autoría exclusivamente humana.

Aprobación ética y consentimiento informado. Esta editorial no requirió aprobación de un comité de ética.

Revista Scientific - Editorial - Arbitrada - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 10-14
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa

REVISTA Scientific

Edición Regular 2026

latindex catálogo 2.0

Red Capítulo Ecuador INDTEC

creative commons

SciELO

www.scientific.com.ve

info@scientific.com.ve

redalyc.org

OJS OPEN JOURNAL SYSTEM

Artículos

VERSIÓN ELECTRÓNICA (DIGITAL)
PROHIBIDA SU VENTA

Open Access

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVETIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EDUCATIVO (INDTEC)

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Factores Asociados a la Ideación Suicida en Adolescentes: Revisión Sistemática de la Literatura

Hahelita Filomena Ruitón Ramírez[1]
[1]*Universidad César Vallejo (UCV), Trujillo, Perú*
ruitonrh@ucvvirtual.edu.pe | https://orcid.org/0000-0001-6528-8752
Correspondencia: ruitonrh@ucvvirtual.edu.pe

Resumen: La ideación suicida en adolescentes representa un desafío crítico para la salud pública mundial, originado por la interacción de múltiples factores que afectan el bienestar mental a lo largo del desarrollo. El presente estudio tuvo como objetivo identificar los factores asociados a la ideación suicida en adolescentes según la evidencia científica reciente. Se desarrolló una investigación teórica, con método inductivo-analítico y diseño documental de revisión sistemática con síntesis narrativa de carácter exploratorio, conducida conforme a la declaración PRISMA 2020, mediante búsquedas en Scopus, PubMed, EBSCO, ProQuest y Web of Science. Se consideraron estudios publicados entre 2019 y 2024, en inglés o español, con texto completo en acceso abierto; de 115.122 registros identificados, se incluyeron 26 investigaciones. Los resultados revelan factores de riesgo psicológicos (depresión, desesperanza, ansiedad, baja autoestima, estrés), familiares (violencia doméstica, maltrato, ausencia de convivencia con los padres, escasa supervisión) y socioeducativos (acoso escolar presencial y virtual, aislamiento social, consumo de sustancias). Entre los factores protectores destacan el apoyo y la comprensión parental, las amistades cercanas, la competencia social, la resiliencia, la autoeficacia y la autoconfianza. La depresión, la desesperanza, la ansiedad severa y las experiencias de violencia o acoso se perfilan como predictores relevantes, mientras que la percepción de ser una carga y la pertenencia frustrada emergen como correlatos consistentes, en concordancia con la Teoría Interpersonal del Comportamiento Suicida. Se concluye que la ideación suicida es un fenómeno psicosocial complejo, que exige programas preventivos integrales orientados a reducir los riesgos y fortalecer los recursos protectores.

Palabras clave: ideación suicida; adolescentes; factores de riesgo; factores de protección; revisión sistemática.
Código de clasificación internacional UNESCO: 6114.04 - Psicología comunitaria.
Clasificación OCDE-FOS: 5.1 - Psicología y ciencias cognitivas.

Factors Associated with Suicidal Ideation in Adolescents: A Systematic Review of the Literature

Abstract: Suicidal ideation in adolescents represents a critical challenge for global public health, arising from the interaction of multiple factors that affect mental well-being throughout development. This study aimed to identify the factors associated with suicidal ideation in adolescents according to recent scientific evidence. A theoretical investigation was conducted with an inductive-analytical method and a documentary systematic review design incorporating exploratory narrative synthesis, guided by the PRISMA 2020 statement, through searches in Scopus, PubMed, EBSCO, ProQuest, and Web of Science. Studies published between 2019 and 2024, in English or Spanish, with full text in open access were considered; from 115,122 identified records, 26 studies were included. The results reveal psychological risk factors (depression, hopelessness, anxiety, low self-esteem, stress), family-related factors (domestic violence, maltreatment, absence of parental cohabitation, limited supervision), and socio-educational factors (in-person and cyberbullying, social isolation, substance use). Among the protective factors, parental support and understanding, close friendships, social competence, resilience, self-efficacy, and self-confidence stand out. Depression, hopelessness, severe anxiety, and experiences of violence or bullying emerge as relevant predictors, while perceived burdensomeness and thwarted belonging arise as consistent correlates, in accordance with the Interpersonal Theory of Suicidal Behavior. It is concluded that suicidal ideation is a complex psychosocial phenomenon that demands comprehensive preventive programs aimed at reducing risks and strengthening protective resources.

Keywords: suicidal ideation; adolescents; risk factors; protective factors; systematic review.
UNESCO International Classification Code: 6114.04 - Community psychology.
OECD-FOS Classification: 5.1 - Psychology and cognitive sciences.

Fatores Associados à Ideação Suicida em Adolescentes: Revisão Sistemática da Literatura

Resumo: A ideação suicida em adolescentes representa um desafio crítico para a saúde pública mundial, originado pela interação de múltiplos fatores que afetam o bem-estar mental ao longo do desenvolvimento. O presente estudo teve como objetivo identificar os fatores associados à ideação suicida em adolescentes segundo a evidência científica recente. Desenvolveu-se uma pesquisa teórica, com método indutivo-analítico e delineamento documental de revisão sistemática com síntese narrativa de caráter exploratório, conduzida conforme a declaração PRISMA 2020, mediante buscas no Scopus, PubMed, EBSCO, ProQuest e Web of Science. Foram considerados estudos publicados entre 2019 e 2024, em inglês ou espanhol, com texto completo em acesso aberto; de 115.122 registros identificados, foram incluídas 26 pesquisas. Os resultados revelam fatores de risco psicológicos (depressão, desesperança, ansiedade, baixa autoestima, estresse), familiares (violência doméstica, maus-tratos, ausência de convivência com os pais, escassa supervisão) e socioeducativos (bullying presencial e virtual, isolamento social, consumo de substâncias). Entre os fatores protetores destacam-se o apoio e a compreensão parental, as amizades próximas, a competência social, a resiliência, a autoeficácia e a autoconfiança. A depressão, a desesperança, a ansiedade severa e as experiências de violência ou bullying configuram-se como preditores relevantes, enquanto a percepção de ser um fardo e o sentimento de pertencimento frustrado emergem como correlatos consistentes, em concordância com a Teoria Interpessoal do Comportamento Suicida. Conclui-se que a ideação suicida é um fenômeno psicossocial complexo, que exige programas preventivos integrais orientados a reduzir os riscos e fortalecer os recursos protetores.

Palavras-chave: ideação suicida; adolescentes; fatores de risco; fatores de proteção; revisão sistemática.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 6114.04 - Psicologia comunitária.
Classificação OCDE-FOS: 5.1 - Psicologia e ciências cognitivas.

Cómo citar este artículo:
Ruitón, H. F. (2025). Factores Asociados a la Ideación Suicida en Adolescentes: Revisión Sistemática de la Literatura. *Revista Scientific, 11*(40), 16–31. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
11-08-2025	30-12-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

La ideación suicida constituye uno de los problemas más apremiantes en el campo de la salud mental, al posicionarse el suicidio como la cuarta causa de fallecimiento entre los individuos de 15 a 19 años, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2021). La adolescencia se distingue por profundas transformaciones a nivel emocional, social y cognitivo, a las que se suman riesgos asociados a antecedentes de conflictos familiares, precariedad económica y problemas de salud mental (Fonseca et al., 2022), condiciones que elevan la probabilidad de experimentar pensamientos suicidas. Una dinámica similar ocurre en el ámbito escolar cuando se presentan situaciones de acoso o deficiencias en las relaciones interpersonales, entre otras circunstancias que alimentan sentimientos de inutilidad y desesperación (Barroso, 2019); el impacto resulta devastador para la vida del individuo e involucra todos los espacios en los que se desenvuelve.

La prevención del suicidio representa un tema prioritario para la salud pública (Hernández-Vásquez et al., 2019), la cual se ha visto vulnerada a nivel mundial por una crisis de salud mental que, asociada a los trastornos mentales sin tratamiento, puede derivar en ideación suicida (Ji et al., 2021), una de las preocupaciones más serias de la sociedad contemporánea. Este fenómeno se define como la presencia de pensamientos, planes o deseos de quitarse la vida, sin que necesariamente exista un intento consumado, y suele anteceder a las conductas suicidas propiamente dichas, de ahí que su detección temprana constituya una ventana crítica para la intervención preventiva.

El estudio de la ideación suicida en adolescentes ha mostrado un incremento preocupante en la producción científica internacional, en paralelo con la magnitud del problema. En escolares de Samoa se identificó una prevalencia de ideación suicida cercana al 24% (Sarfo et al., 2023), mientras que Li et al. (2021) analizaron la prevalencia de comportamientos suicidas y los factores de riesgo asociados en adolescentes de 46 países de ingresos bajos y medianos, con lo que confirmaron la extensión global del fenómeno. En la misma línea, Forty et al. (2023) reportaron en Botsuana tasas elevadas de conductas suicidas, significativamente mayores entre las adolescentes mujeres y entre quienes habían experimentado acoso escolar o ataques violentos en el entorno familiar o educativo.

En el contexto nacional, la problemática es igualmente alarmante. En el Perú, un informe del Ministerio de Salud (MINSA, 2022) indica que los intentos de suicidio se presentan con mayor frecuencia en adolescentes mujeres de 15 a 19 años, grupo que concentra alrededor del 69% de los casos registrados, mientras que en los varones el fenómeno se concentra en edades que oscilan entre los 20 y 24 años. Por su parte, Hernández-Vásquez et al. (2019) señalaron que factores como la dinámica familiar disfuncional, los sentimientos de soledad y las experiencias de agresión o acoso incrementan significativamente la vulnerabilidad a la ideación suicida en los escolares peruanos. En conjunto, esta evidencia nacional subraya la urgencia de intervenciones efectivas en adolescentes peruanos.

La literatura reciente ha documentado que los factores vinculados a la ideación suicida se distribuyen en varios dominios interrelacionados. Siguiendo la línea de Beltran (2023), en una revisión sistemática previa centrada en estudiantes adolescentes, destacó la depresión, las experiencias de violencia escolar o familiar y el acoso cibernético; en el ámbito familiar, las relaciones disfuncionales, el control excesivo y la falta de apoyo emocional. En el plano individual, esa revisión identificó la autoestima baja, los sentimientos de desesperanza, la incapacidad para afrontar situaciones estresantes, el consumo de alcohol o drogas, el uso inadecuado del tiempo libre y la exposición a contenidos violentos. A ello se añadieron las influencias culturales y de género, junto con otros factores biopsicosociales como la inestabilidad emocional, los eventos traumáticos y las dificultades en la construcción de la identidad personal.

En cuanto a los recursos que amortiguan el

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

riesgo, Bakken et al. (2024) investigaron los factores protectores de la ideación suicida desde la adolescencia hasta la adultez y encontraron que, indistintamente del género, una menor orientación emocional al afrontar el estrés, las percepciones positivas de sí mismo (autoestima, competencia social y apariencia física), los altos niveles de actividad física y un sentido de bienestar y conexión con el entorno escolar desempeñaron un papel protector. Algunos factores resultaron específicos de las mujeres, como el apego seguro con los padres y un mejor funcionamiento familiar. Estos hallazgos anticipan que la prevención no puede reducirse a la supresión de riesgos, pues requiere igualmente el fortalecimiento deliberado de los recursos individuales, familiares y comunitarios.

La adolescencia es un periodo trascendental en la formación emocional y social, caracterizado por una particular sensibilidad ante las relaciones interpersonales. Según la Teoría Interpersonal del Comportamiento Suicida planteada por Joiner (2005), utilizada como base conceptual de este estudio, las ideas suicidas se generan a partir de dos factores principales: la percepción de ser una carga para otros y la sensación de aislamiento o desconexión social, a los que se añade la capacidad adquirida para la autolesión como condición para el tránsito hacia el intento. La evidencia de síntesis respalda estos constructos: una revisión sistemática halló que la pertenencia frustrada y la sensación de ser una carga se relacionan de manera indirecta pero consistente con la ideación suicida (Espinosa-Salido et al., 2021). La percepción de carga, en particular, refleja un cálculo mental erróneo según el cual la propia muerte valdría más que la vida para los demás (Lieberman et al., 2023), y constituye un elemento clave en el incremento del riesgo.

En los adolescentes, estos aspectos adquieren mayor relevancia debido a las presiones relacionadas con la aceptación por parte de los pares, el rendimiento académico y las dinámicas familiares, entre otros factores (Renaud et al., 2022). Durante esta etapa, la probabilidad de desarrollar conductas suicidas puede aumentar en contextos de autolesión, intentos previos y vulnerabilidad psicosocial (Donath et al., 2019). Aunque el análisis y la comprensión del tema han avanzado, las revisiones disponibles suelen concentrarse en poblaciones o contextos específicos, o bien no articulan sus hallazgos con un marco teórico explicativo; se requiere, por tanto, una revisión sistemática que integre la evidencia internacional reciente, la organice según ámbitos de riesgo, protección y predicción, y evalúe la aplicabilidad de la Teoría Interpersonal en adolescentes, con miras al diseño de estrategias de prevención.

En este contexto surge la pregunta de investigación: ¿cuáles son los principales factores asociados a la ideación suicida en adolescentes, según la evidencia científica actual?. Esta interrogante guía el presente estudio y establece un marco para explorar las dinámicas complejas que subyacen a esta problemática.

Por ello, como objetivo general se plantea conocer los factores asociados a la ideación suicida en adolescentes según los estudios revisados. Como objetivos específicos se propone identificar los factores de protección, explicar los factores de riesgo y conocer los predictores relacionados con la ideación suicida en adolescentes.

2. Metodología

El estudio responde a una investigación teórica (Hernández et al., 2014), desarrollada con un método inductivo-analítico, en la medida en que partió del examen de estudios primarios individuales para construir categorías integradoras de factores asociados, y con un diseño documental de revisión sistemática con síntesis narrativa de carácter exploratorio, definida como un proceso estructurado y transparente que permite localizar, evaluar y sintetizar los resultados de investigaciones relevantes (Sánchez-Serrano et al., 2022).

El calificativo cuantitativo corresponde a los estudios primarios sintetizados y no a la revisión en sí misma, cuya síntesis fue de carácter narrativo; dada la heterogeneidad prevista de diseños, instrumentos y

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

contextos, se optó por una síntesis narrativa sin metaanálisis. Para el reporte se adoptó la declaración PRISMA en su versión 2020 (Page et al., 2021), evolución de la propuesta original (Moher et al., 2009), la cual ofrece lineamientos para asegurar calidad y claridad en cada etapa del proceso.

2.1. Protocolo y Registro

El protocolo de esta revisión no fue inscrito en la plataforma PROSPERO ni declarado públicamente antes de iniciar la búsqueda sistemática, lo que constituye una limitación reconocida de transparencia prospectiva, retomada en la sección de discusión. No obstante, el proceso se condujo siguiendo los ítems de la lista de verificación PRISMA 2020 (Page et al., 2021), con criterios de elegibilidad, estrategia de búsqueda y procedimientos de selección definidos con antelación al cribado de los registros.

2.2. Criterios de Elegibilidad

Los criterios se estructuraron según el marco PEO, donde la población (P) corresponde a adolescentes escolarizados o de edades comprendidas entre los 10 y 19 años; la exposición (E), a los factores de riesgo, de protección o predictores presentes en sus contextos psicológicos, familiares y socioeducativos; y el resultado (O), a la ideación suicida, entendida como la presencia de pensamientos o deseos de quitarse la vida.

Como criterios de inclusión se consideraron artículos científicos publicados en revistas indexadas y arbitradas, difundidos entre 2019 y 2024, redactados en inglés o español, disponibles a texto completo en acceso abierto, con pertinencia temática respecto de los factores asociados a la ideación suicida en población adolescente y con diseños cuantitativos de tipo transversal, longitudinal, de cohorte o predictivo. Se excluyeron los artículos publicados fuera del período establecido, las versiones repetidas de un mismo estudio difundidas en distintas revistas (de las cuales solo se consideró una), los documentos sin acceso al texto completo y aquellos sin pertinencia respecto de la pregunta de investigación.

2.3. Fuentes de Información

Las búsquedas se efectuaron en cinco recursos de información de cobertura internacional: las bases de datos Scopus, PubMed, EBSCO, ProQuest y Web of Science, seleccionadas por su rigor de indexación y su amplitud disciplinar en ciencias de la salud y ciencias sociales. La búsqueda abarcó publicaciones difundidas entre enero de 2019 y diciembre de 2024, período que coincide con la fecha de los estudios más recientes incorporados. La última verificación de los registros se efectuó a finales de diciembre de 2024, con posterioridad al 8 de octubre de ese año, fecha de publicación del estudio más reciente incluido en la síntesis.

2.4. Estrategia de Búsqueda

La estrategia combinó descriptores en español y en inglés articulados mediante operadores booleanos, a partir de los términos centrales declarados: ideación suicida, adolescentes y factores asociados. La ecuación general aplicada fue: *("suicidal ideation") AND ("adolescents" OR "teenagers") OR ("factors associated" AND "suicidal ideation") OR* ("ideación suicida" *AND* "adolescentes") *OR* ("factores asociados" *AND* "ideación suicida").

En Scopus la sintaxis empleada fue *TITLE-ABS-KEY ("suicidal ideation" AND "adolescents") OR ("factors associated" AND "suicidal ideation");* en PubMed se utilizó *("suicidal ideation" AND "adolescents") OR ("factors associated" AND "suicidal ideation");* en Web of Science, *TS=("suicidal ideation" AND "adolescent") OR ("factors associated" AND "suicidal ideation");* y en EBSCO y ProQuest se ejecutó la cadena TI *("suicidal ideation" AND "adolescent") OR* ("ideación suicida" *AND* "adolescentes") *OR AB ("factors associated" AND "suicidal ideation") OR* ("factores asociados" *AND* "ideación suicida"), que incorporó los términos en ambos idiomas; en Scopus, PubMed y Web of Science la búsqueda se efectuó con los términos en inglés. Las estrategias completas por base, con sus fechas de ejecución, se conservan en los registros de la revisión y pueden solicitarse a la autora.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Los filtros de período (2019-2024), idioma (inglés o español) y disponibilidad de texto completo en acceso abierto no se incorporaron en la ejecución inicial de las ecuaciones, sino que se aplicaron progresivamente durante las fases de cribado descritas en el proceso de selección, lo que explica el elevado volumen de registros identificados.

2.5. Proceso de Selección

La selección se desarrolló en fases sucesivas conforme al flujo PRISMA 2020. La búsqueda inicial arrojó 115.122 registros, distribuidos entre Scopus (43.632), PubMed (28.378), Web of Science (22.735), EBSCO (14.514) y ProQuest (5.863). En la primera fase de cribado se revisaron los títulos, lo que permitió retener 5.280 registros pertinentes (Scopus = 2.368; EBSCO = 928; PubMed = 796; Web of Science = 682; ProQuest = 506) y excluir 109.842 por falta de pertinencia temática.

En la segunda fase se aplicó el filtro temporal 2019-2024, con el que la lista se acotó a 236 trabajos, y luego el filtro de disponibilidad de texto completo en acceso abierto, que retuvo 98 investigaciones y descartó 138. Sobre ese conjunto se efectuó el descarte de nueve registros duplicados entre bases, con lo que quedaron 89 artículos únicos; cabe precisar que, en el flujo estándar de PRISMA 2020, la eliminación de duplicados suele anteceder al cribado, por lo que su aplicación tardía se documenta aquí tal como ocurrió en el proceso original.

En la fase de elegibilidad, los 89 artículos se evaluaron a texto completo frente a los criterios definidos, tras lo cual se excluyeron 63 por presentar poblaciones, resultados o diseños no elegibles y se incluyeron 26 estudios en la síntesis narrativa. El cribado y la verificación de elegibilidad fueron realizados por la autora de la revisión; la ausencia de un segundo revisor independiente y de un recuento desagregado de los motivos de exclusión de los 63 artículos descartados a texto completo se reconoce como limitación de reporte y se retoma en la discusión.

2.6. Extracción de Datos

Para gestionar la información se emplearon matrices de datos en las que se registraron la base de datos de procedencia, los autores, el título, el país, el diseño metodológico, el tamaño de la muestra, los factores asociados por ámbito (escolar y social, familiar, psicológico) y los hallazgos principales de cada investigación. El uso de matrices y de otras herramientas de organización resulta recomendable para asegurar la consistencia y la transparencia en el análisis de datos, como sugieren Fusch et al. (2018). Las variables extraídas se alinean, además, con las recomendaciones de reporte de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021). La extracción fue efectuada por la autora sin duplicación independiente, lo que constituye una limitación adicional reconocida en la discusión.

2.7. Evaluación de la Calidad y Riesgo de Sesgo

La valoración de la calidad de los estudios se sustentó en criterios operativos verificables de calidad editorial: publicación en revistas indexadas con arbitraje por pares, disponibilidad del texto completo, identificación mediante DOI y coherencia entre objetivos, métodos y resultados reportados. No se aplicó una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo, como la escala Newcastle-Ottawa, la lista AXIS o el instrumento RoB 2, por lo cual la apreciación de la calidad tiene un carácter aproximado; esta ausencia se declara explícitamente como limitación metodológica y su implicancia para la solidez de las conclusiones se examina en la sección de discusión.

3. Resultados

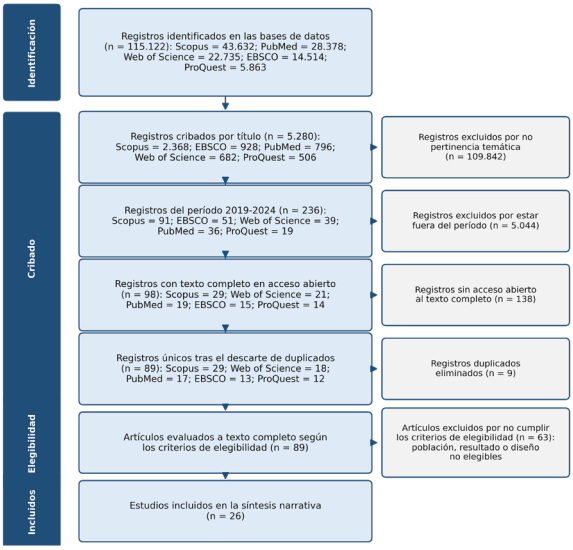
En esta sección se presentan los resultados de la revisión en cuatro apartados: el proceso de selección de los estudios, las características de las investigaciones incluidas, la valoración de su calidad y la síntesis narrativa de los hallazgos organizada según los objetivos planteados.

3.1. Selección de los Estudios

El proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los estudios se desarrolló conforme al flujo PRISMA 2020 y se sintetiza gráficamente a continuación.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Figura 1. Selección de artículos mediante la estrategia PRISMA 2020.



Nota. Fuente: Ruitón (2026); basado en Page et al. (2021).

La figura 1 ilustra el recorrido completo del proceso de recolección y depuración de la información, iniciado con una búsqueda amplia en las bases de datos Scopus, PubMed, EBSCO, ProQuest y Web of Science que arrojó 115.122 registros, de los cuales Scopus aportó el mayor volumen (43.632) y ProQuest el menor (5.863). La revisión de los títulos permitió descartar 109.842 documentos sin pertinencia temática y retener 5.280 registros, cifra que descendió a 236 al aplicar el filtro del período 2019-2024 y a 98 al restringir la selección a los textos completos disponibles en acceso abierto; el descarte posterior de nueve duplicados dejó 89 artículos únicos.

En la fase final, la evaluación de esos 89 artículos frente a los criterios de elegibilidad condujo a la exclusión de 63 trabajos, por poblaciones, resultados o diseños no elegibles, y a la inclusión de 26 estudios, los cuales conforman el corpus de la síntesis narrativa; el recuento desagregado por motivo específico de esas 63 exclusiones no fue conservado en los registros, aspecto declarado como limitación de reporte. Este embudo progresivo refleja tanto la abundancia de literatura general sobre el tema como la escasez relativa de investigaciones que cumplan simultáneamente los requisitos de pertinencia, actualidad, acceso y rigor exigidos por la presente revisión.

3.2. Características de los Estudios Incluidos

Los 26 estudios incluidos fueron organizados de manera sistemática a partir de los datos verificados en cada publicación original. Con este fin se elaboró una matriz de síntesis en la que se recopila la información esencial de cada trabajo: autoría y año, país, diseño metodológico, tamaño de la muestra y principales factores identificados, según se expone seguidamente.

Tabla 1. Características y factores asociados de los estudios incluidos.

Autor (año)	País	Diseño	n	Principales factores identificados
Guedria-Tekari et al. (2019)	Túnez	Transversal analítico	821	Riesgo y predictores: síntomas depresivos actuales (OR = 5,50), historia de autolesiones (OR = 3,16), baja autoestima (OR = 2,74), antecedente de depresión (OR = 2,29), consumo de tabaco (OR = 3,59) y sexo femenino (OR = 2,56).
Jung et al. (2019)	Corea del Sur	Predictivo (aprendizaje automático)	59.984	La tristeza, el estrés elevado y el bajo rendimiento académico figuraron entre los predictores con mayor peso en los cinco modelos computacionales evaluados.
Pandey et al. (2019)	Nepal	Transversal (GSHS)	6.531	Ideación asociada a soledad, ansiedad persistente e inseguridad alimentaria; el consumo de cigarrillos se asoció con el intento suicida.
Peng et al. (2019)	China	Transversal poblacional	2.647	La victimización por acoso tradicional y por ciberacoso se asoció con mayor ideación suicida (23,5% entre las víctimas), con efectos agravados en la victimización combinada.
Sommerfeld y Malek (2019)	Israel	Transversal	103	La pertenencia frustrada y la percepción de ser una carga, junto con la baja conexión con padres y amigos, se asociaron con la ideación; el perfeccionismo moderó estas relaciones.
Adewuya y Oladipo (2020)	Nigeria	Transversal (47 escuelas)	9.441	Riesgo: sexo femenino, no vivir con la madre, consumo de alcohol materno, depresión, ansiedad, experiencias psicóticas, enfermedad física crónica y problemas conductuales.
Chahine et al. (2020)	Líbano	Transversal nacional	1.810	Riesgo: acoso escolar, abuso físico y psicológico en la infancia, adicción a internet, padres separados, miedo social e impulsividad; la mayor edad se asoció con menor ideación.
Kim et al. (2020)	Corea del Sur	Transversal (KYRBS)	195.847	En adolescentes con asma (8,9% de los 195.847 encuestados), el uso de cigarrillo electrónico se asoció con ideación suicida; la infelicidad (AOR = 5,24) y el estrés (AOR = 4,79) destacaron como correlatos.
Seidu et al. (2020)	Mozambique	Transversal (GSHS)	1.918	Riesgo: hambre, acoso escolar, peleas y ataques físicos, lesiones y ansiedad; contar con amigos cercanos operó como factor protector.
Soares et al. (2020)	Brasil	Tendencia secular (tres cortes)	16.497	La baja percepción de apoyo social, la mala calidad del sueño y la baja supervisión parental se asociaron con la ideación; la victimización por violencia destacó entre las mujeres.
Sousa et al.	Brasil	Transversal	674	Riesgo: sexo femenino, no

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(2020)		escolar		residir con los padres (RP = 2,27) y violencia sexual perpetrada en el entorno escolar (RP = 3,40).
Chiu y Vargo (2022)	Filipinas	Transversal (GSHS 2011)	5.290	La ausencia de amigos cercanos, la soledad, la ansiedad, los problemas por consumo de alcohol y el acoso se asociaron con las conductas suicidas; la amistad cercana protege.
Lee y Kim (2022)	Corea del Sur	Transversal (KYRBWS)	4.099	Entre adolescentes con ideación suicida, el consumo de alcohol, tabaco y drogas y la experiencia sexual predijeron la progresión hacia el intento suicida.
Ndetei et al. (2022)	Kenia	Transversal	9.742	Sexo femenino, sintomatología depresiva mayor, estrés, síntomas afectivos y psicóticos y menor nivel socioeconómico asociados a ideación; la muestra incluyó también jóvenes universitarios.
Romanelli et al. (2022)	Estados Unidos	Transversal (YRBS)	7.491	El ciberacoso, la tristeza y desesperanza, la violencia sexual, el consumo de cigarrillos y el uso indebido de opioides recetados se asociaron con la ideación suicida.
Xin et al. (2022)	China	Transversal	2.018	Los eventos vitales negativos se asociaron con la ideación; el apoyo social presencial y en línea moderó dicha relación, con diferencias según el género.
Forty et al. (2023)	Botsuana	Transversal (BYRBBSS)	3.863	El acoso escolar, los ataques o amenazas y cursar el nivel primario (AOR = 2,12) se asociaron con conductas suicidas; la autoconfianza operó como protector.
Li y Kwok (2023)	China (Hong Kong)	Longitudinal (dos olas)	1.615	La desesperanza predijo la ideación un año después; la felicidad subjetiva, la autoeficacia y la resiliencia actuaron como protectores; la percepción de ser una carga se asoció de forma contemporánea.
Park (2023)	Corea del Sur	Transversal (KYRBS)	54.948	La ansiedad severa mostró la mayor magnitud de asociación con la ideación (OR = 4,65), seguida de la depresión y la soledad; la violencia, el consumo de sustancias y el estrés también se asociaron.
Sarfo et al. (2023)	Samoa	Transversal (GSHS)	N/R	El consumo de cigarrillos, la exposición al humo de tabaco, el acoso, la soledad y la preocupación persistente constituyeron riesgos; los padres comprensivos operaron como protector.
Whipple et al. (2023)	Estados Unidos	Longitudinal (cuatro mediciones)	160	La depresión y la desesperanza predijeron la pertenencia a la trayectoria de alta ideación; la exposición a violencia comunitaria no resultó predictora.
Bulat et al. (2024)	Croacia	Longitudinal (tres olas)	1.101	Las experiencias adversas en la infancia, la violencia doméstica, el neuroticismo y la peor situación financiera familiar se asociaron con la autolesión no suicida y la ideación prolongadas.
Cen et al. (2024)	China	Transversal multicéntrico	12.192	El abuso psicológico y la negligencia se asociaron con la ideación suicida, con mediación de los problemas de sueño y del estado de ánimo deprimido.
Patel et al. (2024)	India	Cohorte prospectiva (tres años)	11.864	Los perfiles de malestar psicológico y de exposición a violencia intergeneracional presentaron mayor probabilidad de ideación suicida en niñas adolescentes.
Puig-Lagunes et al. (2024)	México	Transversal correlacional	2.194	Ideación en el 15,5% de la muestra, mayor entre las mujeres; los síntomas depresivos y la ansiedad constituyeron riesgos; la competencia social operó como protector.
Tran et al. (2024)	Vietnam	Transversal (GSHS)	1.270	Insomnio por preocupación (AOR = 4,40), tabaco (AOR = 3,76), incomprensión parental (AOR = 3,32), acoso (AOR = 2,15), carencia de amigos cercanos (AOR = 2,03), soledad (AOR = 1,95) y alcohol (AOR = 1,83).

Nota. Fuente: Ruitón (2026). La tabla presenta los 26 estudios incluidos en la revisión sistemática, con datos de diseño, muestra y hallazgos verificados en las publicaciones originales. N/R = tamaño muestral no reportado de manera explícita en el estudio original; OR = odds ratio; AOR = odds ratio ajustado; RP = razón de prevalencia; GSHS = Global School-based Student Health Survey; KYRBS/KYRBWS = Korea Youth Risk Behavior (Web-based) Survey; YRBS = Youth Risk Behavior Survey; BYRBBSS = Botswana Youth Risk Behavioral Surveillance Survey.

La tabla 1 presenta la distribución de los 26 estudios incluidos, la cual revela una notable amplitud geográfica: cuatro investigaciones proceden de Corea del Sur, cuatro de China continental y Hong Kong, cinco del continente africano (Túnez, Nigeria, Mozambique, Botsuana y Kenia), cuatro de América (dos de Brasil y dos de Estados Unidos), una de México, y las restantes de Nepal, India, Filipinas, Vietnam, Líbano, Israel, Croacia y Samoa. En cuanto al diseño, predominan los estudios transversales, muchos de ellos basados en encuestas escolares nacionales estandarizadas, complementados por cuatro investigaciones longitudinales o de cohorte y una de tendencia secular, con muestras que oscilan entre 103 y 59.984 participantes.

Esta heterogeneidad de contextos y magnitudes muestrales otorga alcance internacional a la síntesis, aunque exige cautela al ponderar el peso evidencial de cada hallazgo, pues coexisten grandes encuestas poblacionales con estudios de escala reducida. Cabe precisar, además, que dos investigaciones incorporan participantes que exceden el rango etario adolescente, situación reconocida como limitación en la discusión.

3.3. Evaluación de la Calidad de los Estudios

La totalidad de los 26 estudios incluidos se publicó en revistas indexadas con arbitraje por pares y cuenta con identificador digital verificado, condición que asegura un umbral básico de calidad editorial. La mayoría se sustenta en encuestas escolares

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

estandarizadas de representatividad nacional o regional, con instrumentos de medición reconocidos y procedimientos estadísticos multivariados que ajustan por variables de confusión. Con todo, la ausencia de una herramienta formal de evaluación de riesgo de sesgo impide graduar con precisión la solidez interna de cada estudio; los trabajos con muestras pequeñas o de conveniencia aportan una evidencia de carácter más preliminar que las grandes encuestas poblacionales, distinción que se incorpora expresamente en la síntesis de resultados y en la discusión.

3.4. Síntesis de los Resultados

La lectura de los hallazgos exige diferenciar el peso evidencial de las fuentes. Las asociaciones respaldadas por encuestas poblacionales de gran escala, como las de Jung et al. (2019), Park (2023), Cen et al. (2024) o Patel et al. (2024), con muestras que superan los 10.000 participantes, admiten afirmaciones con mayor grado de certeza; en cambio, los resultados provenientes de estudios con muestras reducidas, como los de Sommerfeld y Malek (2019) o Whipple et al. (2023), deben interpretarse como evidencia preliminar que sugiere tendencias. La síntesis que sigue se organiza según los tres objetivos específicos y aborda primero los factores de riesgo, por concentrar el mayor volumen de evidencia, luego los factores de protección y finalmente los predictores.

Respecto de los factores de riesgo psicológicos, la depresión y la sintomatología depresiva constituyen el correlato más consistente, presente en contextos tan diversos como Túnez (Guedria-Tekari et al., 2019), Nigeria (Adewuya & Oladipo, 2020), Estados Unidos (Romanelli et al., 2022), Kenia (Ndetei et al., 2022) y México (Puig-Lagunes et al., 2024). La ansiedad muestra igualmente asociaciones robustas: en la encuesta coreana analizada por Park (2023), la ansiedad severa presentó la mayor magnitud de asociación con la ideación suicida (OR = 4,65), por encima de la depresión y la soledad, en tanto que la ansiedad persistente destacó en Nepal (Pandey et al., 2019), Mozambique (Seidu et al., 2020) y Filipinas (Chiu & Vargo, 2022). Se suman el estrés elevado y la infelicidad (Jung et al., 2019; Kim et al., 2020, este último en una subpoblación de adolescentes con asma), la baja autoestima y la historia de autolesiones (Guedria-Tekari et al., 2019), los eventos vitales negativos (Xin et al., 2022) y las experiencias psicóticas (Adewuya & Oladipo, 2020), configurando un núcleo psicopatológico que atraviesa culturas y sistemas educativos.

En el ámbito familiar, la evidencia converge en el papel nocivo de la adversidad temprana y de la desconexión con los padres. El abuso psicológico y la negligencia se asociaron con la ideación a través del deterioro del sueño y del estado de ánimo (Cen et al., 2024); las experiencias adversas en la infancia y la violencia doméstica anticiparon trayectorias prolongadas de autolesión e ideación (Bulat et al., 2024); y el abuso físico y psicológico infantil destacó en el estudio libanés de Chahine et al. (2020). La ausencia de convivencia con los padres o con la madre elevó el riesgo en Brasil (RP = 2,27) y Nigeria (Sousa et al., 2020; Adewuya & Oladipo, 2020); a su vez, la incomprensión parental (AOR = 3,32) y la baja supervisión aparecieron en Vietnam y Brasil (Tran et al., 2024; Soares et al., 2020). Estos resultados delinean a la familia como un espacio dual, capaz de amplificar la vulnerabilidad o de amortiguarla según la calidad de los vínculos.

En el plano escolar y social, el acoso entre pares constituye el riesgo más recurrente: la victimización presencial se asoció con la ideación en Vietnam (AOR = 2,15), Botsuana, Líbano, Mozambique y China (Tran et al., 2024; Forty et al., 2023; Chahine et al., 2020; Seidu et al., 2020), y el ciberacoso mostró efectos equivalentes o superiores en Estados Unidos y China (Romanelli et al., 2022; Peng et al., 2019), con un 23,5% de ideación entre las víctimas en este último contexto. La soledad y la carencia de amigos cercanos elevaron el riesgo sistemáticamente (Chiu & Vargo, 2022; Pandey et al., 2019), al igual que el consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias (Guedria-Tekari et al., 2019; Sarfo et al., 2023; Tran et al., 2024) y la violencia sexual en el entorno

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

escolar (RP = 3,40) (Sousa et al., 2020; Romanelli et al., 2022). El insomnio asociado a la preocupación, con el mayor coeficiente del estudio vietnamita (AOR = 4,40), y la mala calidad del sueño (Soares et al., 2020) sugieren que las alteraciones del descanso funcionan como señal de alarma transversal.

En relación con el primer objetivo específico, los factores de protección identificados se agrupan en dos niveles. En el nivel relacional destacan el apoyo social percibido y la calidad de los vínculos: contar con amigos cercanos redujo el riesgo en Mozambique y Filipinas (Seidu et al., 2020; Chiu & Vargo, 2022), los padres comprensivos operaron como protector en Samoa (Sarfo et al., 2023) y la comprensión parental mostró el efecto inverso al de su carencia en Vietnam (Tran et al., 2024), mientras que el apoyo social presencial y en línea moderó el impacto de los eventos vitales negativos en China (Xin et al., 2022). En el nivel individual sobresalen la competencia social (Puig-Lagunes et al., 2024), la autoconfianza (Forty et al., 2023) y el trío conformado por la felicidad subjetiva, la autoeficacia y la resiliencia, cuyo papel protector fue documentado longitudinalmente por Li y Kwok (2023); la mayor edad se asoció con menor ideación en el estudio libanés (Chahine et al., 2020).

En cuanto a los predictores, objeto del tercer objetivo específico, la evidencia longitudinal y predictiva otorga un lugar central a la desesperanza, que anticipó la ideación un año después en el análisis de redes de Li y Kwok (2023) y, junto con la depresión, predijo la pertenencia a trayectorias de alta ideación en adolescentes estadounidenses (Whipple et al., 2023). Los modelos de aprendizaje automático aplicados a casi 60.000 escolares coreanos situaron la tristeza, el estrés y el bajo rendimiento académico entre las variables con mayor capacidad predictiva (Jung et al., 2019). El antecedente de depresión (OR = 2,29) y las autolesiones previas (OR = 3,16) predijeron la ideación en Túnez (Guedria-Tekari et al., 2019), mientras que, entre los adolescentes que ya presentaban ideación, el consumo de alcohol, tabaco y drogas y la experiencia sexual precoz predijeron la progresión hacia el intento (Lee & Kim, 2022). Los perfiles de malestar psicológico y de violencia intergeneracional identificados prospectivamente en la India (Patel et al., 2024) refuerzan el valor predictivo de la acumulación de adversidad.

Una lectura transversal del corpus permite dimensionar la recurrencia de cada dominio. La sintomatología depresiva (tristeza o estado de ánimo deprimido) aparece asociada a la ideación en nueve de los 26 estudios incluidos, lo que la convierte en el factor más reiterado, seguida por el acoso presencial o virtual y por el consumo de tabaco, alcohol u otras sustancias, presentes cada uno en ocho investigaciones. El sexo femenino se vinculó con mayor ideación en seis estudios, la soledad o la carencia de amistades cercanas en al menos cinco, y las alteraciones del sueño en tres, con la particularidad de que en el estudio vietnamita el insomnio asociado a la preocupación exhibió el coeficiente más alto de todo el modelo (Tran et al., 2024).

Debe considerarse, con todo, que varios estudios comparten fuentes de datos (olas de la encuesta KYRBS en Corea del Sur y aplicaciones de la GSHS en distintos países), por lo que estos recuentos no representan evidencia plenamente independiente. Esta jerarquía empírica resulta orientadora para la asignación de prioridades preventivas: los programas que atienden simultáneamente la salud emocional, la convivencia escolar y el consumo de sustancias cubrirían los tres dominios de mayor recurrencia en la evidencia internacional reciente.

Estos hallazgos, considerados en conjunto, resultan compatibles con los constructos de la Teoría Interpersonal del Comportamiento Suicida (Joiner, 2005): la soledad y la carencia de amistades cercanas remiten a la pertenencia frustrada (Tran et al., 2024; Chiu & Vargo, 2022; Pandey et al., 2019), la percepción de ser una carga se asoció con la ideación en dos estudios (Sommerfeld & Malek, 2019; Li & Kwok, 2023) y la progresión desde la ideación hacia el intento aparece vinculada a marcadores conductuales como el consumo de sustancias y las autolesiones previas (Lee & Kim,

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2022; Guedria-Tekari et al., 2019). La interpretación teórica detallada de estas correspondencias se desarrolla en la discusión.

4. Discusión

La ideación suicida en la adolescencia constituye una problemática de carácter complejo y multifactorial, intrínsecamente ligada a la interacción de vulnerabilidades y estresores en distintos dominios vitales. La evidencia científica reciente, incluida en investigaciones como las de Seidu et al. (2020), Fonseca et al. (2022) y Beltran (2023), converge en señalar que esta condición no responde a una causa única, sino a la confluencia de factores psicológicos, dinámicas familiares adversas, experiencias negativas en el entorno escolar y social y ciertas características individuales (Sousa et al., 2020; Tran et al., 2024). Comprender esta multiplicidad es imprescindible, dado que la ideación suicida representa un grave problema de salud pública y antecede a una de las principales causas de mortalidad en este grupo etario a nivel global (WHO, 2021).

El estudio de la variable ha ganado considerable atención en la investigación internacional, como lo demuestra la diversidad geográfica de los trabajos incluidos en esta revisión, cuyos hallazgos consolidan la fuerte asociación entre los factores psicológicos y la ideación suicida. La presencia de síntomas depresivos y de sentimientos de desesperanza (Romanelli et al., 2022; Puig-Lagunes et al., 2024), la soledad y las preocupaciones constantes (Pandey et al., 2019; Sarfo et al., 2023), la ansiedad elevada y las experiencias psicóticas (Adewuya & Oladipo, 2020), las historias de autolesiones, la baja autoestima (Guedria-Tekari et al., 2019; Sommerfeld & Malek, 2019, en relación con la autopercepción negativa) y los altos niveles de estrés (Jung et al., 2019; Kim et al., 2020) emergen como elementos centrales en múltiples contextos geográficos y culturales. Investigaciones como las de Park (2023) y Cen et al. (2024) subrayan, además, que la inestabilidad emocional y las alteraciones del sueño incrementan la vulnerabilidad adolescente. Esta convergencia sugiere que la salud mental constituye un pilar fundamental en la prevención, con la depresión y la desesperanza como componentes críticos que requieren atención prioritaria (Romanelli et al., 2022; Li & Kwok, 2023).

El entorno familiar desempeña un doble papel, pues puede actuar como fuente de riesgo o de protección. La disfunción familiar y la exposición a violencia doméstica (Soares et al., 2020; Bulat et al., 2024), el maltrato y la negligencia (Cen et al., 2024; Chahine et al., 2020), la comunicación deficiente y la incomprensión parental (Tran et al., 2024) se identificaron como riesgos relevantes en diversos estudios. Trabajos como los de Adewuya y Oladipo (2020) y Patel et al. (2024) coinciden en que un ambiente familiar conflictivo o negligente contribuye al malestar psicológico que puede desencadenar pensamientos suicidas. De igual manera, no residir con los padres se asoció con mayor ideación suicida en adolescentes escolares (Sousa et al., 2020).

En el ámbito escolar y social, el acoso presencial (Forty et al., 2023; Tran et al., 2024) y el ciberacoso (Peng et al., 2019; Romanelli et al., 2022) se confirman como riesgos prevalentes y de alto impacto. Adicionalmente, la falta de amigos cercanos (Adewuya & Oladipo, 2020; Chiu & Vargo, 2022), el aislamiento social y el consumo de sustancias (alcohol, tabaco, drogas) aparecen vinculados recurrentemente a un mayor riesgo (Seidu et al., 2020; Lee & Kim, 2022). Estos datos enfatizan el rol del entorno social y escolar en el bienestar adolescente y coinciden con la lectura de género: varios estudios documentaron mayor ideación entre las mujeres (Sousa et al., 2020; Ndetei et al., 2022; Puig-Lagunes et al., 2024; Patel et al., 2024), lo que obliga a considerar la dimensión cultural y de socialización diferencial señalada por Barroso (2019).

Frente a estos riesgos, la revisión identificó igualmente factores protectores cruciales. El apoyo social percibido, proveniente del entorno familiar y amical, se erige como un elemento protector fundamental: las relaciones familiares comprensivas, la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

comunicación abierta con los padres y la disponibilidad de amigos cercanos actúan como amortiguadores contra la ideación suicida (Sarfo et al., 2023; Tran et al., 2024; Seidu et al., 2020; Chiu & Vargo, 2022; Xin et al., 2022). A nivel individual, la competencia social, la autoconfianza, la autoeficacia, la resiliencia y la felicidad subjetiva demostraron asimismo efectos protectores significativos (Puig-Lagunes et al., 2024; Forty et al., 2023; Li & Kwok, 2023). Este patrón replica lo documentado por Bakken et al. (2024) en su seguimiento desde la adolescencia hasta la adultez, lo que refuerza la pertinencia de intervenciones orientadas al fortalecimiento de recursos y no solo a la reducción de déficits.

Los análisis de predictores refuerzan la relevancia de la depresión, la desesperanza, la ansiedad severa y las experiencias previas de violencia o acoso escolar como anticipadores de la ideación suicida (Whipple et al., 2023; Li & Kwok, 2023; Park, 2023; Forty et al., 2023). La percepción de ser una carga, documentada de forma transversal (Sommerfeld & Malek, 2019; Li & Kwok, 2023), constituye un correlato consistente con el marco teórico, aunque su capacidad predictiva requiere confirmación en diseños prospectivos. El consumo de sustancias y la debilidad de los vínculos familiares también figuran como predictores relevantes en diversas investigaciones (Guedria-Tekari et al., 2019; Pandey et al., 2019; Adewuya & Oladipo, 2020; Kim et al., 2020; Lee & Kim, 2022).

Estos hallazgos permiten operacionalizar la Teoría Interpersonal del Comportamiento Suicida (Joiner, 2005) a la luz de la evidencia sintetizada. Desde la perspectiva de este marco, la pertenencia frustrada se materializa en la soledad, el aislamiento y la carencia de amistades cercanas documentados en múltiples encuestas escolares (Pandey et al., 2019; Chiu & Vargo, 2022; Tran et al., 2024); la percepción de ser una carga aparece asociada a la ideación tanto directamente (Sommerfeld & Malek, 2019; Li & Kwok, 2023) como a través de la autopercepción negativa y la baja autoestima (Guedria-Tekari et al., 2019).

En cuanto a la capacidad adquirida para el daño, su papel teórico corresponde a la transición desde la ideación hacia el intento, más que a la génesis de la ideación misma: la historia de autolesiones eleva el riesgo (Guedria-Tekari et al., 2019) y la progresión hacia el intento entre adolescentes con ideación aparece asociada al consumo de sustancias y a la experiencia sexual precoz (Lee & Kim, 2022). El apoyo empírico directo a los dos constructos proximales en contextos tan diversos como Israel, Hong Kong, Túnez y Vietnam, con evidencia indirecta para el tercero, respalda la aplicabilidad transcultural de la teoría y su utilidad para articular programas preventivos centrados en la conexión social.

Al situar estos resultados en el panorama de las síntesis previas, se aprecia una convergencia sustantiva con la revisión de Beltran (2023), que también identificó la depresión, la violencia y la disfunción familiar como núcleos de riesgo en estudiantes adolescentes, y con la revisión sistemática de Espinosa-Salido et al. (2021), que documentó el papel indirecto de la pertenencia frustrada y la percepción de carga en la ideación. La presente revisión añade a ese acervo una organización explícita de la evidencia 2019-2024 en tres ámbitos (riesgo, protección y predicción), la verificación de los datos contra las publicaciones originales y la articulación de los hallazgos con un marco teórico específico.

En contraste con la lectura de Fonseca et al. (2022), centrada en la acción preventiva desde la psicología clínica iberoamericana, los estudios aquí sintetizados sugieren que la carga del fenómeno se distribuye globalmente y que las estrategias deben calibrarse según los recursos de cada sistema educativo y sanitario.

De los hallazgos se desprenden implicaciones prácticas concretas. En el plano escolar, la recurrencia del acoso y de la soledad como riesgos sugiere incorporar el tamizaje breve de ideación y de victimización en los servicios de orientación, junto con programas de convivencia que fortalezcan las redes de amistad, dado el efecto protector documentado de los

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

vínculos cercanos (Seidu et al., 2020; Chiu & Vargo, 2022). En el plano familiar, los resultados respaldan las intervenciones de parentalidad positiva orientadas a la comunicación comprensiva y a la supervisión afectuosa, en atención al peso de la incomprensión parental y del maltrato en la evidencia sintetizada (Tran et al., 2024; Cen et al., 2024). En el plano clínico y de política pública, la centralidad de la depresión, la desesperanza y la ansiedad severa justifica priorizar el acceso oportuno de los adolescentes a servicios de salud mental, mientras que el valor predictivo de las alteraciones del sueño ofrece un indicador de bajo costo para la detección temprana en contextos de recursos limitados.

Como toda investigación, esta revisión presenta limitaciones que deben explicitarse. En primer lugar, el protocolo no fue inscrito en PROSPERO ni declarado públicamente antes de la búsqueda, lo que constituye una limitación de transparencia prospectiva conforme al ítem 24 de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021). En segundo lugar, el cribado, la selección y la extracción de datos fueron realizados por una única revisora, sin verificación independiente, condición que incrementa el riesgo de errores de abstracción, a lo que se suma la ausencia de un recuento desagregado de los motivos de exclusión de los 63 artículos evaluados a texto completo, conforme exige el ítem 16b de la declaración PRISMA 2020.

En tercer lugar, no se aplicó una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo, por lo que la ponderación de la calidad de los estudios tiene carácter aproximado. En cuarto lugar, la restricción a textos completos en acceso abierto excluyó 138 registros potencialmente pertinentes, decisión que facilita la verificabilidad pero introduce un posible sesgo de selección, al que se suma la ausencia de búsqueda en literatura gris. En quinto lugar, el predominio de diseños transversales impide establecer relaciones causales firmes, pues solo cuatro estudios aportaron datos longitudinales o prospectivos, junto con uno de tendencia secular basado en cortes transversales repetidos. En sexto lugar, la heterogeneidad de instrumentos y definiciones operativas de la ideación suicida dificulta la comparabilidad directa entre contextos. En séptimo lugar, dos estudios incorporaron participantes que exceden el rango etario adolescente (Ndetei et al., 2022; Xin et al., 2022), por lo que sus hallazgos deben interpretarse con cautela respecto de la población objetivo.

Finalmente, dado que la casi totalidad de los estudios reporta asociaciones significativas, no puede descartarse un sesgo de publicación que infle la magnitud aparente de los efectos, aspecto que no fue posible evaluar formalmente mediante procedimientos como el gráfico de embudo, debido al carácter narrativo de la síntesis.

5. Conclusiones

En respuesta al objetivo planteado, la revisión de 26 estudios publicados entre 2019 y 2024 permite sostener que la ideación suicida en adolescentes surge de la combinación de experiencias personales, familiares y sociales que interactúan entre sí, sin que ningún factor actúe aisladamente. Los factores de riesgo se concentran en el dominio psicológico (depresión, desesperanza, ansiedad, estrés, baja autoestima, autolesiones previas), en el familiar (maltrato, negligencia, violencia doméstica, ausencia de convivencia y de comprensión parental) y en el socioeducativo (acoso presencial y virtual, aislamiento, consumo de sustancias, violencia sexual y alteraciones del sueño); comprender esta interacción ofrece criterios operativos para la detección oportuna y la prevención.

En la práctica, los hallazgos indican que identificar señales como la tristeza persistente, los pensamientos negativos sobre uno mismo, los conflictos familiares o las situaciones de maltrato y acoso puede resultar decisivo en la trayectoria vital del adolescente. De igual forma, reconocer aquello que protege, como el afecto, el acompañamiento emocional, la resiliencia, la competencia social y la presencia de vínculos significativos en el entorno escolar y familiar, abre oportunidades para reforzar el bienestar antes de que el

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

riesgo se consolide.

El estudio aporta además una mirada renovada al integrar investigaciones recientes de cuatro continentes y vincular sus hallazgos con la Teoría Interpersonal del Comportamiento Suicida, cuyos constructos proximales de pertenencia frustrada y percepción de carga encuentran respaldo empírico transcultural en el corpus analizado, con evidencia indirecta para la capacidad adquirida. Los resultados coinciden en gran medida con las síntesis previas, especialmente en el peso de la depresión y la desesperanza como motores de la ideación; con todo, no todas las investigaciones muestran un comportamiento uniforme respecto del consumo de sustancias, cuyo papel osciló entre correlato de la ideación y predictor específico del intento según el contexto estudiado, lo que indica que estos factores varían según el entorno cultural, social y educativo.

Quedan brechas de conocimiento que conviene atender. Sería valioso profundizar en estudios longitudinales que permitan observar cómo evolucionan los riesgos y las protecciones a lo largo del tiempo, explorar variables emergentes relacionadas con la vida digital y los efectos que la pandemia dejó en la salud mental juvenil, y ampliar la evidencia en regiones subrepresentadas, particularmente América Latina, donde la magnitud del problema contrasta con la escasez de investigación de gran escala.

En conjunto, los hallazgos muestran que la ideación suicida adolescente es un fenómeno psicosocial complejo en el que convergen factores psicológicos, familiares y sociales, y que el apoyo afectivo, la resiliencia y la autoestima cumplen un papel crucial como amortiguadores del riesgo. Es imprescindible, por ello, impulsar programas y acciones preventivas de carácter integral, articuladas entre la escuela, la familia y los servicios de salud, que no solo reduzcan los factores que vulneran el bienestar de los adolescentes, sino que también fortalezcan los recursos internos y externos que los ayudan a mantenerse seguros.

6. Referencias

Adewuya, A. O., & Oladipo, E. O. (2020). Prevalence and associated factors for suicidal behaviours (ideation, planning, and attempt) among high school adolescents in Lagos, Nigeria. *European Child & Adolescent Psychiatry, 29,* 1503–1512. https://doi.org/10.1007/s00787-019-01462-x

Bakken, V., Lydersen, S., Skokauskas, N., Sund, A. M., & Kaasbøll, J. (2024). Protective factors for suicidal ideation: A prospective study from adolescence to adulthood. *European Child & Adolescent Psychiatry, 33,* 3079–3089. https://doi.org/10.1007/s00787-024-02379-w

Barroso, A. A. (2019). Comprender el suicidio desde una perspectiva de género: una revisión crítica bibliográfica. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, 39*(135), 51-66. Asociación Española de Neuropsiquiatría.

Beltran, R. O. (2023). Factores asociados a la ideación suicida en estudiantes adolescentes: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 7*(5), 3078–3097. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7940

Bulat, L., Sušac, N., & Ajduković, M. (2024). Predicting prolonged non-suicidal self-injury behaviour and suicidal ideations in adolescence – The role of personal and environmental factors. *Current Psychology, 43,* 1533–1544. https://doi.org/10.1007/s12144-023-04404-8

Cen, Y., He, J., Zhong, Y., Zhou, J., Zeng, J., Huang, G., & Luo, J. (2024). The mediating role of sleep problems and depressed mood between psychological abuse/neglect and suicidal ideation in adolescent childhood: A multicentred, large sample survey in Western China. *BMC Psychiatry, 24,* 64. https://doi.org/10.1186/s12888-024-05503-x

Chahine, M., Salameh, P., Haddad, C., Sacre, H., Soufia, M., Akel, M., … Hallit, S. (2020). Suicidal ideation among Lebanese adolescents: Scale validation, prevalence and correlates. *BMC Psychiatry, 20,* 304. https://doi.org/10.1186/s12888-020-02726-6

Chiu, H. Y., & Vargo, E. J. (2022). Bullying and other risk factors related to adolescent suicidal behaviours in the Philippines: A look into the 2011 GSHS Survey. *BMC Psychiatry, 22,* 445. https://doi.org/10.1186/s12888-022-04085-w

Donath, C., Bergmann, M. C., Kliem, S., Hillemacher, T., & Baier, D. (2019). Epidemiology of suicidal ideation, suicide attempts, and direct self-injurious behavior in adolescents with a migration background: A representative study. *BMC Pediatrics, 19,* 45. https://doi.org/10.1186/s12887-019-1404-z

Espinosa-Salido, P., Pérez-Nieto, M. Á., Baca-García, E., & Provencio, M. (2021). Systematic review of the indirect relationships of thwarted belongingness and perceived burdensomeness in suicide. *Clínica y Salud, 32*(1), 29–36. https://doi.org/10.5093/clysa2020a27

Fonseca, E., Pérez-Albéniz, A., & Al-Halabí, S. (2022).

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Conducta suicida en adolescentes a revisión: creando esperanza a través de la acción. *Papeles del Psicólogo, 43*(3), 173–184. https://doi.org/10.23923/pap.psicol.3000

Forty, J., Navaneetham, K., & Letamo, G. (2023). Prevalence and predictors of suicidal behaviours among primary and secondary school going adolescents in Botswana. *PLOS ONE, 18*(3), e0282774. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282774

Fusch, P., Fusch, G. E., & Ness, L. R. (2018). Denzin's paradigm shift: Revisiting triangulation in qualitative research. *Journal of Social Change, 10*(1), 19–32. https://doi.org/10.5590/JOSC.2018.10.1.02

Guedria-Tekari, A., Missaoui, S., Kalai, W., Gaddour, N., & Gaha, L. (2019). Suicidal ideation and suicide attempts among Tunisian adolescents: Prevalence and associated factors. *Pan African Medical Journal, 34,* 105. https://doi.org/10.11604/pamj.2019.34.105.19920

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández-Vásquez, A., Vargas-Fernández, R., Díaz-Seijas, D., Tapia-López, E., & Bendezu-Quispe, G. (2019). Prevalencia de comportamientos suicidas y sus factores asociados en estudiantes adolescentes peruanos: análisis de encuesta de 2010. *Medwave, 19*(9), e7753. https://doi.org/10.5867/medwave.2019.11.7753

Ji, S., Li, X., Huang, Z., & Cambria, E. (2021). Suicidal ideation and mental disorder detection with attentive relation networks. *Neural Computing and Applications, 34,* 10309–10319. https://doi.org/10.1007/s00521-021-06208-y

Joiner, T. (2005). *Why people die by suicide.* Harvard University Press.

Jung, J. S., Park, S. J., Kim, E. Y., Na, K. S., Kim, Y. J., & Kim, K. G. (2019). Prediction models for high risk of suicide in Korean adolescents using machine learning techniques. *PLOS ONE, 14*(6), e0217639. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217639

Kim, C. W., Jeong, S. C., Kim, J. Y., Lee, J. S., Lee, J. H., Jo, S. H., & Kim, S. H. (2020). Associated factors for depression, suicidal ideation and suicide attempt among asthmatic adolescents with experience of electronic cigarette use. *Tobacco Induced Diseases, 18,* 85. https://doi.org/10.18332/tid/127524

Lee, H., & Kim, J. (2022). Predictors of suicide attempt among middle school students with suicidal ideation: Analysis of data from the 15th (2019) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, 31*(1), 101–109. https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2022.31.1.101

Li, L., You, D., Ruan, T., Xu, S., Mi, D., Cai, T., & Han, L. (2021). The prevalence of suicidal behaviors and their mental risk factors among young adolescents in 46 low- and middle-income countries. *Journal of Affective Disorders, 281,* 847–855. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.11.050

Li, Y., & Kwok, S. Y. C. L. (2023). A longitudinal network analysis of the interactions of risk and protective factors for suicidal potential in early adolescents. *Journal of Youth and Adolescence, 52,* 306–318. https://doi.org/10.1007/s10964-022-01698-y

Lieberman, A., Gai, A., Rogers, M., Jobes, D., Rudd, M. D., Chalker, S., … & Joiner, T. E. (2023). Targeting perceived burdensomeness to reduce suicide risk. *Behavior Therapy, 54*(4), 696–707. https://doi.org/10.1016/j.beth.2022.12.002

MINSA (2022). El 71.5 % de los casos de intento de suicidio en el Perú es de personas entre 15 y 34 años. Nota de prensa. Ministerio de Salud.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLOS Medicine, 6*(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Ndetei, D. M., Mutiso, V., Weisz, J. R., Okoth, C. A., Musyimi, C., Muia, E. N., … Mamah, D. (2022). Socio-demographic, economic and mental health problems were risk factors for suicidal ideation among Kenyan students aged 15 plus. *Journal of Affective Disorders, 302,* 74–82. https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.01.055

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372,* n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Pandey, A. R., Bista, B., Dhungana, R. R., Aryal, K. K., Chalise, B., & Dhimal, M. (2019). Factors associated with suicidal ideation and suicidal attempts among adolescent students in Nepal: Findings from Global School-based Students Health Survey. *PLOS ONE, 14*(4), e0210383. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210383

Park, E. (2023). The influences of mental health problem on suicide-related behaviors among adolescents: Based on Korean Youth Health Behavior Survey. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, 29*(1), 98–108. https://doi.org/10.5977/jkasne.2023.29.1.98

Patel, A. R., Dixon, K. E., & Nadkarni, A. (2024). Unpacking the 'black box' of suicide: A latent class analysis predicting profiles of suicidal ideation in a longitudinal cohort of adolescent girls from India. *PLOS Global Public Health, 4*(5), e0003130. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003130

Peng, Z., Klomek, A. B., Li, L., Su, X., Sillanmäki, L., Chudal, R., & Sourander, A. (2019). Associations between Chinese adolescents subjected to traditional and cyber bullying and suicidal ideation, self-harm and suicide attempts. *BMC Psychiatry, 19,* 324. https://doi.org/10.1186/s12888-019-2319-9

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Puig-Lagunes, Á. A., Varela-Castillo, G. Y., Rodríguez-Landa, J. F., Ortiz-Cruz, F., & German-Ponciano, L. J. (2024). Resilience, emotions, and suicidal ideation in Mexican adolescents during COVID-19 pandemic: Risk factors and protective mechanisms. *Frontiers in Psychiatry, 15,* 1410873. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1410873

Renaud, J., MacNeil, S. L., Vijayakumar, L., Spodenkiewicz, M., Daniels, S., Brent, D. A., & Turecki, G. (2022). Suicidal ideation and behavior in youth in low- and middle-income countries: A brief review of risk factors and implications for prevention. *Frontiers in Psychiatry, 13,* 1044354. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1044354

Romanelli, M., Sheftall, A. H., Irsheid, S. B., Lindsey, M. A., & Grogan, T. M. (2022). Factors associated with distinct patterns of suicidal thoughts, suicide plans, and suicide attempts among US adolescents. *Prevention Science, 23,* 73–84. https://doi.org/10.1007/s11121-021-01295-8

Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I., & Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA?. Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón. Revista de Pedagogía, 74*(3), 51–66. https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090

Sarfo, J. O., Gbordzoe, N. I., Attigah, D. K., Debrah, T. P., Ofori, C. A., & Obeng, P. (2023). Suicidal behaviours among school-going adolescents in Samoa: A secondary analysis of prevalence, protective, and risk factors. *Middle East Current Psychiatry, 30,* 68. https://doi.org/10.1186/s43045-023-00343-z

Seidu, A. A., Amu, H., Dadzie, L. K., Amoah, A., Ahinkorah, B. O., Ameyaw, E. K., … Kissah-Korsah, K. (2020). Suicidal behaviours among in-school adolescents in Mozambique: Cross-sectional evidence of the prevalence and predictors using the Global School-Based Health Survey data. *PLOS ONE, 15*(7), e0236448. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236448

Soares, F. C., Hardman, C. M., Rangel, J. F. B., Bezerra, J., Petribú, K., … Lima, R. A. (2020). Secular trends in suicidal ideation and associated factors among adolescents. *Brazilian Journal of Psychiatry, 42*(5), 475-480. https://doi.org/10.1590/1516-4446-2019-0783

Sommerfeld, E., & Malek, S. (2019). Perfectionism moderates the relationship between thwarted belongingness and perceived burdensomeness and suicide ideation in adolescents. *Psychiatric Quarterly, 90,* 671–681. https://doi.org/10.1007/s11126-019-09639-y

Sousa, C. M., Mascarenhas, M. D. M., Gomes, K. R. O., Rodrigues, M. T. P., Miranda, C. E. S., & Frota, K. (2020). Suicidal ideation and associated factors among high school adolescents. *Revista de Saúde Pública, 54,* 33. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001637

Tran, H. T., Pham, M. T., & Cap, D. M. (2024). Suicidal ideation and its associated factors among high school adolescents in Haiphong, Vietnam. *Journal of Public Health and Development, 22*(2), 1–12. https://doi.org/10.55131/jphd/2024/220201

Whipple, C. R., Robinson, W. L., Flack, C. E., Jason, L. A., & Keenan, K. (2023). Longitudinal patterns and predictors of suicidal ideation in African American adolescents. *American Journal of Community Psychology, 71*(3–4), 453–464. https://doi.org/10.1002/ajcp.12663

WHO (2021). *Suicide worldwide in 2019: Global health estimates.* World Health Organization.

Xin, M., Petrovic, J., Zhang, L., & Yang, X. (2022). Relationships between negative life events and suicidal ideation among youth in China: The direct and moderating effects of offline and online social support from gender perspective. *Frontiers in Psychology, 13,* 998535. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.998535

Reseña Biográfica de la autora

Hahelita Filomena Ruitón Ramírez | ruitonrh@ucvvirtual.edu.pe

Licenciada en Psicología y Magíster en Intervención Psicológica por la Universidad César Vallejo (UCV). Cuenta con especialización en Terapia Cognitivo-Conductual (TCC) y en Terapia Breve Centrada en Soluciones (TBCS), y con más de cuatro años de experiencia profesional en los ámbitos clínico y educativo, lo que le ha permitido abordar la salud mental desde una perspectiva integral, preventiva y de intervención directa. En la actualidad se desempeña como psicóloga clínica, brindando atención, evaluación e intervención a población con diversas necesidades emocionales. Sus líneas de investigación se orientan a la salud mental adolescente y la conducta suicida.

Agradecimientos. La autora expresa su reconocimiento a la Universidad César Vallejo (UCV), institución que brindó el soporte académico y formativo para el desarrollo de la presente revisión sistemática, así como a los docentes que

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.1.16-31
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

acompañaron el proceso de investigación con sus orientaciones metodológicas.

Declaraciones de la autora

Contribución de la autora (Taxonomía CRediT). Hahelita Filomena Ruitón Ramírez: Asumió la conceptualización, la metodología, la investigación, la curaduría de datos, el análisis formal, la redacción del borrador original y la revisión y edición del manuscrito.

Financiamiento. La presente investigación no recibió financiamiento externo de agencias públicas, entidades comerciales u organizaciones sin fines de lucro; fue desarrollada con recursos propios de la autora.

Conflicto de intereses. La autora declara que no tiene conflicto de intereses de orden económico, profesional o personal que pudiera haber influido en los resultados o en las conclusiones de la presente revisión sistemática.

Declaración de disponibilidad de datos. Las matrices de extracción de datos y los registros del proceso de selección que sustentan esta revisión se encuentran disponibles y pueden solicitarse a la autora mediante el correo electrónico de correspondencia (ruitonrh@ucvvirtual.edu.pe). Dado que el protocolo no fue inscrito en PROSPERO, según se declara en el apartado de protocolo y registro, no existe repositorio público asociado.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. La autora declara que se empleó la herramienta de inteligencia artificial Claude, desarrollada por Anthropic, como apoyo en la revisión ortográfica y gramatical, en la adecuación del manuscrito a las normas APA 7, y en la verificación de la correspondencia entre citas y referencias. La búsqueda bibliográfica, la selección de los estudios, la extracción y el análisis de los datos, así como la redacción del contenido científico, fueron realizados por la autora, quien supervisó y validó la totalidad del documento y asume plena responsabilidad por su contenido.

Aprobación ética y consentimiento informado. La presente investigación corresponde a una revisión sistemática de estudios previamente publicados, por lo que no involucró la participación directa de seres humanos ni el tratamiento de datos personales; en consecuencia, no requirió la aprobación de un comité de ética.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 16-31
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Programas y Proyectos de Vinculación con la Sociedad como Puente para Atender a la Diversidad

Johana Gabriela Picón Romero[1]; Paola Margarita Calderón Solís[1]
[1]Universidad Nacional de Educación (UNAE), Azogues, Ecuador
johana.picon@unae.edu.ec | https://orcid.org/0000-0003-0367-0969
paola.calderon@unae.edu.ec | https://orcid.org/0000-0002-9849-3610
Correspondencia: johana.picon@unae.edu.ec

Resumen: Los programas y proyectos de vinculación con la sociedad constituyen mecanismos centrales a través de los cuales las instituciones de educación superior materializan su responsabilidad social. Este estudio tuvo como objetivo analizar el aporte de los programas y proyectos de vinculación con la sociedad de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador, al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a la atención a la diversidad, en el marco de la formación integral de futuros docentes. Se empleó un método inductivo, enfoque cualitativo y diseño no experimental de estudio de caso institucional; la información se obtuvo mediante análisis documental sistemático de archivos, normativa y registros institucionales del período 2022-2024. Se analizaron tres proyectos: Acompañamiento lúdico-educativo a niños, niñas y adolescentes en situación de vulnerabilidad, Con-jugando: leer y escribir, y Aventura Móvil: RIAMOS. Los resultados evidenciaron que los tres proyectos beneficiaron conjuntamente a más de 6.094 personas, fortaleciendo competencias académicas y socioemocionales en poblaciones vulnerables de las provincias de Azuay y Cañar, y articulando las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación. Se concluye que los proyectos generan contribuciones verificables a los ODS 4 y 10, y constituyen modelos replicables de intervención educativa con impacto social para la educación superior ecuatoriana.

Palabras clave: vinculación con la sociedad; objetivos de desarrollo sostenible; atención a la diversidad; práctica de servicio comunitario; educación superior.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5802.04 - Niveles y temas de educación.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Community Outreach Programs and Projects as a Bridge for Addressing Diversity

Abstract: Community outreach programs and projects constitute central mechanisms through which higher education institutions materialize their social responsibility. This study aimed to analyze the contribution of the community outreach programs and projects of the National University of Education (UNAE), Ecuador, to the fulfillment of the Sustainable Development Goals (SDGs) and to the attention to diversity, within the framework of the comprehensive training of future teachers. An inductive method was employed, with a qualitative approach and a non-experimental institutional case study design; information was obtained through systematic documentary analysis of institutional archives, regulations, and records for the period 2022–2024. Three projects were analyzed: Ludic-Educational Accompaniment for Children and Adolescents in Situations of Vulnerability, Con-jugando: Reading and Writing, and Mobile Adventure: RIAMOS. The results demonstrated that the three projects jointly benefited more than 6,094 individuals, strengthening academic and socio-emotional competencies in vulnerable populations in the provinces of Azuay and Cañar, and articulating the substantive functions of teaching, research, and community outreach. It is concluded that the projects generate verifiable contributions to SDGs 4 and 10, and constitute replicable models of educational intervention with social impact for Ecuadorian higher education.

Keywords: community outreach; sustainable development goals; attention to diversity; community service practice; higher education.
UNESCO International Classification Code: 5802.04 - Education Levels and Subject Areas.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Programas e Projetos de Vinculação com a Sociedade como Ponte para Atender à Diversidade

Resumo: Os programas e projetos de vinculação com a sociedade constituem mecanismos centrais por meio dos quais as instituições de educação superior materializam sua responsabilidade social. Este estudo teve como objetivo analisar a contribuição dos programas e projetos de vinculação com a sociedade da Universidade Nacional de Educação (UNAE), Equador, ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e ao atendimento à diversidade, no marco da formação integral de futuros docentes. Empregou-se um método indutivo, abordagem qualitativa e delineamento não experimental de estudo de caso institucional; as informações foram obtidas mediante análise documental sistemática de arquivos, normativas e registros institucionais do período 2022–2024. Foram analisados três projetos: Acompanhamento Lúdico-Educativo a Crianças e Adolescentes em Situação de Vulnerabilidade, Con-jugando: ler e escrever, e Aventura Móvel: RIAMOS. Os resultados evidenciaram que os três projetos beneficiaram conjuntamente mais de 6.094 pessoas, fortalecendo competências acadêmicas e socioemocionais em populações vulneráveis das províncias de Azuay e Cañar, e articulando as funções substantivas de docência, pesquisa e vinculação. Conclui-se que os projetos geram contribuições verificáveis aos ODS 4 e 10, e constituem modelos replicáveis de intervenção educacional com impacto social para a educação superior equatoriana.

Palavras-chave: vinculação com a sociedade; objetivos de desenvolvimento sustentável; atenção à diversidade; prática de serviço comunitário; educação superior.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5802.04 - Níveis e temas de educação.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:
Picón, J. G., & Calderón, P. M. (2026). Programas y Proyectos de Vinculación con la Sociedad como Puente para Atender a la Diversidad. *Revista Scientific, 11*(40), 32–48. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
15-04-2025	20-11-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

La vinculación con la sociedad, como función sustantiva de las instituciones de educación superior, se consolidó históricamente en América Latina a partir de la Reforma Universitaria de Córdoba de 1918, que incorporó la extensión universitaria como deber esencial de la universidad hacia su entorno social (Marsiske, 2018). Este mandato histórico adquirió nuevas dimensiones en el siglo XXI con la adopción de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, que estableció los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como marco global para orientar las políticas públicas y las prácticas institucionales hacia un desarrollo equitativo y sostenible (Ormaza et al., 2020). Desde el ámbito bibliométrico, Tafese y Kopp (2025) confirman, a través de un análisis bibliométrico de tendencias de investigación en educación superior, que la vinculación entre los ODS y la educación superior ha cobrado importancia creciente en la producción científica global, con especial énfasis en el ODS 4, lo que subraya la relevancia académica y política del objeto de estudio del presente artículo. En este contexto, las instituciones de educación superior han sido llamadas a asumir un rol protagónico como agentes activos del cambio social, trascendiendo la formación profesional para convertirse en motores del desarrollo comunitario.

Ecuador ha avanzado significativamente en la articulación entre la educación superior y los ODS mediante marcos regulatorios que exigen a las instituciones evidenciar el impacto social de su gestión. En efecto, Cabrera y Jerves (2022) señalan que el sistema de evaluación y acreditación ecuatoriano ha incorporado indicadores específicos de vinculación como criterios de calidad institucional, lo que ha impulsado a las universidades a sistematizar y documentar sus intervenciones comunitarias. En el plano de la calidad, Rueda et al. (2020) evidencian que las universidades latinoamericanas han desarrollado diversas prácticas de vinculación con la sociedad que constituyen un factor diferenciador de su impacto regional, mostrando la centralidad de estas prácticas en la misión institucional. En concordancia, Lemaitre (2017) advierte que los mecanismos de aseguramiento de la calidad en la educación superior latinoamericana enfrentan desafíos persistentes y deben articularse con la formación docente para ser eficaces, argumento que sigue siendo vigente en el contexto ecuatoriano actual. Ante este escenario normativo, la Universidad Nacional de Educación (UNAE), institución especializada en formación docente, ha desarrollado una propuesta de vinculación articulada con su misión específica: la formación de maestros comprometidos con la equidad y la atención a la diversidad en los distintos niveles del sistema educativo ecuatoriano.

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) emerge como el marco conceptual que articula estas acciones. Desde una perspectiva fundacional, Vallaeys (2006) introduce la RSU como un nuevo modelo ético y eficiente de gestión universitaria que trasciende la filantropía para convertirse en un eje articulador de la misión institucional. En esta misma línea, Tamayo (2025) define la RSU como el compromiso ético de las instituciones de educación superior con la sociedad, expresado en la gestión responsable de sus impactos educativos, sociales y ambientales. Al respecto, Santana (2022), en su revisión sistemática de la literatura sobre RSU, demuestra que la responsabilidad social universitaria ha ganado notable presencia en la investigación internacional, abarcando dimensiones socioeconómicas y ambientales que van más allá de la filantropía. Bajo esta concepción, los proyectos de vinculación no son actividades periféricas o complementarias, sino expresiones centrales de la identidad misional de la universidad.

De manera complementaria, Dioses et al. (2025) evidencian que los propios estudiantes universitarios perciben la RSU como un componente relevante de su calidad educativa universitaria, lo que refuerza la pertinencia de integrar la vinculación social en los currículos de pregrado. Igualmente, Carrillo et al. (2023), en su revisión del estado del arte de la RSU en América Latina, identifican que las instituciones con mayor

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

impacto social son aquellas que han logrado integrar la RSU en su planificación estratégica y en sus procesos académicos cotidianos. En este sentido, Tamayo (2025) confirma, en su análisis de la RSU en Ecuador, que el país ha avanzado en la institucionalización normativa de la responsabilidad social universitaria, aunque persisten brechas en su implementación práctica.

La atención a la diversidad constituye un eje transversal de la política educativa ecuatoriana y de los compromisos internacionales asumidos por el país en materia de inclusión. Los programas y proyectos de vinculación con la sociedad de la UNAE se orientan hacia poblaciones históricamente excluidas del sistema educativo regular: niños, niñas y adolescentes en situación de vulnerabilidad, personas con discapacidad, adultos mayores y comunidades rurales alejadas. Acorde con esto, Zamora-Sánchez et al. (2022) sostienen que este tipo de intervenciones, cuando articulan docencia, investigación y extensión, generan un impacto bidireccional: fortalecen las competencias profesionales de los futuros docentes al tiempo que contribuyen a la mejora de las condiciones educativas de las comunidades intervenidas.

Dentro de este marco, Marín-Figuera y Manjarrés-Zambrano (2022) aseguran que el trabajo en las comunidades es un componente esencial de la formación universitaria, en la que los futuros profesionales se enfrentan a la realidad social y los contextos específicos; sin embargo, esto debe ser considerado como un camino de doble entrada, en el que las comunidades también sean parte activa y protagonistas de sus propios procesos de mejora y atención a sus necesidades. Esta concepción supera los modelos asistenciales y promueve la gestión de procesos sostenibles que aborden las necesidades locales desde una perspectiva de co-construcción del conocimiento.

Asimismo, Carrillo et al. (2023) indican que la vinculación cumple el papel de interrelación entre la universidad y la sociedad; esta función sustantiva es fundamental en las instituciones de educación superior porque articula el compromiso y la responsabilidad social con la formación integral de los estudiantes. En esa misma dirección, Zamora-Sánchez et al. (2022) consideran que las universidades no solo tienen un rol clave en la formación de las personas, sino también en prepararlas para su integración en diferentes contextos socioculturales, donde puedan aplicar los conocimientos de su profesión y convertirse en agentes de cambio en la sociedad.

La pertinencia de este estudio se sustenta, además, en la escasez de investigaciones empíricas que documenten el impacto concreto de los proyectos de vinculación en instituciones de educación superior ecuatorianas especializadas en formación docente. Al mismo tiempo, Rojas et al. (2023) señalan que los estudios disponibles en la literatura latinoamericana sobre vinculación universitaria se concentran mayoritariamente en universidades de perfil general o tecnológico, dejando un vacío analítico en el caso de instituciones con misiones especializadas. Por su parte, Bonilla-Jurado et al. (2019) identifican, en su análisis de los marcos legales y estratégicos de la vinculación universitaria en Ecuador, brechas significativas entre la normativa vigente y su implementación efectiva, lo que evidencia la necesidad de fortalecer estos procesos desde la formación docente inicial y de generar conocimiento sistematizado sobre buenas prácticas.

La UNAE, desde su fundación en 2013, ha priorizado la articulación entre su misión formativa y el contexto social ecuatoriano. Como respuesta a la normativa vigente y a los estudios de la región, la institución ha desarrollado planes de mejora centrados en los indicadores de vinculación, con procedimientos y lineamientos propios para la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos de vinculación, así como normativa interna que regule todos los procesos. La institución se ha destacado como una de las universidades pioneras en Ecuador al integrar estos marcos teóricos en sus programas y proyectos desde su campo de dominio específico: la educación.

El marco normativo ecuatoriano que regula la

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

vinculación con la sociedad en las instituciones de educación superior ha evolucionado significativamente en la última década. Precisamente, Tamayo et al. (2020) documentan que el análisis técnico-legal de los proyectos de vinculación en Ecuador revela tanto avances importantes en la regulación como desafíos pendientes en la implementación. Entre los avances destaca la incorporación de la vinculación como función sustantiva con el mismo rango que la docencia y la investigación en los reglamentos académicos, lo que le otorga un estatus institucional que favorece la asignación de recursos y la dedicación de tiempo docente. Entre los desafíos, estos autores identifican la tendencia a reducir la vinculación a la prestación de servicios puntuales sin continuidad ni articulación con las líneas de investigación institucionales, lo que limita su potencial transformador.

Los proyectos analizados en el presente estudio representan justamente el modelo opuesto: intervenciones de mediano y largo plazo, con diseños que evolucionan a través de fases sucesivas, articuladas con las funciones de docencia e investigación, y orientadas por marcos conceptuales sólidos sobre atención a la diversidad y desarrollo sostenible. Esta característica los diferencia de los proyectos de vinculación típicamente reportados en la literatura latinoamericana y los posiciona como modelos de buenas prácticas con potencial de transferencia al conjunto del sistema de educación superior ecuatoriano.

Sobre esta base, la pregunta de investigación que guía el estudio es la siguiente: ¿Cuáles son los aportes de los programas y proyectos de vinculación con la sociedad de la UNAE para el cumplimiento de los ODS y la atención a la diversidad en Ecuador?. En consecuencia, el presente artículo tiene como objetivo analizar el aporte de los programas y proyectos de vinculación con la sociedad de la UNAE al cumplimiento de los ODS y a la atención a la diversidad, como parte de la formación integral de los futuros docentes del país.

La literatura internacional sobre vinculación universitaria ha experimentado un crecimiento significativo en la última década, impulsado en parte por la adopción de los ODS y por el mayor escrutinio que los sistemas de acreditación ejercen sobre el desempeño social de las universidades. No obstante, como señalan Bonilla-Jurado et al. (2019), existe una brecha persistente entre el marco normativo que regula la vinculación y las prácticas concretas que se implementan en las instituciones. Esta brecha es particularmente visible en el ámbito de la formación docente, donde la vinculación con comunidades vulnerables debería ser un eje articulador central de la preparación profesional, pero donde frecuentemente se reduce a un requisito burocrático desconectado del currículo y de las líneas de investigación institucionales.

La UNAE representa, en este contexto, un caso de estudio de especial interés por varias razones. En primer lugar, es una institución de reciente creación (2013) que fue diseñada específicamente para transformar la formación docente en Ecuador, lo que le otorga mayor flexibilidad para innovar en sus modelos pedagógicos y en su relación con la comunidad. En el contexto ecuatoriano, Sánchez (2022) demuestra que el rediseño curricular de las universidades del país ha incorporado progresivamente la vinculación como eje integrador entre la academia y la comunidad, generando impactos documentados en el entorno inmediato de las instituciones.

Paralelamente, Flores et al. (2023) sostienen que el compromiso comunitario crítico en el contexto latinoamericano permite a las universidades construir vínculos significativos con sus grupos de interés, generando un capital reputacional que retroalimenta positivamente sus procesos de acreditación y su vínculo con la comunidad. En segundo lugar, su ubicación geográfica en la región austral del Ecuador, en las provincias de Azuay y Cañar, la sitúa en un territorio con alta diversidad cultural, importante presencia de comunidades indígenas y significativas brechas de acceso a servicios educativos de calidad, lo que genera un contexto propicio y una demanda social concreta para sus proyectos de vinculación. En tercer lugar, su modelo de formación docente por alternancia (que combina

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

períodos de formación en la universidad con períodos de práctica en escuelas) facilita estructuralmente la articulación entre la teoría académica y la intervención comunitaria.

En el plano teórico, este estudio se inscribe en el debate sobre la 'tercera misión' de las universidades, que junto con la docencia y la investigación constituye el tríptico misional de la educación superior contemporánea. A diferencia de las dos primeras misiones, cuya medición y evaluación cuentan con indicadores consolidados, la tercera misión, que incluye la vinculación, la transferencia de conocimiento y el compromiso social, es la que presenta mayores desafíos metodológicos para su evaluación y la que enfrenta mayor resistencia en los sistemas de acreditación tradicionales. En este marco, Zamora-Sánchez et al. (2022) proponen un marco integrado de evaluación de los proyectos universitarios de vinculación con la sociedad que considera tanto los factores de proceso como los resultados e impactos, marco que orientó el análisis desarrollado en el presente estudio.

2. Metodología

La investigación se articula en torno a tres ejes metodológicos: el método, el enfoque y el diseño. En cuanto al método, la investigación adoptó un proceso inductivo, es decir, parte de la observación y el análisis de situaciones particulares (los proyectos de vinculación de la UNAE) para derivar comprensiones de alcance más amplio sobre su contribución a los ODS y a la atención a la diversidad. En palabras de Chakma y Li (2025), el enfoque inductivo se caracteriza porque los patrones, categorías y temas emergen de los datos, a diferencia del enfoque deductivo, que parte de categorías predefinidas para verificar hipótesis.

Respecto al enfoque, la investigación es de carácter cualitativo. De hecho, Cohen et al. (2017) establecen que el enfoque cualitativo es apropiado cuando el propósito es comprender fenómenos sociales complejos en su contexto natural, privilegiando la profundidad interpretativa sobre la generalización estadística. Este enfoque resulta pertinente para el presente estudio, cuyo objetivo es interpretar el significado y el impacto de las prácticas de vinculación institucional en un entorno sociocomunitario específico. El paradigma que sustenta el estudio es el interpretativo, que reconoce que la realidad es construida socialmente y que el conocimiento emerge de la interpretación de las experiencias de los actores involucrados (Cohen et al., 2017).

En cuanto al diseño, se adoptó un diseño no experimental, de tipo descriptivo, instrumentado mediante un estudio de caso institucional. El carácter no experimental se debe a que no se manipularon variables ni se aplicaron tratamientos; el estudio analiza los proyectos de vinculación tal como se desarrollaron en la práctica, sin intervención del investigador sobre ellas. En ese orden, Yazan (2015) distingue el estudio de caso como una estrategia metodológica apropiada cuando se busca comprender un fenómeno en su contexto real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes. La unidad de análisis es la Universidad Nacional de Educación (UNAE), cuya especificidad misional como institución formadora de docentes y su ubicación en las provincias de Azuay y Cañar configuran un contexto particular que condiciona el diseño y la ejecución de sus proyectos de vinculación.

La técnica de recolección de información empleada fue el análisis documental. Se revisaron sistemáticamente cuatro tipos de fuentes: (a) archivos digitales de gestión institucional de la Dirección de Vinculación de la UNAE, incluyendo informes de avance, memorias de actividades y registros de beneficiarios; (b) documentación internacional sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas específicas; (c) normativa nacional ecuatoriana relativa a la educación superior, incluyendo el Reglamento de Régimen Académico vigente; y (d) normativa interna de la UNAE, que incluye lineamientos para la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de programas y proyectos de vinculación. El período de análisis abarcó desde enero

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de 2022 hasta diciembre de 2024.

El corpus documental fue conformado por los expedientes completos de tres proyectos de vinculación institucionales seleccionados mediante criterios previamente establecidos: (a) vinculación explícita con indicadores de los ODS 4 y 10; (b) ejecución activa durante el período de estudio 2022-2024; y (c) disponibilidad de registros documentales suficientes para el análisis. Resulta pertinente señalar que la atención a la diversidad como eje analítico central de este estudio tiene raíces en el debate sobre formación docente.

Específicamente, Estrella et al. (2025) identifican la inclusión educativa como uno de los desafíos centrales de la formación inicial del profesorado en América Latina, señalando que los programas de formación deben generar experiencias de intervención directa con comunidades diversas para que la inclusión trascienda el plano declarativo. Estos criterios garantizaron la pertinencia temática y la viabilidad analítica del corpus. Los tres proyectos seleccionados fueron: “Acompañamiento lúdico-educativo a niños, niñas y adolescentes en situación de vulnerabilidad”, “Con-jugando: leer y escribir” y “Aventura Móvil: RIAMOS (Rincón Infantil de Aprendizaje Móvil Social)”.

El procedimiento de análisis documental se organizó en cuatro fases: (a) identificación y acopio del corpus documental, con la autorización formal de la Dirección de Vinculación de la UNAE; (b) selección y depuración de los documentos relevantes para el objetivo del estudio; (c) sistematización de la información en torno a tres dimensiones analíticas: contribución a las funciones sustantivas universitarias, impacto en poblaciones vulnerables y alineación con los ODS; y (d) interpretación de los hallazgos a la luz del marco teórico y conceptual construido en la introducción. Este procedimiento sigue los lineamientos para estudios de caso cualitativos establecidos por Yazan (2015), garantizando la transparencia y replicabilidad del proceso analítico.

Dado que el estudio no involucró la participación directa de seres humanos como sujetos de investigación, sino el análisis de documentos institucionales de acceso autorizado, no se requirió aprobación formal de un comité de ética. No obstante, se respetó en todo momento la confidencialidad de la información institucional y se obtuvo la autorización institucional correspondiente para el acceso a los archivos de gestión de la Dirección de Vinculación. Cabe precisar que, si bien el diseño es predominantemente cualitativo-interpretativo, el análisis documental incorporó datos cuantitativos secundarios procedentes de los registros institucionales de beneficiarios y estudiantes. Estos se emplean con fines descriptivos para contextualizar el alcance de los proyectos, sin que ello altere la naturaleza cualitativa del diseño metodológico adoptado.

3. Resultados

El análisis documental de los archivos institucionales de la UNAE permitió identificar que la vinculación con la sociedad opera en la institución a través de una estructura organizada en cinco programas temáticos, desde los cuales se articulan múltiples proyectos orientados a distintas necesidades del entorno socioeducativo. Según señalan Tamayo et al. (2020), una de las líneas operativas de la vinculación con la sociedad en las instituciones de educación superior ecuatorianas son las prácticas de servicio comunitario, que constituyen un componente relevante para la transferencia de conocimiento entre la universidad y su entorno. En la UNAE, la Dirección de Vinculación gestiona las prácticas de servicio comunitario, cuya naturaleza es la atención de necesidades de personas, grupos o contextos en situación de vulnerabilidad, y cuyo cumplimiento por parte del estudiantado se concreta a través de los programas y proyectos de vinculación.

3.1. Programas de Vinculación con la Sociedad

La estructura programática de la vinculación con la sociedad de la UNAE se organiza en cinco programas que responden a distintas dimensiones de la realidad social ecuatoriana. Cada programa emerge de las necesidades identificadas en el entorno social,

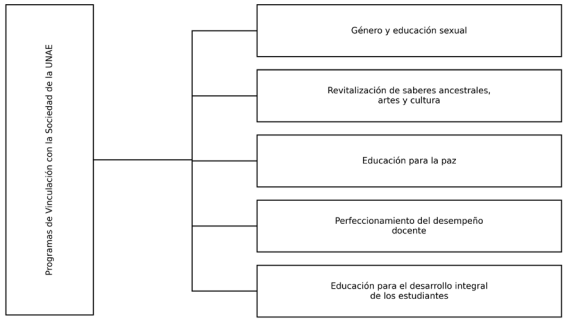
Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

educativo, productivo y comunitario, y articula las fortalezas y dominios académicos de la Universidad.

Figura 1. Programas de Vinculación con la Sociedad de la UNAE.



Nota. Fuente: Picón y Calderón (2025).

La figura 1 sintetiza estos cinco programas, cada uno orientado a una dimensión distinta de la realidad social ecuatoriana, cuyos objetivos específicos se detallan a continuación:

Programa 1. Género y educación sexual: tiene como objetivo fomentar la igualdad de género y fortalecer la educación sexual en la sociedad, mediante la implementación de proyectos innovadores y sostenibles que promuevan la conciencia, la inclusión y el respeto para construir una sociedad más equitativa, informada y empoderada en temas de género y sexualidad.

Programa 2. Revitalización de saberes ancestrales, artes y cultura: cuyo objetivo es fortalecer la integración de saberes ancestrales, comunitarios y artísticos en procesos educativos y organizativos a nivel local, zonal y nacional, contribuyendo a la transmisión intergeneracional de conocimientos y al fortalecimiento del patrimonio cultural.

Programa 3. Educación para la paz: cuyo objetivo es fomentar una cultura de paz y no violencia, caracterizada por el respeto de los derechos humanos, la justicia social, la solidaridad y la participación ciudadana, desde una educación integral que aborde de manera crítica la formación en temas de inclusión, racismo y xenofobia.

Programa 4. Perfeccionamiento del desempeño docente: cuyo objetivo es fortalecer el desempeño profesional de los docentes de los distintos niveles de educación, a través de espacios de formación que fomenten el desarrollo de competencias pedagógicas, didácticas y socioemocionales para abordar las necesidades y desafíos del sistema educativo ecuatoriano.

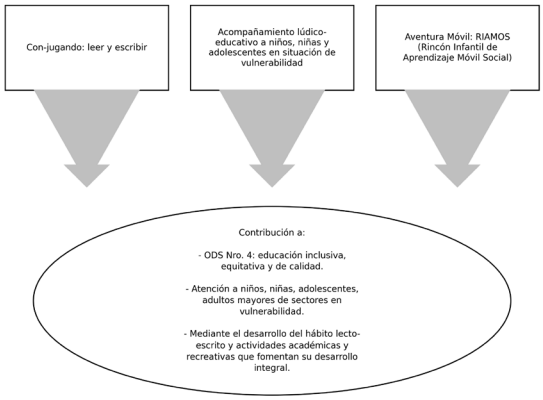
Programa 5. Educación para el desarrollo integral de los estudiantes: cuyo objetivo es contribuir al desarrollo integral de los estudiantes de los distintos niveles de educación, mediante estrategias que promuevan el fortalecimiento de competencias comunicativas, académicas, digitales, críticas y reflexivas, facilitando el ingreso y la permanencia en el sistema educativo.

A través de dichos programas emergen proyectos de vinculación articulados desde las necesidades del entorno y las fortalezas académicas de la UNAE. Por medio de estos proyectos, los estudiantes ejecutan las prácticas de servicio comunitario, que constituyen un requisito obligatorio para el proceso de titulación y una oportunidad para el desarrollo de competencias profesionales en contextos reales (Carrillo et al., 2023).

3.2. Proyectos de Vinculación con la Sociedad

En este marco, los proyectos vinculados a dichos programas presentan incidencia e impacto en el ámbito de la atención a la diversidad, cuyas metas compartidas contribuyen a la búsqueda de igualdad de oportunidades y una vida digna para los sectores más vulnerables de la sociedad.

Figura 2. Proyectos de Vinculación con la Sociedad de la UNAE.



Nota. Fuente: Picón y Calderón (2025).

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

La figura 2 presenta los tres proyectos más relevantes de la UNAE en el ámbito de la atención a la diversidad: Acompañamiento Lúdico-Educativo a Niños, Niñas y Adolescentes en Situación de Vulnerabilidad, Con-Jugando: Leer y Escribir, y Aventura Móvil: RIAMOS. Cada uno de estos proyectos se describe con mayor detalle en los apartados siguientes.

3.2.1. Acompañamiento Lúdico-Educativo a Niños, Niñas y Adolescentes en Situación de Vulnerabilidad

Este proyecto inició en el año 2018 como iniciativa de la carrera de Educación Especial, con el propósito de ofrecer atención integral en el área de habilidades académicas a Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) en situación de vulnerabilidad. Su diseño responde a la necesidad de proveer apoyo escolar y mayores oportunidades académicas a poblaciones que no acceden a estos recursos por las vías regulares del sistema educativo.

En su primera fase, el proyecto tuvo un impacto positivo en dos casas de acogida de la provincia del Cañar, a través de la intervención de los estudiantes UNAE que permitió que los NNA accedieran a mayores oportunidades mediante actividades académicas y recreativas que fomentaron su desarrollo integral. La segunda fase amplió el alcance para ofrecer apoyo pedagógico a NNA en situación de vulnerabilidad y riesgo por condiciones socioafectivas o de salud en las provincias de Azuay y Cañar, brindando atención no solo en casas de acogida, sino también en espacios hospitalarios y fundaciones.

Durante los dos años y medio de ejecución de la segunda fase, 562 estudiantes de las carreras de Educación Especial, Básica e Inicial desarrollaron su práctica de servicio comunitario, beneficiando a un total de 4.424 NNA, entre ellos 113 personas con discapacidad, pertenecientes a 3 casas de acogida, 4 fundaciones y 4 casas de salud. Se diseñaron y aplicaron estrategias lúdico-pedagógicas enfocadas en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, el pensamiento espacial, el apoyo en lengua y literatura, el desarrollo motriz y la creación de normas y hábitos de convivencia. Los estudiantes aplicaron metodologías inclusivas y humanizantes en situaciones concretas de práctica, desarrollando competencias profesionales en la atención a la diversidad desde un modelo social de aprendizaje.

El proyecto aportó a la función sustantiva de docencia generando oportunidades para que los estudiantes aplicaran sus conocimientos teóricos en contextos reales, fomentando una práctica profesional con responsabilidad social. Con igual énfasis, Manzano-León et al. (2022) demuestran que el aprendizaje-servicio lúdico en la formación inicial docente desarrolla competencias socioemocionales que difícilmente se adquieren a través de los métodos de enseñanza convencionales, resultado que respalda el enfoque lúdico-pedagógico adoptado en este proyecto. En cuanto a la función de investigación e innovación, se generó conocimiento relevante sobre educación en entornos hospitalarios y se facilitó la transferencia de hallazgos a la comunidad educativa a través de publicaciones académicas y actividades de divulgación.

El proyecto impulsa prácticas educativas innovadoras que responden a las necesidades contextuales, contribuyendo al ODS 4: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (Ormaza et al., 2020). Adicionalmente, Zamora-Sánchez et al. (2022) documentan que los proyectos universitarios de vinculación pueden evaluarse por su impacto social y por la articulación entre universidad, territorio y beneficiarios, lo que se corrobora con el reconocimiento nacional obtenido por este proyecto. Actualmente cuenta con reconocimiento en la categoría Inclusión Social del concurso nacional Prácticas Ejemplares Ecuador 2024, organizado por la Corporación Líderes para Gobernar.

3.2.2. Con-Jugando: Leer y Escribir

Con-jugando: Leer y Escribir nació en 2020 como iniciativa de la carrera de Educación Inicial, con la

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

finalidad de contribuir al desarrollo del hábito lecto-escritor de los niños, la familia y la comunidad a través de acciones lúdico-creativas en contextos educativos formales y no formales de las provincias de Azuay y Cañar. Busca romper las brechas relacionadas con el escaso acercamiento hacia la lectura por parte de infantes, adolescentes y comunidad en general, brechas que afectan el desarrollo crítico, creativo e imaginativo de cada persona.

Durante su primera fase, el proyecto llegó a varias instituciones educativas de las provincias de Cañar y Azuay a través de encuentros de lectura conducidos por estudiantes de la UNAE, que fortalecieron las competencias lectoras y escritoras de los niños y niñas participantes. La segunda fase extendió el alcance al ofrecer encuentros de lectura orientados a fomentar el interés lector desde la primera infancia hasta la adultez, mediante procesos interactivos de sensibilización, formación, animación, producción y autovaloración del trabajo realizado.

Durante el período de ejecución, más de 1.360 niños, niñas y adultos mayores se beneficiaron de encuentros lectores y eventos. El evento emblemático denominado “La ciudad de los cuentos” se destacó como hito en la comunidad universitaria y local, promoviendo el desarrollo de habilidades lectoras y la potenciación del hábito lector. El proyecto contribuyó a la función de docencia mediante talleres sobre estrategias de fomento lecto-escritor a través de metodologías activas y lúdicas, y a la función de investigación mediante artículos, ponencias y la elaboración de la cartilla didáctica “Animar y promover la lectura en edades tempranas”, publicada por la editorial UNAE.

En términos de contribución a los ODS, el proyecto impulsa el cumplimiento del ODS 4 sobre educación inclusiva y de calidad, y del ODS 10: reducir la desigualdad en y entre los países (Ormaza et al., 2020). Sumado a lo anterior, Nanne et al. (2022) muestran que la lectoescritura emergente en primera infancia requiere oportunidades educativas de calidad, contextualizadas e intencionales, lo que fundamenta el enfoque metodológico adoptado en este proyecto. A su vez, Gómez-Villalba et al. (2020) subrayan que el aprendizaje-servicio en la formación inicial docente constituye una oportunidad privilegiada para fomentar la responsabilidad social y la inclusión, aspectos que el proyecto Con-jugando integra de manera explícita en su diseño pedagógico. Las actividades se ejecutaron en los siguientes espacios: Acción Social del Municipio de Azogues, Centro de Cuidado del Adulto Mayor, Centro de Educación Inicial Antonio Borrero Vega, Centro de Educación Inicial Rita Chávez, Centro de Tratamiento de Adicciones CETAD, Fundación María Amor y Universidad Católica de Cuenca/UDIPSAI.

3.2.3. Aventura Móvil: RIAMOS (Rincón Infantil de Aprendizaje Móvil Social)

Aventura Móvil: RIAMOS nació como propuesta de la carrera de Educación Inicial para la atención a la primera infancia en espacios no formales. Mediante un aula móvil (contenedor adecuado con materiales y equipamiento educativo), los estudiantes de la UNAE se trasladan a comunidades rurales de las provincias de Azuay y Cañar para aplicar actividades didácticas dirigidas a niños y niñas de tres a seis años, en el marco de un convenio con el Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales del Ecuador.

Durante su período de ejecución se beneficiaron más de 310 niños y niñas pertenecientes a diferentes parroquias y cantones rurales, incluyendo GAD Parroquial Luis Cordero, GAD Guapán, GAD Cantonal Biblián, GAD Parroquia Cojitambo, GAD Cantonal Déleg, GAD Parroquia Llacao, GAD Parroquia Ricaurte, GAD Parroquia Chiquintad, GAD Cantonal Gualaceo, GAD Cantonal Paute, GAD Azogues, Comunidad de Turupamba, Comunidad de Sageo, Comunidad de Paccha, GAD Javier Loyola y GAD de San Cristóbal. A través de esta cobertura geográfica, el proyecto alcanzó a niños y niñas que no tenían acceso regular a entornos de educación inicial formales, así como a aquellos que sí los tenían, garantizando equidad en las oportunidades de aprendizaje.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

El proceso de intervención en el aula móvil incluyó evaluaciones diagnósticas centradas en los ámbitos de lenguaje y comunicación y lógico-matemático; planificación contextualizada a las necesidades identificadas; creación de material didáctico pertinente; y aplicación de experiencias didácticas basadas en el juego-trabajo. Las sesiones de intervención ejecutadas por los estudiantes UNAE evidenciaron una mejora significativa de las destrezas de los infantes en relación con ambos ámbitos evaluados.

El proyecto contribuye a la función de investigación mediante cuatro investigaciones anuales planificadas para medir el impacto de las intervenciones, la percepción comunitaria y los resultados de aprendizaje, con el propósito de publicar artículos que comuniquen los hallazgos. Estas investigaciones, a desarrollar en distintos diseños metodológicos según el objeto de cada estudio, representan una línea de conocimiento asociada al proyecto, pero independiente del presente artículo. Asimismo, contribuye al ODS 4 al garantizar oportunidades de aprendizaje de calidad y equitativas para la primera infancia en contextos rurales (Ormaza et al., 2020). Por su parte, el proyecto cuenta con registro de marca de servicios (RIAMOS MÁS LOGOTIPO), lo que representa un avance institucional en la protección y gestión de activos intangibles con valor comunitario.

3.3. Aporte de la Práctica de Servicio Comunitario al Cumplimiento de los ODS

La Práctica de Servicio Comunitario (PSC) se ha consolidado como un componente esencial en la formación de futuros profesionales en la educación superior, especialmente en la formación de docentes. En el contexto de la UNAE, la PSC se ejecuta en el marco de los programas y proyectos de vinculación descritos en las secciones anteriores, siempre bajo acompañamiento pedagógico y en áreas afines a la especialidad de cada carrera. Esta modalidad formativa promueve un compromiso social y solidario con sectores rurales y poblaciones vulnerables de las provincias de Azuay y Cañar, contribuyendo simultáneamente a la mejora de sus condiciones de vida y al desarrollo profesional de los futuros docentes.

En el modelo implementado en la UNAE, la PSC genera un intercambio de saberes en el que los estudiantes aportan conocimiento académico especializado mientras las comunidades comparten su experiencia contextual, su riqueza cultural y su perspectiva sobre las necesidades reales del territorio. Este proceso transforma el rol de la educación superior: de espacio exclusivo de producción de conocimiento a agente activo en la resolución de problemáticas comunitarias y la promoción del desarrollo local (Zamora-Sánchez et al., 2022).

En el campo del aprendizaje-servicio, Williamson et al. (2015) señalan que el servicio voluntario en la formación inicial docente en contextos latinoamericanos fortalece la identidad profesional de los futuros maestros y su disposición hacia el trabajo comunitario, lo que constituye un antecedente empírico pertinente para interpretar el impacto de la PSC en la UNAE. Cabe destacar que Mortari et al. (2017) reportan, en el contexto europeo, que las experiencias de aprendizaje-servicio en la formación de futuros docentes desarrollan competencias de reflexión crítica y compromiso ciudadano que complementan la formación disciplinar, dato que resuena con los resultados observados en los proyectos de la UNAE estudiados en este artículo.

Desde esta perspectiva, la UNAE ha integrado la PSC como un pilar fundamental en la formación de sus estudiantes. Estas prácticas implican la aplicación de conocimientos y el desarrollo de competencias específicas de cada carrera, enfocándose en brindar atención a personas, grupos o contextos vulnerables. El servicio comunitario de la UNAE ha estado altamente vinculado al ODS 4 y al ODS 10, contribuyendo a la reducción de desigualdades mediante la atención educativa a poblaciones históricamente excluidas. En tal sentido, el servicio comunitario no solo es una oportunidad para que los estudiantes desarrollen habilidades y conciencia social, sino que también

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

fortalece el sentido de responsabilidad social y crea una base para la formación de docentes comprometidos con el cumplimiento de los ODS (Ormaza et al., 2020; Tamayo et al., 2020).

3.4. Síntesis del Impacto de los Proyectos

A modo de síntesis comparativa, se presentan los datos de impacto cuantitativo de los tres proyectos analizados durante el período 2022-2024, evidenciando la escala y diversidad de las poblaciones beneficiadas y los ODS a los que contribuye cada uno. Los datos provienen de los registros institucionales de la Dirección de Vinculación de la UNAE.

Tabla 1. Síntesis del impacto de los proyectos de vinculación UNAE (2022-2024).

Proyecto	Beneficiarios directos	Estudiantes UNAE	ODS vinculados
Acompañamiento lúdico-educativo	4.424 NNA (113 con discapacidad)	562	ODS 4
Con-jugando: leer y escribir	Más de 1.360 personas	Múltiples carreras	ODS 4, ODS 10
Aventura Móvil: RIAMOS	Más de 310 niños/as	Carrera Ed. Inicial	ODS 4
Total	**Más de 6.094 personas**	—	**ODS 4, ODS 10**

Nota. Fuente: Picón y Calderón (2025); con base en registros institucionales de 2025 de la Dirección de Vinculación de la UNAE.

Como se aprecia en la tabla 1, los tres proyectos alcanzan en conjunto a más de 6.094 personas beneficiadas directas en el período 2022-2024. La diversidad de los beneficiarios, que va desde niños con discapacidad hasta adultos mayores y comunidades rurales alejadas, refleja la vocación inclusiva de la institución y su capacidad de adaptación metodológica a distintos contextos y necesidades.

Desde una perspectiva sistémica, la articulación entre los cinco programas y los proyectos específicos permite a la UNAE operar como un sistema coherente de responsabilidad social universitaria, en el que cada proyecto contribuye a objetivos institucionales más amplios mientras genera impactos específicos en comunidades concretas, en línea con el modelo propuesto por Zamora-Sánchez et al. (2022) para la evaluación de proyectos universitarios de vinculación con la sociedad.

4. Discusión

Los resultados obtenidos permiten establecer que los tres proyectos de vinculación analizados de la UNAE constituyen experiencias pedagógicas con impacto social documentado y sostenido durante el período 2022-2024. En concordancia con lo planteado por Rojas et al. (2023), quienes identifican que el éxito de los proyectos de vinculación universidad-comunidad depende de la articulación entre los actores institucionales y comunitarios, los proyectos de la UNAE evidencian una sólida integración entre las tres funciones sustantivas (docencia, investigación y vinculación), lo cual potencia de manera notable su impacto en las comunidades beneficiadas.

Sobre la formación docente, los datos muestran que la práctica de servicio comunitario actúa como un dispositivo pedagógico que permite a los futuros docentes desarrollar competencias profesionales en contextos reales de atención a la diversidad. Este resultado es coherente con los postulados de Marín-Figuera y Manjarrés-Zambrano (2022), quienes conceptualizan la vinculación universitaria como un proceso de co-construcción del conocimiento que compromete a la universidad y a la comunidad como socios activos del aprendizaje mutuo. La evidencia empírica recabada en este estudio, particularmente los datos sobre los 562 estudiantes que desarrollaron su práctica de servicio comunitario en el proyecto de acompañamiento lúdico-educativo, refuerza esta tesis y la contextualiza en el marco específico de la formación docente en Ecuador.

Respecto a la alineación con los ODS, los proyectos demuestran una contribución directa y medible al ODS 4 y al ODS 10 (Ormaza et al., 2020). La atención a 4.424 NNA, entre ellos 113 personas con discapacidad, constituye evidencia concreta de acciones orientadas a garantizar una educación inclusiva y equitativa. Las intervenciones en comunidades rurales de las provincias de Azuay y Cañar a través del proyecto RIAMOS

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

abordan directamente la meta ODS 10.2, que busca potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Zamora-Sánchez et al. (2022) sobre el potencial de los proyectos universitarios de vinculación para generar impacto socioeconómico medible en sus territorios de influencia.

Un resultado de particular relevancia es la capacidad de los proyectos para articular las tres funciones sustantivas universitarias de manera orgánica y no forzada. Los resultados muestran que la vinculación ha generado líneas de investigación (cuatro investigaciones anuales en el proyecto RIAMOS), productos académicos (cartilla didáctica del proyecto Con-jugando), reconocimientos institucionales (premio Prácticas Ejemplares Ecuador 2024) y activos intangibles (registro de marca RIAMOS). Este resultado amplía la evidencia presentada por Cabrera y Jerves (2022) sobre la importancia de la articulación funcional en los modelos de evaluación institucional, y sugiere que la UNAE ha logrado implementar un modelo de vinculación que va más allá del cumplimiento normativo para convertirse en fuente de innovación y conocimiento.

En términos de transferibilidad, los tres proyectos analizados poseen características que los hacen potencialmente replicables en otras instituciones de educación superior ecuatorianas: diseño modular adaptable a distintos contextos geográficos, articulación con normativa nacional vigente, bajo costo de implementación relativo al impacto generado, y capacidad de formación simultánea de estudiantes y de atención a comunidades. Ligado a esto, Carrillo et al. (2023) señalan que la transferibilidad es una de las características más valoradas en los modelos de RSU latinoamericanos, especialmente en contextos de recursos institucionales limitados.

Sin embargo, es necesario señalar ciertas limitaciones del estudio. En primer lugar, la naturaleza documental del análisis no permite capturar las percepciones de los beneficiarios directos ni la perspectiva subjetiva de los estudiantes participantes, lo que limita la triangulación de fuentes y la profundidad interpretativa. En segundo lugar, la circunscripción al período 2022-2024 y a una sola institución dificulta la generalización de los resultados al conjunto del sistema de educación superior ecuatoriano. Tercero, los datos cuantitativos sobre beneficiarios provienen de registros institucionales que no han sido verificados independientemente, lo que introduce un riesgo de sesgo de reporte. Estas limitaciones son inherentes al diseño de estudio de caso institucional adoptado (Yazan, 2015), y abren líneas de investigación futura de alto valor para la comprensión del fenómeno.

Desde una perspectiva comparada, los datos del presente estudio son consistentes con los reportados por Rojas et al. (2023) en su análisis de un proyecto de vinculación social en la Universidad Veracruzana, México, donde identificaron como factores clave del éxito la credibilidad de los facilitadores, la disponibilidad de recursos y la diferenciación de la propuesta de intervención.

Los tres proyectos de la UNAE comparten estos factores: los estudiantes son percibidos como facilitadores creíbles por las comunidades al llevar metodologías lúdicas pertinentes; los recursos del aula móvil en RIAMOS diferencian la propuesta de otras intervenciones educativas; y la credibilidad institucional de la UNAE como universidad especializada en educación refuerza la confianza comunitaria en el proyecto. De igual modo, Folgueiras et al. (2019) demuestran que los procesos participativos en el aprendizaje-servicio, cuando los beneficiarios son genuinamente protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, generan mayores niveles de apropiación comunitaria y de sostenibilidad de las intervenciones, lo que fundamenta el diseño co-participativo adoptado en los proyectos de la UNAE.

La dimensión de género merece una mención específica. Aunque el estudio no incluyó un análisis sistemático de género, los registros documentales

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

muestran que la mayoría de los beneficiarios de los tres proyectos son niñas y mujeres adultas, y que la mayor parte de los estudiantes que ejecutan las prácticas de servicio comunitario son mujeres, en consonancia con la feminización histórica de la docencia en Ecuador. En perspectiva reciente, Vera-Ruiz et al. (2025) evidencian que el aprendizaje-servicio genera impactos positivos en el desarrollo socioemocional de los estudiantes universitarios, con especial incidencia en la empatía y la capacidad de gestión de la diversidad, lo que añade una dimensión formativa poco visible en los registros institucionales revisados. Esto sugiere que los proyectos de vinculación de la UNAE tienen un impacto de género implícito que merecería ser explicitado y potenciado en futuras versiones de los proyectos, especialmente en el marco del Programa 1 de vinculación, orientado específicamente a género y educación sexual.

Respecto a la sostenibilidad institucional, los datos del estudio apuntan a que los proyectos de vinculación de la UNAE han logrado superar uno de los principales desafíos identificados en la literatura: la dependencia excesiva del compromiso individual de docentes o directivos específicos. La existencia de una Dirección de Vinculación con estructura propia, la incorporación de las prácticas de servicio comunitario como requisito de titulación, y la articulación con convenios interinstitucionales (como el convenio con el Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales Rurales en el proyecto RIAMOS) son indicadores de que la vinculación ha sido institucionalizada como función sistémica y no como práctica marginal.

En la misma dirección, Molina-Luque y Tahull (2025) proponen el concepto de “profiguración” como marco para comprender cómo el aprendizaje-servicio genera relaciones intergeneracionales sostenibles que benefician simultáneamente a los estudiantes y a las comunidades, lo que resulta especialmente aplicable a los proyectos de la UNAE que atienden tanto a niños como a adultos mayores. Este proceso de institucionalización es fundamental para garantizar la continuidad y el impacto a largo plazo de las intervenciones; en esa línea, lo confirman Tamayo (2025) y Cabrera y Jerves (2022) desde distintos ángulos analíticos.

La experiencia de la UNAE con estos tres proyectos ilustra también cómo la vinculación con la sociedad puede contribuir a la identidad institucional y al posicionamiento diferenciado de una universidad. El reconocimiento externo obtenido a través del Premio Prácticas Ejemplares Ecuador 2024 y el registro de marca de RIAMOS son señales inequívocas de que los proyectos han generado valor intangible para la institución, más allá del impacto directo en los beneficiarios. En este sentido, Tamayo (2025) señala que la comunicación estratégica de las acciones de RSU es un factor clave para el posicionamiento institucional, y que las universidades ecuatorianas que logran comunicar eficazmente sus acciones sociales construyen vínculos de confianza duraderos con sus comunidades y con los organismos de evaluación.

Los resultados también evidencian que la práctica de servicio comunitario no es percibida por los estudiantes como una carga adicional o un trámite burocrático, sino como una experiencia formativa integral. Los registros documentales de la Dirección de Vinculación muestran que la participación estudiantil en los tres proyectos ha sido constante y en varios casos ha superado los mínimos requeridos, lo que sugiere un nivel de motivación intrínseca que va más allá del cumplimiento normativo. Este dato es coherente con las observaciones de Marín-Figuera y Manjarrés-Zambrano (2022) sobre el potencial de los proyectos de vinculación bien diseñados para activar en los estudiantes universitarios un sentido de compromiso social y responsabilidad profesional que enriquece su formación disciplinar y los prepara para una práctica docente más humanizada y contextualizada.

5. Conclusiones

Los proyectos de vinculación con la sociedad analizados en este estudio constituyen mecanismos efectivos para el impacto social positivo, la reducción de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

brechas educativas y el fortalecimiento de la formación docente desde la responsabilidad social. Con base en el análisis de los tres proyectos, se confirma la contribución concreta y documentada al ODS 4 y al ODS 10, alcanzando a más de 6.094 personas vulnerables de Azuay y Cañar entre 2022 y 2024.

Las principales contribuciones de este estudio al campo de conocimiento son tres. Primera, la sistematización de evidencia empírica documentada sobre el impacto de la vinculación universitaria en el contexto específico de una institución formadora de docentes, aportando un referente empírico ausente en la literatura latinoamericana especializada. Segunda, la demostración de que la articulación entre las tres funciones sustantivas universitarias (docencia, investigación y vinculación) opera como un factor multiplicador del impacto social de los proyectos, superando los resultados que se obtendrían de intervenciones desarticuladas. Tercera, la identificación de características de transferibilidad en los modelos de intervención de la UNAE, lo que los posiciona como referentes para otras IES del sistema de educación superior ecuatoriano.

El aspecto más novedoso de este estudio radica en visibilizar cómo una institución de educación superior especializada en formación docente puede articular su misión específica con la agenda global de los ODS, generando un modelo de vinculación que es al mismo tiempo formativamente potente para sus estudiantes, socialmente relevante para las comunidades beneficiadas e institucionalmente sustentable a lo largo del tiempo.

Las principales limitaciones del estudio incluyen la restricción al análisis documental sin triangulación con la voz de los beneficiarios, la focalización temporal en el período 2022-2024 y el alcance institucional circunscrito a la UNAE. Se recomienda que futuras investigaciones incorporen diseños mixtos que complementen el análisis documental con entrevistas en profundidad a beneficiarios y estudiantes participantes; extiendan el período de análisis para evaluar la sostenibilidad de los impactos a largo plazo; y amplíen el alcance a otras IES ecuatorianas para posibilitar comparaciones sistémicas que permitan identificar factores de éxito transferibles.

Desde una perspectiva de política de educación superior, los resultados del presente estudio aportan evidencia empírica que respalda la pertinencia de incluir la vinculación con la sociedad como criterio de calidad en los modelos de evaluación institucional, tal como lo han hecho los sistemas de acreditación ecuatoriano (Cabrera & Jerves, 2022) y latinoamericanos en general. Sin embargo, los datos también sugieren que la mera exigencia normativa no es suficiente para garantizar proyectos de alta calidad e impacto: se requieren estructuras institucionales de apoyo, recursos humanos y materiales apropiados, y una cultura organizacional que valore la vinculación como función sustantiva de igual jerarquía que la docencia y la investigación.

En perspectiva institucional, la inclusión de un apartado específico sobre contribución a los ODS en las bases de convocatoria de proyectos, actualmente en desarrollo en la UNAE, representa un avance que fortalecerá la pertinencia social de la institución en los próximos ciclos de acreditación y reafirmará su compromiso con la formación de docentes capaces de contribuir activamente al desarrollo sostenible del Ecuador.

6. Referencias

Bonilla-Jurado, D. M., Ocampo-León, C. S., Camacho-Escobar, M. A., & Pinos-Morales, G. J. (2019). Estudio legal y estrategias sobre vinculación universitaria con la colectividad, Caso Ecuador. *Killkana Social, 3*(2), 57–64. https://doi.org/10.26871/killkana_social.v3i2.465

Cabrera, F. P., & Jerves, E. M. (2022). Evaluación y acreditación de la educación superior en Ecuador: la Universidad de Cuenca como caso de estudio. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS), 34*(1), 155–180. https://doi.org/10.54674/ess.v34i1.565

Carrillo, P. L., Sáenz, A. Y., Calvillo, G. U., & Cárdenas, M. T. Y. (2023). La responsabilidad social universitaria en América Latina: un estado del arte para la investigación. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 7*(6), 2443–2459. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8866

Chakma, U., & Li, B. (2025). Ensuring trustworthiness using an inductive approach in qualitative

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

educational research: An autoethnographic investigation of two early career researchers reflecting on PhD data analysis. *International Journal of Educational Methodology, 11*(2), 233–244. https://doi.org/10.12973/ijem.11.2.233

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Dioses, G. F., Yupanqui, M. A. T., & Gemin, N. (2025). Student perception of university social responsibility and education quality. *Universidad Ciencia y Tecnología, 29*(Special), 265–272. https://doi.org/10.47460/uct.v29ispecial.931

Estrella, H. A., Rodríguez, J., & Arceo, E. P. (2025). La inclusión educativa: formación docente para atender la diversidad y realizar adaptaciones curriculares en el sureste mexicano. *Ciencia y Sociedad, 50*(1), 27–44. https://doi.org/10.22206/ciso.2025.v50i1.3272

Flores, M. G., Colacci, R., & Cano, A. (2023). Critical community engagement and the Latin American ethos: contributions to a Global South dialogue. *African Journal of Higher Education Community Engagement, 1*(1), 64–82. https://doi.org/10.21504/ajhece.v1i1.2473

Folgueiras, P., Gezuraga, M., & Aramburuzabala, P. (2019). Los procesos participativos en aprendizaje-servicio. *Bordón. Revista de Pedagogía, 71*(3), 115–131. https://doi.org/10.13042/bordon.2019.68479

Gómez-Villalba, I., González-Fernández, M. J., & Romea, A. C. (2020). El aprendizaje-servicio en la formación inicial docente: una oportunidad para fomentar la responsabilidad y la inclusión. *Humanitas, 17*(17), 1–41. https://doi.org/10.64893/t2q9ej59

Lemaitre, M. J. (2017). Quality assurance in Latin America: current situation and future challenges. *Tuning Journal for Higher Education, 5*(1), 21–40. https://doi.org/10.18543/tjhe-5(1)-2017pp21-40

Manzano-León, A., Ortiz-Colón, A. M., Rodríguez-Moreno, J., & Aguilar-Parra, J. M. (2022). Aprendizaje-Servicio lúdico en la formación inicial docente: un estudio cualitativo. *Texto Livre, 15*, e39171. https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.39171

Marín-Figuera, M., & Manjarrés-Zambrano, N. (2022). La vinculación universitaria: aprender desde la comunidad. *IPSA Scientia. Revista Científica Multidisciplinaria, 7*(1), 70–78. https://doi.org/10.25214/27114406.1324

Marsiske, R. (2018). "La juventud desinteresada y pura": el movimiento estudiantil en la Universidad de Córdoba, Argentina, 1918. *Perfiles Educativos, 40*(161), 196–215. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.161.59079

Molina-Luque, F., & Tahull, J. (2025). Profiguración, aprendizaje-servicio y sostenibilidad: las relaciones intergeneracionales como propuesta educativa. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio, 19*, 1–16. https://doi.org/10.1344/ridas2025.19.1

Mortari, L., Silva, R., & Girelli, C. (2017). *Community service learning experiences in pre-service teachers' training.* IATED Academy.

Nanne, I., Stone, R., Vijil, J., Spier, E., & Andrade-Calderón, P. (2022). Educación de la primera infancia y lectoescritura emergente en Centroamérica y República Dominicana. *Revista Espiga, 21*(43), 3–25. https://doi.org/10.22458/re.v21i43.4139

Ormaza, J., Ochoa, J., Ramírez, F., & Quevedo, J. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de Ciencias Sociales, 26*(3), 175–193. https://doi.org/10.31876/rcs.v26i3.33241

Rojas, J., Vargas-Madrazo, E., Hernández, H., & Domínguez, S. L. (2023). Factores que influyen en la implementación de un proyecto de vinculación social universidad-comunidad. *Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 25*(2), 283–299. https://doi.org/10.36390/telos252.05

Rueda, I., Acosta, B., & Cueva, F. (2020). Las universidades y sus prácticas de vinculación con la sociedad. *Educação & Sociedade, 41*, e218154. https://doi.org/10.1590/es.218154

Sánchez, T. del R. (2022). La universidad y el rediseño curricular. Vinculación e impacto en la comunidad. *Dilemas Contemporáneos. Educación, Política y Valores, 10*(18), 1–21. https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i18.3408

Santana, A. R. (2022). Evaluación de la responsabilidad social universitaria: una revisión sistemática de literatura. *Emerging Trends in Education, 4*(8), 16–31. https://doi.org/10.19136/etie.a4n8a.4754

Tafese, M. B., & Kopp, E. (2025). Education for sustainable development: analyzing research trends in higher education for sustainable development goals through bibliometric analysis. *Discover Sustainability, 6,* 51. https://doi.org/10.1007/s43621-024-00711-7

Tamayo, A. P. (2025). La responsabilidad social universitaria en Ecuador: un diálogo entre educación y sociedad. *European Public & Social Innovation Review, 10*, 1–15. https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1063

Tamayo, V. R., Taco, C. W., Hallo, D. F., & Fajardo, G. M. (2020). Universidad y proyectos de vinculación con la sociedad, un análisis técnico legal y su efecto en los procesos de aprendizajes. *Revista Científica UISRAEL, 7*(2), 27–38. https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.229

Vallaeys, F. (2006). Orientaciones para la enseñanza de la ética, el capital social y el desarrollo en las universidades latinoamericanas. *Revista Venezolana de Gerencia, 8*(21). https://doi.org/10.31876/revista.v8i21.9479

Vera-Ruiz, S., Romera, A. M., Vega-Muñoz, A., & Gil-Marín, M. (2025). Aprendizaje-servicio como práctica pedagógica para el fomento de competencias genéricas en estudiantes

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

universitarios: una revisión sistemática. *Formación Universitaria, 18*(3), 11–24. https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000300011

Williamson, G., Espinoza, F., Ferreira, S., & Abello, E. (2015). Aprendizaje con servicio voluntario en la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos, 41*(2), 271–286. https://doi.org/10.4067/s0718-07052015000200016

Yazan, B. (2015). Three approaches to case study methods in education: Yin, Merriam, and Stake. *The Qualitative Report, 20*(2), 134–152. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2102

Zamora-Sánchez, R., Rodríguez-Castellanos, A., & Barrutia-Güenaga, J. (2022). Universidades y desarrollo socioeconómico: una propuesta de evaluación de sus proyectos de vinculación con la sociedad. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, 53*(210), 181–205. https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2022.210.69807

Reseña Biográfica de las autoras

Johana Gabriela Picón Romero | johana.picon@unae.edu.ec

Psicóloga Educativa por la Universidad de Cuenca (UCUENCA) y Máster en Métodos de Investigación en Educación por la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), España. Analista de Vinculación en la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador, con más de cinco años de experiencia en gestión académica pública. Integrante del proyecto EDUCAVIDA. Sus líneas de investigación incluyen vinculación universitaria y responsabilidad social educativa.

Paola Margarita Calderón Solís | paola.calderon@unae.edu.ec

Licenciada en Ciencias de la Educación Especial, Mención Discapacidad Intelectual y del Desarrollo por la Universidad Nacional de Educación (UNAE), y Magíster en Dificultades del Aprendizaje y Trastornos del Lenguaje por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), España. Personal de Apoyo Académico del área de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) y Directora del Centro de Estimulación Pedagógica TEAcompaño. Sus líneas de investigación abarcan atención a la diversidad y educación especial inclusiva.

Agradecimientos. Las autoras expresan su agradecimiento a la Dirección de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) por facilitar el acceso a la información institucional que hizo posible este estudio, y a los equipos docentes y estudiantiles que ejecutaron los proyectos analizados.

Declaraciones de la autora

Contribución de la autora (Taxonomía CRediT). Johana Gabriela Picón Romero: Conceptualización, Investigación, Curación de datos, Escritura - borrador original, Administración del proyecto. Paola Margarita Calderón Solís: Metodología, Análisis formal, Validación, Visualización, Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. La presente investigación no recibió financiamiento externo de agencias públicas, entidades comerciales u organizaciones sin fines de lucro; fue desarrollada con recursos propios de la autora.

Conflicto de intereses. Las autoras declaran que no tienen conflictos de intereses de orden económico, profesional o personal que pudieran haber influido en los resultados o en las conclusiones de la presente investigación.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos que respaldan los resultados de este estudio están disponibles bajo solicitud razonable a la autora de correspondencia (johana.picon@unae.edu.ec), sujeto a las políticas de confidencialidad institucional de la Universidad Nacional de Educación (UNAE).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Las autoras declaran haber empleado la herramienta de inteligencia

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.2.32-48
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

artificial Claude (Anthropic) únicamente como apoyo auxiliar en tareas de edición formal del manuscrito, que comprendieron: (a) revisión ortográfica y gramatical; (b) mejora de la coherencia y fluidez del texto en determinados pasajes; (c) adecuación de las referencias bibliográficas y del cuerpo del texto al formato APA 7, y (d) verificación de la correspondencia entre citas textuales y la lista de referencias. La conceptualización del estudio, la formulación del problema de investigación y los objetivos, la búsqueda y selección bibliográfica, el diseño metodológico, la recolección y el análisis de los datos, la interpretación de los resultados y la redacción íntegra del contenido científico fueron realizados por las autoras, sin intervención de herramientas de generación automática de texto en ninguna de dichas etapas. Las autoras supervisaron, contrastaron y validaron cada salida producida por la herramienta, y asumen plena responsabilidad por la veracidad, integridad y originalidad del contenido publicado.

Aprobación ética y consentimiento informado. Este estudio no requirió aprobación de un comité de ética, dado que se basó en el análisis de documentos institucionales de acceso autorizado y no involucró la participación directa de seres humanos como sujetos de investigación.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 32-48
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Patrimonio Cultural Inmaterial y Currículo: El Caso de Ecuador

Diana Patricia Pauta Ortiz[1]; Alexander Antonio Mansutti Rodríguez[1]
[1]Universidad Nacional de Educación (UNAE), Azogues, Ecuador
diana.pauta@unae.edu.ec | https://orcid.org/0000-0002-3613-7469
alexander.mansutti@unae.edu.ec | https://orcid.org/0000-0002-6681-3667
Correspondencia: diana.pauta@unae.edu.ec

Resumen: Cultural Inmaterial (PCI) como contenido curricular en los subsistemas de Educación Intercultural (EI) y Educación Intercultural Bilingüe (EIB), pero su uso normado y su potencial pedagógico requerían ser sistematizados. El objetivo del estudio fue identificar, desde las características curriculares de cada subsistema, cómo se aborda e implementa el PCI, y valorar su potencial para la gestión pedagógica de la cultura desde los contenidos estéticos del aula. Se empleó un enfoque cualitativo que combinó estrategias hermenéuticas, documentales y participativas, en conjunción con datos de un trabajo etnográfico de más de dos décadas sobre las estéticas de los pueblos originarios del Azuay y el Cañar. Se realizó un arqueo bibliográfico y documental de los currículos de ambos subsistemas, del que se derivaron los contenidos susceptibles de implementación curricular. Los resultados muestran que el currículo de EI organiza el PCI mediante destrezas con criterio de desempeño distribuidas en los objetivos, los criterios de evaluación y los perfiles de salida de la asignatura ECA, mientras que los 14 currículos de EIB integran el PCI mediante dominios y saberes propios de cada nacionalidad, sin depender de una temporalidad fija. Se concluye que los contenidos ligados al PCI poseen un potencial educativo genuino para generar destrezas en la EI y dominios en la EIB, aunque su aprovechamiento depende de la formación de docentes capaces de transformar el legado etnográfico en herramientas didácticas interculturales.

Palabras clave: antropología; currículo; educación; estética; patrimonio cultural inmaterial.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5801.03 - Desarrollo del programa de estudios.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Intangible Cultural Heritage and Curriculum: The Case of Ecuador

Abstract: In Ecuador, the Cultural and Artistic Education (CAE) curriculum incorporates Intangible Cultural Heritage (ICH) as curricular content in the Intercultural Education (IE) and Intercultural Bilingual Education (IBE) subsystems, but its normative use and pedagogical potential required systematic examination. This study aimed to identify, from the curricular characteristics of each subsystem, how ICH is approached and implemented, and to assess its potential for the pedagogical management of culture through the aesthetic contents of the classroom. A qualitative approach was employed, combining hermeneutic, documentary, and participatory strategies, in conjunction with data from more than two decades of ethnographic fieldwork on the aesthetics of indigenous peoples of Azuay and Cañar. A bibliographic and documentary review of the curricula of both subsystems was conducted, from which the contents susceptible to curricular implementation were derived. The results show that the IE curriculum organizes ICH through performance-based skills distributed across the objectives, evaluation criteria, and exit profiles of the CAE subject, while the 14 IBE curricula integrate ICH through domains and knowledge specific to each nationality, without depending on a fixed timeframe. It is concluded that the contents linked to ICH hold genuine educational potential for generating skills in IE and domains in IBE, although their effective use depends on the training of teachers capable of transforming the ethnographic legacy into intercultural didactic tools.

Keywords: anthropology; curriculum; education; aesthetics; intangible cultural heritage.
UNESCO International Classification Code: 5801.03 - Curriculum development.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Patrimônio Cultural Imaterial e Currículo: O Caso do Equador

Resumo: No Equador, o currículo de Educação Cultural e Artística (ECA) incorpora o Patrimônio Cultural Imaterial (PCI) como conteúdo curricular nos subsistemas de Educação Intercultural (EI) e Educação Intercultural Bilíngue (EIB), mas seu uso normatizado e seu potencial pedagógico precisavam ser sistematizados. O objetivo do estudo foi identificar, a partir das características curriculares de cada subsistema, como o PCI é abordado e implementado, e avaliar seu potencial para a gestão pedagógica da cultura a partir dos conteúdos estéticos da sala de aula. Empregou-se uma abordagem qualitativa que combinou estratégias hermenêuticas, documentais e participativas, em conjunto com dados de um trabalho etnográfico de mais de duas décadas sobre as estéticas dos povos originários do Azuay e do Cañar. Realizou-se um levantamento bibliográfico e documental dos currículos de ambos os subsistemas, do qual foram derivados os conteúdos passíveis de implementação curricular. Os resultados mostram que o currículo de EI organiza o PCI mediante habilidades com critério de desempenho distribuídas nos objetivos, nos critérios de avaliação e nos perfis de saída da disciplina ECA, enquanto os 14 currículos de EIB integram o PCI mediante domínios e saberes próprios de cada nacionalidade, sem depender de uma temporalidade fixa. Conclui-se que os conteúdos vinculados ao PCI possuem um potencial educativo genuíno para gerar habilidades na EI e domínios na EIB, embora seu aproveitamento dependa da formação de docentes capazes de transformar o legado etnográfico em ferramentas didáticas interculturais.

Palavras-chave: antropologia; currículo; educação; estética; patrimônio cultural imaterial.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5801.03 - Desenvolvimento do programa de estudos.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:
Pauta, D. P., & Mansutti, A. A. (2026). Patrimonio Cultural Inmaterial y Currículo: El Caso de Ecuador. *Revista Scientific, 11*(40), 49–60. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
05-01-2026	24-04-2026	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

La definición del Ecuador como país pluriétnico y multicultural debe instrumentarse en las dos grandes modalidades del sistema de educación nacional: el sistema de Educación Intercultural (EI) y el sistema aplicado a las escuelas indígenas, la Educación Intercultural Bilingüe (EIB). En este artículo se examina la utilización, en el aula, de los contenidos curriculares del Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) del Ecuador presentes en la asignatura Educación Cultural y Artística (ECA) de ambos subsistemas educativos. A partir de la riqueza simbólica del PCI y de la flexibilidad de gestión que ofrece el currículo ecuatoriano, se sostiene que es posible emplear el PCI mediante estrategias didácticas que permitan gestionar y valorar pedagógicamente la complejidad de las culturas diversas desde sus valores estéticos (Aguilar, 2024; Fyhn & Nutti, 2023; Karakus, 2017; Oliva, 2021; Rodríguez, 2019; Ruiz, 2022; Shizha, 2008; Tang et al., 2024; Tubay et al., 2023).

Se entiende por cultura una fábrica de sentidos, organizaciones y productos cuyas herramientas combinan valores éticos y estéticos que orientan la producción de bienes, los sistemas organizativos y las opciones de comportamiento entre las que el ser social puede elegir, eventualmente reconocidas como apropiadas por su grupo de pertenencia.

En el año 2003, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) acordó que era necesario proteger al PCI como paso obligado para cuidar la diversidad cultural de los pueblos (UNESCO, 2024). Este consenso global ha tenido, desde entonces, efecto sobre las políticas públicas ecuatorianas relacionadas con el PCI: su impacto normativo se refleja en la Constitución de 2008, en la Ley Orgánica de Cultura (Asamblea Nacional del Ecuador, ANE, 2016), en la creación del Ministerio de Cultura y Patrimonio en 2013, y en el conjunto de normativas que regulan el reconocimiento de prácticas culturales como PCI del Ecuador (Chaos & Morales, 2024; Hernández, 2025; Lian, 2024; Ma, 2022; Rivero, 2015).

Los contenidos subjetivos del legado cultural indígena habían sido menospreciados en Ecuador, a pesar de que su revaloración, a partir del concepto de raza de bronce introducido en México a principios del siglo XX por José Vasconcelos, influía en las élites políticas liberales latinoamericanas, que revalorizaban los aportes culturales indígenas, tanto materiales como inmateriales, a partir de la reconstrucción del pasado nacional, la reintegración de su historia y el rescate de su raíz más antigua. Estas ideologías permearon al Estado-nación ecuatoriano, lo que promovió la revalorización del patrimonio material, la memoria histórica y, a partir de ello, la creación de una identidad nacional imaginada en la que se reconocía un lugar para las culturas indígenas.

La Constitución de 1998 reconoció, por primera vez, al Ecuador como un Estado plurinacional y multiétnico. Sin embargo, sería en 2008, con la nueva Constitución de Montecristi, cuando se aprovechó el impulso de la Convención de la UNESCO para ratificar la naturaleza culturalmente diversa del Estado y comenzar a diseñar políticas públicas afines a los objetivos de dicha Convención (UNESCO, 2024).

En el marco de esta Convención, la UNESCO entiende el PCI como el conjunto de prácticas, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas, junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales asociados a ellos, que las comunidades, los grupos y, en ciertos casos, los individuos reconocen como parte de su patrimonio cultural. Este patrimonio se transmite de generación en generación y es recreado permanentemente por las comunidades en función de su entorno, de su relación con la naturaleza y de su historia, lo que les otorga un sentido de identidad y continuidad y contribuye a promover el respeto por la diversidad cultural y la creatividad humana (UNESCO, 2024).

La importancia del PCI se nutre de su capacidad para fortalecer la cohesión social, preservar la diversidad cultural y proporcionar a los pueblos y nacionalidades un sentido de identidad y continuidad. La cultura popular es revalorizada y encargada de salvaguardar las

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

tradiciones, ya que estas representan la identidad de una sociedad y generan un sentido de pertenencia en sus miembros (D'Elia, 2000; Hernández & Castilho, 2006; Sáez-Suanes et al., 2025; Velasco-Avalos, 2024).

Producto de estas políticas, el Ecuador ha logrado inscribir cinco manifestaciones propias en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO. Paralelamente, la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial del Ecuador se ha enriquecido con un total de 30 declaratorias de manifestaciones culturales de la nación, con las que se fomentan el respeto, la valoración del patrimonio inmaterial y la diversidad cultural implicados en cada declaratoria, apoyando la consolidación de los valores éticos y estéticos del tejido social diverso y estimulando la participación ciudadana en el fortalecimiento de la identidad de las comunidades y los grupos sociales.

Todo producto cultural es resultado de la eficacia de una red de valores éticos y estéticos que orientan su creación y uso. Lo estético alude al conjunto de criterios que, entrelazados, permiten interpretar, apreciar y comprender el efecto producido en los sentidos por valores como lo bello, lo ordenado y lo equilibrado, expresados por las diversas formas de representación. Lo ético, por su parte, establece los límites entre lo correcto y lo incorrecto de las prácticas sociales según cada cultura. Lo estético alude a la subjetividad; lo ético, a lo objetivo. La combinación entre ambos tipos de valores define la jerarquización de los productos culturales según la calidad de los comportamientos que los caracteriza (Barton, 1996; Capella, 2003; Güler & Bedir, 2019; Räsänen, 2012; Sari, 2023).

La relación entre los valores éticos y estéticos crea un entramado similar a lo que Bourdieu (2007) denominó *habitus,* definido como estructuras estructuradas que funcionan como estructuras estructurantes. Si las combinaciones de valores constituyen un hecho universal que inspira las características de las prácticas sociales, estas deben hacerse evidentes en los contenidos estéticos presentes en el currículo de ambos subsistemas educativos del Ecuador, EI y EIB. A partir de ello, las prácticas ligadas al PCI pueden entenderse desde el entramado de valores particulares propios de los lenguajes artísticos utilizados en cada práctica, así como desde la forma de experimentar y responder a las diversas formas estéticas.

El currículo, de acuerdo con Terigi (1999), tiende a recoger los saberes y conocimientos que cuentan con legitimación social, confirmándolos precisamente por haber sido objeto de selección; en tanto que, para Gimeno (2007), constituye el plan de estudio prescrito e impuesto en la educación formal. El diseño curricular implica la organización de las actividades y los ambientes de aprendizaje para el logro de los objetivos que deben cumplirse en función del qué y el cómo enseñar, así como de la forma de evaluar, y lleva implícitos factores culturales, sociales y políticos que tributan a la formación integral del ciudadano.

Las prácticas artísticas están articuladas a las identidades de cada cultura, y cada identidad, a combinaciones particulares de valores éticos y estéticos. En este sentido, la cultura remite a la circulación de valores estéticos, prácticos y teóricos, por lo que es necesario entender cómo los actores sociales ejercen una ciudadanía cultural de contenidos estéticos, con sensibilidad y capacidad para relacionarse, desde sus propios valores, con las estructuras simbólicas de las culturas con las que interactúan, de manera que puedan innovar sus prácticas y crear otras nuevas.

Una de las seis asignaturas obligatorias de los currículos ecuatorianos, tanto de EI como de EIB, es la de ECA. Aunque todas las asignaturas de los currículos manejan elementos estéticos, es en ECA donde las expresiones artísticas constituyen el eje principal de los resultados de aprendizaje: su currículo propone conocer y entender las razones de los comportamientos estéticos de los ciudadanos ecuatorianos en sus culturas, y los impactos de los juegos de poder que estos deben manejar en su transitar histórico, para identificar el proceso que conduce a la consolidación y tránsito de sus

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

valores estéticos. Las prácticas artísticas son, además, mediadoras interculturales, pues son capaces de establecer puentes intersubjetivos entre los propios y los diferentes; su abordaje, tanto en EI como en EIB, aporta a la formación de ciudadanos interculturales que reconocen su condición como resultado de relaciones e influencias diversas en la sociedad ecuatoriana pluricultural, favoreciendo la interculturalización del sistema educativo mediante relaciones epistémicas polilógicas (Borghetti, 2019; Gao, 2023; Huang et al., 2025).

La formación docente cumple un papel central para la implementación de estos currículos, en la medida en que los contenidos estéticos sobre tradiciones transmitidas de manera intergeneracional (tradiciones orales, rituales, actos festivos, artesanías, artes en sus distintas categorías, cantos, músicas, instrumentos musicales, propuestas coreográficas, diseños de atuendos e interpretaciones teatrales y dancísticas) forman parte de los contenidos curriculares tanto de EI como de los currículos de EIB. Es tarea del docente intercultural bilingüe dar presencia a la cultura local en el aula, y buena parte de estos contenidos pertenece a la categoría de PCI.

Los pueblos y las nacionalidades del Ecuador encarnan un complejo legado ancestral, cargado de ritos y celebraciones que se inscriben en su calendario vivencial, educativo y comunitario; sus expresiones culturales se han mantenido vigentes gracias a estrategias de resistencia, creatividad y flexibilidad que explican su resiliencia. Luego de casi 554 años de cambios ocasionados por procesos de colonización, el ciclo anual de las fiestas andinas protagoniza calendarios festivos sincréticos en los que se mezclan influencias prehispánicas y católicas junto con tradiciones propias que deben incorporarse a los currículos; cada celebración local andina, aun compartiendo nombre con otras, cuenta con atuendos e instrumentos propios en los que la música y la danza cumplen un rol protagónico, y cada grupo social genera relaciones recíprocas mediadas por prácticas estéticas diferenciadas para agradecer y solicitar el don de la vida y la fertilidad cíclica de sus tierras.

Ecuador reconoce, además, la diversidad de sus grupos sociales y de sus tradiciones, lenguas y prácticas culturales, muchas de ellas únicas: cuenta con comunidades indígenas que aportan sus cosmovisiones y prácticas tradicionales; con población afroecuatoriana, descendiente de personas esclavizadas durante la época colonial y del mestizaje con poblaciones locales, europeas o indígenas; con la cultura de los montubios, habitantes de la región costa, que contribuyen con sus propias costumbres y modos de vida; y con la población mestiza, que fusiona elementos culturales occidentales y autóctonos y constituye la mayor parte de la sociedad ecuatoriana. En conjunto, esta multiplicidad de identidades da sentido a la trama intercultural del país.

A partir de este panorama normativo, teórico y cultural, el objetivo del presente estudio fue identificar, desde las características curriculares de los subsistemas de Educación Intercultural y de Educación Intercultural Bilingüe, cómo se aborda y se implementa el Patrimonio Cultural Inmaterial en la asignatura de Educación Cultural y Artística, y valorar su potencial para respaldar las prácticas educativas interculturales del Ecuador.

2. Metodología

La investigación fue de tipo aplicada, en la medida en que buscó generar conocimiento orientado a la resolución de un problema educativo concreto: la sistematización del uso curricular del PCI en la asignatura ECA. El enfoque fue cualitativo y combinó estrategias participativas, documentales y hermenéuticas con los datos obtenidos mediante el método etnográfico (Cohen et al., 2018; Creswell, 2014; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), aplicados en una investigación de más de dos décadas sobre las estéticas de los pueblos originarios del Azuay y el Cañar, en Ecuador. El diseño fue no experimental, de carácter documental y etnográfico, sustentado en el análisis de contenido de los currículos oficiales de los subsistemas de EI y de EIB vigentes en el país.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

A partir de la articulación de conceptos como cultura, PCI, currículo y ECA, se construyó una malla conceptual que permitió analizar la organización curricular de las prácticas estéticas ligadas al PCI y facilitar su uso en las estrategias didácticas de los procesos de enseñanza y aprendizaje pautados por el currículo de la asignatura ECA.

Luego de un arqueo bibliográfico sobre el concepto de PCI, se obtuvo un panorama de los contenidos que pueden implementarse en la gestión curricular de las escuelas. A esta base documental se sumó el dato etnográfico, producto de investigaciones previas de los autores, lo que permitió proponer contenidos implementables tanto para el desarrollo de las Destrezas con Criterio de Desempeño del área de ECA en el subsistema de EI (definidas por el currículo de ECA de 2016 como el aprendizaje, en sentido amplio, de destrezas o habilidades) como para el desarrollo de los Saberes y Dominios del currículo de EIB (entendidos, según el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe, como los procesos de conocimiento que implican la utilización de recursos intelectuales). De esta manera se articularon metodológicamente la pedagogía y la antropología. Entre los productos etnográficos que sirvieron de base para esta sistematización se cuentan los trabajos sobre la Mama Danza y la Wawa Danza cañaris, y sobre el Tayta Carnaval, ejemplos de material etnográfico pedagógicamente aprovechable (Hernández, 2017; Valencia, 2011).

El corpus documental analizado estuvo constituido por el currículo nacional de ECA correspondiente al subsistema de EI y por los 14 currículos de las nacionalidades indígenas correspondientes al subsistema de EIB vigentes en Ecuador, de los cuales se examinaron los objetivos integradores, los objetivos generales y específicos, los criterios de evaluación y las unidades didácticas relacionadas con el PCI.

3. Resultados

El análisis documental de los currículos vigentes en Ecuador permitió identificar cómo se organizan los contenidos ligados al Patrimonio Cultural Inmaterial en cada uno de los dos subsistemas educativos del país. A continuación, se presentan los hallazgos correspondientes a la organización curricular del PCI en el subsistema de Educación Intercultural, en el subsistema de Educación Intercultural Bilingüe, y una síntesis comparativa entre ambos.

3.1. Organización del Patrimonio Cultural Inmaterial en el Currículo de Educación Intercultural

En Ecuador coexisten dos grandes sistemas pedagógicos: el sistema intercultural, que definió qué y cómo formar a los estudiantes en todas las escuelas del país excepto en aquellas donde se aplica el otro sistema, el de Educación Intercultural Bilingüe. Sus modelos pedagógicos difieren: el intercultural se aproxima al modelo de currículos por competencias y midió sus aprendizajes por la adquisición de destrezas con criterio de desempeño durante un ciclo anual, mientras que el Intercultural Bilingüe desarrolla dominios sin depender del tiempo, a partir de saberes que incluyen, además de los indispensables del sistema intercultural, los propios de la cultura donde se aplica, siempre enseñando en la lengua originaria; a este modelo pedagógico se le conoce como Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB). Ambos modelos coincidieron en seis asignaturas: matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, educación física, lengua y literatura, y Educación Cultural y Artística (ECA).

La asignatura de ECA estuvo presente en los currículos ecuatorianos desde el año 2016 y se definió como un espacio que promueve el conocimiento y la participación en la cultura y el arte contemporáneos, en constante diálogo con expresiones culturales locales y ancestrales, fomentando el disfrute y el respeto por la diversidad de costumbres y formas de expresión (Aguilar, 2024). El arqueo documental identificó que la importancia de estos aprendizajes se sostuvo, a lo largo de la educación básica y el bachillerato, en un conjunto de objetivos integradores, objetivos generales y

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

específicos, y criterios de evaluación que hicieron referencia explícita al patrimonio cultural.

Tabla 1. Objetivos y Criterios de Evaluación de ECA Vinculados al Patrimonio Cultural Inmaterial en el Currículo de Educación Intercultural.

Nivel / Subnivel	Código	Enunciado
Educación General Básica Media	OI.4.3	Analizar, comprender y valorar el origen, la estructura y el funcionamiento de los procesos sociales y del medio natural en el contexto de la era digital, subrayando los deberes y derechos de las personas frente a la transformación social y la sostenibilidad del patrimonio natural y cultural.
Educación General Básica Media	OI.3.9	Proceder con respeto a la diversidad del patrimonio natural y social, interactuando en procesos de creación colectiva que fortalezcan la cultura de solidaridad.
Bachillerato (perfil de salida)	Perfil de salida	Valorar el patrimonio cultural propio y universal, incentivando, al mismo tiempo, nuevas creaciones.
Bachillerato (objetivo general)	OG.ECA.2	Respetar y valorar el patrimonio cultural tangible e intangible, propio y de otros pueblos, como resultado de la participación en procesos de investigación, observación y análisis de sus características, y contribuir a su conservación y renovación.
Educación General Básica Media	ECA.3.2	Explicar algunas características del patrimonio cultural, tangible e intangible, propio y de otros pueblos, a partir de la observación y el análisis de sus características, y colaborar en su conservación y renovación.
Educación General Básica Superior	O.ECA.4.2	Participar en la renovación del patrimonio cultural, tangible e intangible, mediante la creación de productos culturales y artísticos en los que se mezclan elementos de lo ancestral y lo contemporáneo.
Criterio de evaluación	CE.ECA.3.3	Localizar y reelaborar información sobre el patrimonio artístico y cultural siguiendo las indicaciones y pautas ofrecidas.
Criterio de evaluación	CE.ECA.3.6	Apreciar los elementos que integran el patrimonio artístico y cultural, como fundamento de la identidad de los pueblos y de las culturas, y colaborar en su conservación y renovación.

Nota. Fuente: Pauta y Mansutti (2025); Elaboración a partir del currículo nacional de Educación Cultural y Artística (ECA) del Ministerio de Educación del Ecuador.

Como se observa en la tabla 1, el currículo de EI vincula el PCI con el patrimonio cultural desde el nivel de Educación General Básica Media, mediante dos objetivos integradores complementarios: el OI.4.3, que orienta el análisis, la comprensión y la valoración del origen, la estructura y el funcionamiento de los procesos sociales y del medio natural en el contexto de la era digital, y el OI.3.9, que orienta el respeto a la diversidad del patrimonio natural y social mediante procesos de creación colectiva. Este lineamiento se proyecta hacia el perfil de salida del Bachillerato, que exige valorar el patrimonio cultural propio y universal, y se reafirma en el Objetivo General OG.ECA.2, centrado en el respeto y la valoración del patrimonio tangible e intangible propio y de otros pueblos.

En los niveles de Básica Media y Básica Superior, los objetivos ECA.3.2 y O.ECA.4.2 orientan, respectivamente, la explicación de las características del patrimonio y la participación en su renovación mediante la creación de productos culturales que combinan elementos ancestrales y contemporáneos. Finalmente, los criterios de evaluación CE.ECA.3.3 y CE.ECA.3.6 evidencian que el sistema exige tanto la localización y reelaboración de información patrimonial como la apreciación de sus elementos constitutivos como fundamento identitario.

Figura 1. Organización de los Contenidos Estéticos Ligados al Patrimonio Cultural Inmaterial en el Currículo de Educación Intercultural.



Nota. Fuente: Pauta y Mansutti (2025).

La figura 1 organiza estos hallazgos en tres bloques articulados entre sí. En el bloque de los objetivos integradores, el OI.4.3 orienta el análisis, la comprensión y la valoración del origen, la estructura y el funcionamiento de los procesos sociales y del medio natural en el contexto de la era digital, subrayando los deberes y derechos de las personas frente a la transformación social y la sostenibilidad del patrimonio, mientras que el OI.3.9 orienta el respeto a la diversidad del patrimonio natural y social mediante procesos de creación colectiva que fortalezcan la cultura de solidaridad.

En el bloque de los objetivos generales, el OG.ECA.2 exige respetar y valorar el patrimonio tangible e intangible propio y de otros pueblos a partir de procesos de investigación, observación y análisis; el ECA.3.2 orienta la explicación de las características de ese mismo patrimonio a partir de esos procesos; y el O.ECA.4.2, que cierra este bloque, orienta la

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

participación en la renovación del patrimonio mediante la creación de productos culturales y artísticos que combinan elementos ancestrales y contemporáneos.

Finalmente, en el bloque de los criterios de evaluación, el CE.ECA.3.3 exige localizar y reelaborar información sobre el patrimonio siguiendo indicaciones y pautas, mientras que el CE.ECA.3.6 exige apreciar los elementos que integran el patrimonio artístico y cultural como fundamento de la identidad de los pueblos y de las culturas. En conjunto, la figura evidencia que el currículo de EI articula estos tres bloques, objetivos integradores, objetivos generales y criterios de evaluación, alrededor de un mismo eje temático: el reconocimiento, la valoración y la renovación del patrimonio cultural, tangible e intangible, del Ecuador.

3.2. Organización del Patrimonio Cultural Inmaterial en el Currículo de Educación Intercultural Bilingüe

La implementación de la EIB en Ecuador constituyó una política de Estado orientada a superar las barreras culturales y lingüísticas en el ámbito educativo, fortaleciendo las interrelaciones, la inclusión, el diálogo de saberes y la equidad en la educación. El país contó con 14 currículos bilingües que atendieron las particularidades culturales de cada nacionalidad; en ellos se incorporaron saberes y dominios de matemáticas, de lenguas castellana y originaria, ciencias sociales, ciencias naturales, educación física y ECA, sin omitir los saberes de la cultura originaria propia de la comunidad indígena donde se aplica el sistema.

El objetivo fue que el estudiante adquiriera tanto los conocimientos propios de su cultura como los de un currículo convencional que le permitiera continuar estudios superiores. Además de ECA, otras asignaturas de los currículos de las nacionalidades incorporaron contenidos ligados al PCI.

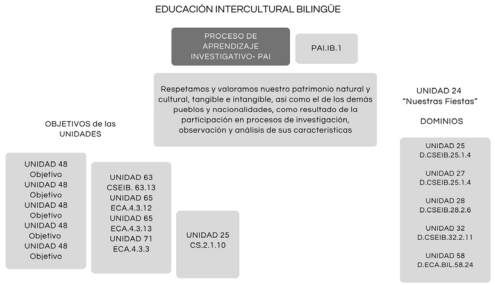
Tabla 2. Asignaturas y Unidades del Currículo de Educación Intercultural Bilingüe Vinculadas al Patrimonio Cultural Inmaterial.

Asignatura	Código / unidad	Contenido
Educación Cultural y Artística	ECA.4.3.12	Construcción de maquetas de patrimonios artísticos.
Educación Cultural y Artística	ECA.4.3.13	Conocimiento del patrimonio cultural intangible y del patrimonio arqueológico, etnográfico y artístico del Ecuador.
Ciencias Sociales	CS.2.1.10 (Unidad 25)	Lugares sagrados como patrimonio cultural de la comunidad y lugares representativos del patrimonio cultural y natural.
Ciencias Sociales	Unidades 48, 49 y 53 (Básica Media)	Fomento de la diversidad cultural ecuatoriana e identificación de los pueblos y nacionalidades de la Costa y la Región Insular.
Currículo de la nacionalidad Andwa	Objetivo curricular	Respeto y valoración del patrimonio natural y cultural, tangible e intangible, propio y de otros pueblos y nacionalidades.
Currículos de las nacionalidades	Unidad 24 “Nuestras Fiestas”	Usos sociales, rituales y actos festivos, vinculados al Ámbito 3 de la clasificación de modalidades del PCI de la UNESCO.

Nota. Fuente: Pauta y Mansutti (2025); Elaboración a partir de los currículos de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) vigentes en Ecuador.

Como se observa en la tabla 2, el currículo de la nacionalidad Andwa estableció explícitamente el respeto y la valoración del patrimonio natural y cultural, tangible e intangible, propio y de otros pueblos, como resultado de procesos de investigación, observación y análisis (Freitas et al., 2025; Shizha, 2008). En el área de ECA, los objetivos ECA.4.3.12 y ECA.4.3.13 orientaron, respectivamente, la construcción de maquetas de patrimonios artísticos y el conocimiento del patrimonio cultural intangible, arqueológico, etnográfico y artístico del país. En Ciencias Sociales, la Unidad 25 (CS.2.1.10) abordó los lugares sagrados como patrimonio cultural comunitario, mientras que las unidades 48, 49 y 53 de Básica Media fomentaron la diversidad cultural ecuatoriana y la identificación de los pueblos y nacionalidades de la Costa y la Región Insular. Finalmente, la Unidad 24, dedicada a “Nuestras Fiestas”, se conectó con el Ámbito 3 de la clasificación de modalidades del PCI de la UNESCO, referido a los usos sociales, rituales y actos festivos (Tang et al., 2024).

Figura 2. Organización de los Contenidos Estéticos Ligados al Patrimonio Cultural Inmaterial en el Currículo de Educación Intercultural Bilingüe



Nota. Fuente: Pauta y Mansutti (2025).

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

La figura 2 muestra que estos contenidos se articulan, en el currículo de EIB, alrededor del Proceso de Aprendizaje Investigativo (PAI.IB.1), cuyo objetivo es que los estudiantes respeten y valoren su patrimonio natural y cultural, tangible e intangible, así como el de otros pueblos y nacionalidades, como resultado de procesos de investigación, observación y análisis de sus características. A partir de este eje se despliegan dos conjuntos de contenidos. Por un lado, los objetivos de unidad, que retoman la Unidad 25 (CS.2.1.10), ya referida en la tabla 2, junto con las unidades 48, 63, 65 y 71, codificadas bajo las nomenclaturas CSEIB.63.13, ECA.4.3.12, ECA.4.3.13 y ECA.4.3.3, y que extienden el tratamiento del PCI a Ciencias Sociales y a ECA en distintos momentos del currículo.

Por otro lado, la Unidad 24 “Nuestras Fiestas” articula un conjunto de dominios que se despliegan en las unidades 25, 27, 28, 32 y 58, codificados como D.CSEIB.25.1.4, D.CSEIB.28.2.6, D.CSEIB.32.2.11 y D.ECA.BIL.58.24, lo que evidencia que un mismo eje festivo y ritual del PCI se retoma en momentos sucesivos del currículo bajo la lógica de dominios propia de la EIB, y no bajo la lógica de destrezas medidas por ciclo anual que caracteriza a la EI. En conjunto, la figura confirma que la organización curricular del PCI en la EIB no se limita a un objetivo aislado, sino que se despliega de manera recurrente en distintas unidades y niveles del currículo, respondiendo a una lógica de saberes y dominios propios de cada nacionalidad.

3.3. Síntesis Comparativa entre los Currículos de Educación Intercultural y Educación Intercultural Bilingüe

A partir de los hallazgos anteriores, fue posible sintetizar las principales diferencias entre la manera en que cada subsistema organizó los contenidos curriculares ligados al PCI.

Tabla 3. Diferencias en la Organización Curricular del Patrimonio Cultural Inmaterial entre EI y EIB.

Dimensión	Educación Intercultural (EI)	Educación Intercultural Bilingüe (EIB)
Unidad curricular de aprendizaje	Destrezas con criterio de desempeño	Saberes y Dominios
Base temporal	Organizada por ciclo anual	Sin depender de una temporalidad fija
Número de currículos vigentes	Un currículo nacional de ECA	14 currículos, uno por nacionalidad indígena
Lengua de enseñanza	Castellano	Lengua originaria de cada nacionalidad y castellano
Modelo pedagógico de referencia	Currículo por competencias	Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB)

Nota. Fuente: Pauta y Mansutti (2025); Elaboración a partir del análisis comparado de los currículos de EI y EIB.

La tabla 3 evidencia que, mientras el currículo de EI organizó sus aprendizajes en destrezas con criterio de desempeño distribuidas por ciclo anual, el currículo de EIB los organizó en saberes y dominios sin una temporalidad fija. Asimismo, se constató que el subsistema de EI se rigió por un único currículo nacional de ECA, mientras que el de EIB dispuso de 14 currículos, uno por cada nacionalidad indígena del país, todos enseñados en la lengua originaria correspondiente además del castellano. Estas diferencias respondieron a los modelos pedagógicos de referencia de cada subsistema: el currículo por competencias en el caso de la EI, y el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) en el caso de la EIB.

En ambos currículos, el de EI y el de EIB, se identificaron orientaciones que conducen al uso del PCI como herramienta didáctica para generar destrezas, en el caso de la EI, o dominios, en el caso de la EIB. El Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe exigió, además, que estas expresiones culturales se implementaran de manera interdisciplinaria, integrándolas con los contenidos de otras áreas del conocimiento, al menos hasta el séptimo grado. Asimismo, se constató que ambos currículos permiten al docente identificar prácticas culturales que no están explícitas entre los saberes y objetivos definidos en ellos, pero que conservan un potencial pedagógico que trasciende la identificación identitaria.

4. Discusión

Los hallazgos confirman que tanto el currículo de EI como los 14 currículos de EIB ofrecen un marco flexible para la incorporación del PCI, en concordancia con lo señalado por Aguilar (2024) y Freitas et al. (2025) sobre el papel del patrimonio cultural como mediador de aprendizajes significativos. Sin embargo, la dificultad

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

para lograr una implementación de calidad no reside en la apertura del sistema curricular, sino en la disponibilidad de un pedagogo innovador y creativo, capaz de transformar la información etnográfica en herramientas didácticas pertinentes para cada fase del aprendizaje. Esta lectura es consistente con los planteamientos de Räsänen (2012) y de Güler y Bedir (2019) sobre la necesidad de una alfabetización visual y cultural docente como condición previa para el aprovechamiento pedagógico del patrimonio.

En el caso de la EIB, el hallazgo de que los 14 currículos de las nacionalidades integran el PCI mediante dominios y saberes propios, sin depender de una temporalidad fija, contrasta con el modelo de destrezas con criterio de desempeño de la EI, organizado en ciclos anuales. Esta diferencia dialoga con lo sostenido por Shizha (2008) y por Fyhn y Nutti (2023) sobre la tensión entre los modelos curriculares occidentales, estructurados por competencias medibles en el tiempo, y los saberes indígenas, cuya transmisión responde a lógicas comunitarias y generacionales distintas.

La marcada desproporción entre el número de instituciones educativas y el número de docentes con competencias para gestionar los contenidos de ECA constituye una limitación estructural para la implementación de los hallazgos de este estudio. Autores como Borghetti (2019), Fontal et al. (2020), Gao (2023) y Huang et al. (2025) han documentado limitaciones similares de formación docente en contextos de educación intercultural y patrimonial en Asia y Europa, lo que sugiere que esta brecha no es exclusiva del caso ecuatoriano, sino un desafío compartido por los sistemas educativos que intentan incorporar el patrimonio cultural inmaterial a sus currículos.

Un aspecto novedoso de los resultados es la evidencia de que los propios currículos ecuatorianos habilitan al docente para identificar prácticas culturales no explicitadas entre los saberes y objetivos definidos, ampliando el potencial pedagógico del PCI más allá de lo prescrito formalmente. Esta apertura coincide con lo señalado por Sáez-Suanes et al. (2025) y por Velasco-Avalos (2024) sobre el carácter dinámico y participativo de la educación patrimonial, y refuerza la pertinencia de los trabajos etnográficos que sustentan este estudio (Hernández & Castilho, 2006).

5. Conclusiones

El estudio permite concluir que el currículo ecuatoriano ofrece una estructura intencionada y flexible que habilita la incorporación pedagógica del PCI, tanto a través de las destrezas con criterio de desempeño de la EI como de los dominios y saberes propios de los 14 currículos de la EIB, respondiendo así al objetivo de identificar, desde las características curriculares de cada subsistema, su abordaje e implementación. Esta es la principal contribución del estudio al campo de la educación intercultural y patrimonial en Ecuador: sistematizar, con base en el propio corpus curricular oficial, la manera diferenciada en que ambos subsistemas organizan los contenidos estéticos ligados al PCI.

El aspecto más novedoso de los hallazgos radica en evidenciar que la implementación de calidad del PCI no depende tanto de la rigidez o apertura del diseño curricular, que en ambos subsistemas resulta favorable, como de la formación de un pedagogo capaz de transformar el dato etnográfico en herramienta didáctica, así como en la constatación de que los propios currículos habilitan al docente para incorporar prácticas culturales no explicitadas formalmente entre sus objetivos.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce que el análisis se concentró en el currículo nacional de ECA y en el currículo de la nacionalidad Andwa como ejemplo ilustrativo de los 14 currículos de EIB, sin extenderse al análisis pormenorizado de las trece nacionalidades restantes, lo que podría matizar la generalización de los hallazgos a la totalidad del subsistema. Asimismo, el dato etnográfico utilizado proviene de una región específica del país, el Azuay y el Cañar, por lo que su transferencia a otras realidades culturales del Ecuador debe hacerse con cautela.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Se recomienda que futuras investigaciones amplíen el análisis documental a los currículos completos de las 14 nacionalidades de la EIB y evalúen, mediante estudios de campo, el efecto real de las estrategias didácticas basadas en el PCI sobre el desarrollo de destrezas y dominios en el aula. Asimismo, se sugiere fortalecer los programas de formación docente en estética y artes de los pueblos y nacionalidades del Ecuador, como vía para cerrar la brecha entre la flexibilidad curricular existente y la capacidad instalada del profesorado para aprovecharla pedagógicamente.

6. Referencias

Aguilar, M. J. (2024). Educación Cultural y Artística en Básica Media: El Caso de Cuenca, Patrimonio de la Humanidad. *Revista Scientific, 9*(34), 322–342. https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.34.15.322-342

ANE (2016). *Ley Orgánica de Cultura.* Registro Oficial Suplemento 913, 30 de diciembre de 2016. Asamblea Nacional del Ecuador.

Barton, B. (1996). Making sense of ethnomathematics: Ethnomathematics is making sense. *Educational Studies in Mathematics, 31,* 201–233. https://doi.org/10.1007/bf00143932

Borghetti, C. (2019). Interculturality as collaborative identity management in language education. *Intercultural Communication Education, 2*(1), 20–38. https://doi.org/10.29140/ice.v2n1.101

Bourdieu, P. (2007). *El sentido práctico* (A. Dilon, Trad.). Siglo XXI Editores Argentina.

Capella, J. (2003). Educación, cambio de época e identidad cultural. *Educación, 12*(22), 7–26. https://doi.org/10.18800/educacion.200301.001

Chaos, M. T., & Morales, R. A. (2024). Turismo, patrimonio y experiencia de la educación interprofesional en Camagüey, Cuba. *PatryTer, 7*(13), 01–20. https://doi.org/10.26512/patryter.v7i13.42809

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th edition). SAGE.

D'Elia, A. (2000). Representación cultural, medios de comunicación y educación. *Comunicar,* (14), 142–146. https://doi.org/10.3916/c14-2000-19

Fontal, O., García-Ceballos, S., & Aso, B. (2020). Desarrollo de competencias docentes en educación patrimonial mediante plataformas 2.0 y entornos digitales como herramienta de aprendizaje. *Investigación en la Escuela,* (101), 1–14. https://doi.org/10.12795/IE.2020.i101.01

Freitas, N. C., Moreira, H. R., Romeu, M. C., & Barroso, M. C. (2025). Astronomia Indígena: Patrimônio Cultural e Educação Intercultural do Povo Pitaguary: Cultural Heritage and Intercultural Education of the Pitaguary People. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia, 1*(40), 8–37. https://doi.org/10.14244/relea/2025.40.8-38

Fyhn, A. B., & Nutti, Y. J. (2023). Intangible Cultural Heritage as a Resource for a Sámi Mathematics Curriculum. *Australian and International Journal of Rural Education, 33*(2), 16–31. https://doi.org/10.47381/aijre.v33i2.455

Gao, Y. (2023). Research on Regional Characteristics and Cultural Value in the Inheritance of Intangible Cultural Heritage Music. *Journal of Education and Educational Research, 6*(1), 169–171. https://doi.org/10.54097/jeer.v6i1.14233

Gimeno, J. (2007). *El currículum: una reflexión sobre la práctica* (9.ª ed.). Ediciones Morata, S.L.

Güler, E., & Bedir, S. D. (2019). Social Network-Based Visual Culture Instructional Activity in Visual Arts Education: Examining Hieronymus Bosch's 'The Garden of Earthly Delights'. *Journal of Qualitative Research in Education, 7*(2), 1–30. https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c.2s.12m

Hernández, R., & Castilho, I. A. (2006). Educación patrimonial en facao, Mato Grosso: una propuesta sobre patrimonio, identidad, educación y desarrollo local. *Interações, 8*(13), 19–27. https://doi.org/10.1590/s1518-70122006000200003

Hernández, A. M. (2017). [Reseña] Educación y patrimonio cultural. Fundamentos, contextos y estrategias didácticas. *Revista Iberoamericana de Educación, 75*(1), 118–120. https://doi.org/10.35362/rie7511360

Hernández, F. (2025). La salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial en instituciones de educación superior de México. *ReHuSo. Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 10*(1), 95–103. https://doi.org/10.33936/rehuso.v10i1.6320

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill Education.

Huang, Y., Chuangprakhon, S., & Santaveesuk, P. (2025). Guzheng Music Literacy: Preserving Cultural Heritage through Music Education in Chinese Universities. *International Journal of Education and Literacy Studies, 13*(2), 11–18. https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.13n.2p.11

Karakus, C. (2017). Intangible cultural heritage acquirements affilitations in the social studies curriculum. *International Journal of Innovative Research in Education, 4*(1), 8–16. https://doi.org/10.18844/ijire.v4i1.1250

Lian, Z. (2024). Dunhuang Intangible Arts in the Perspective of Pedagogy and Cultural Studies: Innovative Practices of Intercultural Education and Construction of Cultural Identity. *International*

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Journal of Arts and Humanities Studies, 4(2), 11–16. https://doi.org/10.32996/ijahs.2024.4.2.2

Ma, C. (2022). Communication and Inheritance of Intangible Cultural Heritage: Puzzle-solving Games Help Spread Dunhuang Intangible Cultural Heritage. *Journal of Humanities and Social Sciences Studies, 4*(4), 126–131. https://doi.org/10.32996/jhsss.2022.4.4.16

Oliva, J. M. (2021). Patrimonio arqueológico de la cultura Ñañañique como estrategia didáctica para el desarrollo de la identidad cultural. *Alternancia - Revista de Educación e Investigación, 3*(4), 11–23. https://doi.org/10.33996/alternancia.v3i4.324

Räsänen, M. (2012). Cultural identity and visual multiliteracy. *Research in Arts and Education, 2012*(2), 1–17. https://doi.org/10.54916/rae.118755

Rivero, R. (2015). Arquitectura Histórica y Patrimonio Cultural Inmaterial: Una simbiosis necesaria. Las zonas de Patrimonio Cultural de Mérida, estado de Yucatán-México. *Estoa, 4*(7), 37–48. https://doi.org/10.18537/est.v004.n007.05

Rodríguez, M. (2019). La educación patrimonial transcompleja que emerge de la relación patrimonial cultural - identidad - y ciudadanía. *Educación y Humanismo, 21*(36), 93–112. https://doi.org/10.17081/eduhum.21.36.3074

Ruiz, N. (2022). Impacto de la competencia comunicativa intercultural en la identidad cultural. *Revista Innova Educación, 4*(4), 113–124. https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.04.008

Sáez-Suanes, G. P., Álvarez-Couto, M., Sandoval, M., & Pinto, C. (2025). Arqueología para todos. Talleres de educación patrimonial arqueológica para personas con tea y di: una experiencia piloto. *Siglo Cero, 56*(3), 81–98. https://doi.org/10.14201/scero.32348

Sari, L. W. (2023). Ethnomathematics in structure and carving patterns of Torajan traditional house building. *Ethnomathematics Journal, 4*(2), 132–148. https://doi.org/10.21831/ej.v4i2.59980

Shizha, E. (2008). Indigenous?. What Indigenous Knowledge? Beliefs and Attitudes of Rural Primary School Teachers Towards Indigenous Knowledge in the Science Curriculum in Zimbabwe. *The Australian Journal of Indigenous Education, 37*(1), 80–90. https://doi.org/10.1017/s1326011100016124

Tang, B., Bung-on, S., Songsiengchai, S., & Thongkumsuk, P. (2024). The Development of Intangible Cultural Heritage Curriculum Based on Experiential Learning Theory to Improve Undergraduate Students Understanding in Intangible Cultural Heritage. *World Journal of Education, 14*(1), 43-53. https://doi.org/10.5430/wje.v14n1p43

Terigi, F. (1999). *Currículum: itinerarios para aprehender un territorio.* Santillana.

Tubay, A. S., Peñafiel, J., & García, R. (2023). Estrategias de enseñanza y aplicación de las tecnologías en el aprendizaje del patrimonio cultural en la educación artística. *Journal TechInnovation, 2*(2), 79–88. https://doi.org/10.47230/journal.techinnovation.v2.n2.2023.79-88

UNESCO (2024). *Textos fundamentales de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Valencia, M. H. (2011). Las prácticas de creación artística en el Urabá antioqueño. Patrimonio cultural inmaterial no visibilizado. *Civilizar, 11*(21), 133-148. https://doi.org/10.22518/16578953.35

Velasco-Avalos, M. (2024). Patrimonio intercultural: nuevas modalidades de apropiación cultural. *Gremium, 11*(22), 93–104. https://doi.org/10.56039/rgn22a08

Reseña Biográfica de los autores

Diana Patricia Pauta Ortiz | diana.pauta@unae.edu.ec

Es investigadora titular de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador, y directora de la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades. Fue fundadora, en 2014, de la Universidad de las Artes (UArtes), y creadora y directora de la Dirección de Culturas de la UNAE. Es doctora en Música por la Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA). Desde el año 2000 se dedica al estudio de las artes en la cultura y es miembro de grupos de investigación en proyectos con comunidades indígenas del Azuay y el Cañar, Ecuador.

Alexander Antonio Mansutti Rodríguez | alexander.mansutti@unae.edu.ec

Es antropólogo social, con 47 años de ejercicio profesional, y doctor (2002) por la École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) de París, Francia. Ha publicado más de 100 trabajos científicos sobre pueblos indígenas de Venezuela y sobre los Cañaris del Austro ecuatoriano. Fue asesor de la Comisión de Pueblos Indígenas

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.3.49-60
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

que redactó los derechos constitucionales de los pueblos indígenas venezolanos para la Constitución de 1999, y miembro del Consejo Superior del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) de Venezuela. Desde abril de 2016 es docente-investigador de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador.

Agradecimientos. Los autores expresan su reconocimiento a las comunidades y nacionalidades indígenas del Azuay y el Cañar, Ecuador, cuya colaboración a lo largo de más de dos décadas de trabajo etnográfico hizo posible la sistematización del dato cultural que sustenta este estudio.

Declaraciones de los autores

Contribución de les autores (Taxonomía CRediT). Diana Patricia Pauta Ortiz: Conceptualización, Metodología, Investigación, Curación de datos, Escritura - borrador original, Supervisión. Alexander Antonio Mansutti Rodríguez: Conceptualización, Investigación, Análisis formal, Validación, Escritura - revisión y edición, Administración del proyecto.

Financiamiento. La presente investigación no recibió financiamiento externo de agencias públicas, entidades comerciales u organizaciones sin fines de lucro; fue desarrollada con recursos propios de los autores.

Conflicto de intereses. Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses de orden económico, profesional o personal que pudieran haber influido en los resultados o en las conclusiones de la presente investigación.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos que respaldan los hallazgos de este estudio están disponibles bajo solicitud razonable de la autora de correspondencia (diana.pauta@unae.edu.ec).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizaron herramientas de Inteligencia Artificial (IA) generativa (Claude, Anthropic) durante la etapa de revisión y edición del manuscrito, específicamente para mejorar el estilo de escritura y la ortografía, así como para la revisión de las citas y las referencias en cumplimiento de las normas APA, 7.ª edición. El contenido generado fue revisado y supervisado en su totalidad por los autores.

Aprobación ética y consentimiento informado. Este estudio se basó en el análisis documental de currículos oficiales de acceso público y en datos etnográficos recabados previamente por los autores en investigaciones anteriores, sin que se haya recolectado nueva información directamente de sujetos humanos en el marco de este artículo; por tal razón, no requirió la aprobación de un comité de ética institucional ni la obtención de un nuevo consentimiento informado.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 49-60
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Gestión de Residuos Domiciliarios y Percepción de Riesgos Naturales en Cuatro Distritos de Lima

Eberardo Antonio Osorio Rojas[1]; Marlitt Florinda Naupay Vega[1]; Aracelli Mónica Aguado Lingan[1]; Henry Oswaldo Villarreal Torres[2]

[1]Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú; [2]Universidad San Pedro (USP), Chimbote, Perú

eosorio@unfv.edu.pe | https://orcid.org/0000-0002-3451-0223
mnaupay@unfv.edu.pe | https://orcid.org/0000-0003-1234-5869
aaguado@unfv.edu.pe | https://orcid.org/0000-0002-3747-4125
hvillarreal@usanpedro.edu.pe | https://orcid.org/0000-0002-5989-4534
Correspondencia: aaguado@unfv.edu.pe

Resumen: La gestión de residuos sólidos domiciliarios y la exposición a riesgos naturales tienden a concentrarse en los mismos territorios periféricos de Lima Metropolitana, sin claridad sobre si ambos fenómenos han sido estudiados de manera conjunta. El objetivo de esta revisión fue identificar, sintetizar y analizar la evidencia científica y técnica sobre la gestión de residuos domiciliarios y la percepción de riesgos naturales en San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra y Callao. Se adoptó un enfoque cualitativo interpretativo, un método inductivo-analítico y un diseño no experimental documental, mediante una revisión sistemática narrativa de alcance exploratorio. Las búsquedas se realizaron en buscadores académicos de acceso abierto y en repositorios institucionales de universidades peruanas y de organismos como CENEPRED, PREDES y el Ministerio del Ambiente. Tras aplicar criterios de elegibilidad bajo el marco PEO (Población, Exposición, Resultado), se incluyeron 20 fuentes: artículos revisados por pares, tesis universitarias e informes técnicos institucionales. Los resultados muestran una brecha persistente entre la disposición ciudadana a segregar residuos y la capacidad institucional de sostenerla, además de una exposición física muy alta a peligros sísmicos, de tsunami e hidrometeorológicos; sin embargo, la percepción social de riesgo natural es escasamente documentada, y no se halló ningún estudio primario que examinara la relación entre ambos fenómenos. Se concluye que la evidencia converge en señalar a los mismos territorios como los de mayor vulnerabilidad relativa, lo que plantea investigar si la población relaciona la gestión de sus residuos con su exposición a riesgos naturales.

Palabras clave: gestión de residuos sólidos; percepción de riesgo; riesgos naturales; vulnerabilidad urbana; Lima.
Código de clasificación internacional UNESCO: 3308.07 - Eliminación de residuos.
Clasificación OCDE-FOS: 2.7 - Ingeniería ambiental.

Household Waste Management and Perception of Natural Risks in Four Districts of Lima

Abstract: The management of household solid waste and exposure to natural risks tend to be concentrated in the same peripheral areas of Metropolitan Lima, with no clarity as to whether both phenomena have been studied jointly. The purpose of this review was to identify, synthesize, and analyze the scientific and technical evidence on household waste management and the perception of natural risks in San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra, and Callao. A qualitative interpretive approach, an inductive-analytical method, and a non-experimental documentary design were adopted, through a narrative systematic review with an exploratory scope. Searches were conducted in open-access academic search engines and in institutional repositories of Peruvian universities and organizations such as CENEPRED, PREDES, and the Ministry of the Environment. After applying eligibility criteria under the PEO framework (Population, Exposure, Outcome), 20 sources were included: peer-reviewed articles, university theses, and institutional technical reports. The results show a persistent gap between citizens' willingness to segregate waste and institutional capacity to sustain it, as well as very high physical exposure to seismic, tsunami, and hydrometeorological hazards; however, social perception of natural risk is scarcely documented, and no primary study was found that examined the relationship between the two phenomena. It is concluded that the evidence converges in identifying the same territories as those with the greatest relative vulnerability, which raises the question of whether the population links the management of their waste to their exposure to natural risks.

Keywords: solid waste management; risk perception; natural risks; urban vulnerability; Lima.
UNESCO International Classification Code: 3308.07 - Waste disposal.
OECD-FOS Classification: 2.7 - Environmental engineering.

Gestão de Resíduos Domiciliares e Percepção de Riscos Naturais em Quatro Distritos de Lima

Resumo: A gestão de resíduos sólidos domiciliares e a exposição a riscos naturais tendem a concentrar-se nos mesmos territórios periféricos de Lima Metropolitana, sem clareza sobre se ambos os fenômenos foram estudados de forma conjunta. O objetivo desta revisão foi identificar, sintetizar e analisar a evidência científica e técnica sobre a gestão de resíduos domiciliares e a percepção de riscos naturais em San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra e Callao. Adotou-se uma abordagem qualitativa interpretativa, um método indutivo-analítico e um delineamento não experimental documental, por meio de uma revisão sistemática narrativa de escopo exploratório. As buscas foram realizadas em buscadores acadêmicos de acesso aberto e em repositórios institucionais de universidades peruanas e de organismos como o CENEPRED, o PREDES e o Ministério do Ambiente. Após aplicar critérios de elegibilidade sob o marco PEO (População, Exposição, Resultado), foram incluídas 20 fontes: artigos revisados por pares, teses universitárias e relatórios técnicos institucionais. Os resultados mostram uma lacuna persistente entre a disposição da população em segregar resíduos e a capacidade institucional de sustentá-la, além de uma exposição física muito alta a perigos sísmicos, de tsunami e hidrometeorológicos; contudo, a percepção social de risco natural é escassamente documentada, e não foi encontrado nenhum estudo primário que examinasse a relação entre os dois fenômenos. Conclui-se que as evidências convergem ao apontar os mesmos territórios como os de maior vulnerabilidade relativa, o que suscita investigar se a população relaciona a gestão de seus resíduos à sua exposição a riscos naturais.

Palavras-chave: gestão de resíduos sólidos; percepção de risco; riscos naturais; vulnerabilidade urbana; Lima.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 3308.07 - Disposição de resíduos.
Classificação OCDE-FOS: 2.7 - Engenharia ambiental.

Cómo citar este artículo:
Osorio, E. A., Naupay, M. F., Aguado, A. M., & Villarreal, H. O. (2026). Gestión de Residuos Domiciliarios y Percepción de Riesgos Naturales en Cuatro Distritos de Lima. *Revista Scientific, 11*(40), 61–77. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
17-11-2025	13-04-2026	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

Las ciudades latinoamericanas enfrentan de manera simultánea dos presiones ambientales que rara vez se estudian de forma conjunta: la gestión deficiente de los residuos sólidos domiciliarios y la exposición creciente a peligros de origen natural. Lima Metropolitana concentra ambas condiciones de manera particularmente aguda. La capital peruana genera miles de toneladas diarias de residuos sólidos municipales, con una eficiencia de recolección y disposición final que varía fuertemente según el nivel socioeconómico de cada distrito (Durand & Metzger, 2009), mientras que, al mismo tiempo, más de siete de cada diez habitantes de Lima y Callao se encuentran clasificados en un nivel de riesgo sísmico “muy alto” ante un eventual terremoto de gran magnitud frente a la costa central (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, CENEPRED, 2026).

A esta amenaza sísmica y de tsunami se suman peligros hidrometeorológicos recurrentes, como las lluvias intensas asociadas al fenómeno de El Niño, que agravan los procesos de inundación y de flujo de detritos en las quebradas y laderas ocupadas por asentamientos humanos periféricos.

La gestión de residuos y la exposición a riesgos naturales no son fenómenos independientes en el contexto limeño. En la misma línea, Durand y Metzger (2009) documentaron, ya hace más de una década, que el propio sistema de gestión de residuos sólidos de Lima y Callao opera transfiriendo la carga ambiental y sanitaria hacia los territorios y las poblaciones de menores recursos, concentrando allí tanto la contaminación como la vulnerabilidad.

Esa transferencia de vulnerabilidad adquiere una dimensión adicional cuando se considera que buena parte de los distritos con mayor déficit en la recolección y disposición de residuos coinciden con las zonas identificadas por los organismos técnicos de gestión del riesgo como las de mayor exposición a peligros naturales, ya sea por su ubicación en laderas y quebradas, por la antigüedad y precariedad de su trama urbana, o por su cercanía al litoral expuesto a tsunami. La acumulación de residuos sólidos en la vía pública y en los cauces naturales de agua, además, es reconocida por la literatura regional como un factor que agrava el riesgo de inundación urbana al obstruir los sistemas de drenaje pluvial, lo que añade una vía adicional, aunque todavía escasamente documentada de forma empírica en el contexto de Lima, mediante la cual ambos fenómenos se retroalimentan.

En el plano normativo, ambas dimensiones se rigen además por marcos legales institucionales distintos y desarrollados de manera separada en el Perú: la gestión de los residuos sólidos está regulada por el Decreto Legislativo N.º 1278 (2016), que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, mientras que la gestión del riesgo de desastres se organiza en torno al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), creado por la Ley N.º 29664 (2011); esta separación normativa entre dos sistemas institucionales que en la práctica intervienen sobre los mismos territorios podría contribuir a explicar la escasa articulación observada entre ambas políticas a nivel municipal.

Pese a esta relación plausible, la producción científica ha abordado la gestión de residuos domiciliarios y la percepción de riesgos naturales como líneas de investigación mayormente separadas. Por un lado, existe una literatura relativamente consolidada sobre las prácticas domiciliarias de manejo de residuos en Lima, que ha documentado, por ejemplo, que la actitud favorable hacia la separación de residuos no es suficiente para explicar el comportamiento real de segregación en el hogar cuando faltan espacio físico y conocimiento técnico (Méndez-Lazarte et al., 2023), que la reutilización de residuos sólidos puede contribuir a fortalecer la cultura ambiental de la población (Aguilera, 2016), o que la brecha entre el servicio de limpieza pública ofrecido y la percepción ciudadana de su calidad continúa siendo amplia en distritos como el Callao (Rossell et al., 2022).

Por otro lado, existe una literatura técnica

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

robusta, aunque mayormente de carácter institucional, sobre la exposición física de los distritos limeños a peligros sísmicos, de tsunami y de origen hidrometeorológico (CENEPRED, 2022a, 2022b, 2022c, 2026; Centro de Estudios y Prevención de Desastres PREDES, 2019), así como estudios de percepción social del riesgo climático y de desastres que han comenzado a extenderse hacia Lima y Callao en años recientes (Lima Cómo Vamos, LCV, 2024; Torres-Slimming et al., 2021). Sin embargo, no se identificó en la revisión de la literatura ningún estudio primario que integrara de manera simultánea ambas dimensiones, la gestión de residuos y la percepción de riesgos naturales, para una misma población distrital limeña.

Este vacío resulta relevante porque la teoría de la percepción social del riesgo sostiene que la forma en que las personas evalúan y responden a una amenaza no depende únicamente de su magnitud técnica, sino de factores sociales, culturales e institucionales que amplifican o atenúan la señal de riesgo (Kasperson et al., 1988; Slovic, 1987), un principio establecido desde los primeros estudios del paradigma psicométrico del riesgo (Fischhoff et al., 1978) y consistente con el planteamiento clásico de Douglas y Wildavsky (1982) sobre la selección cultural de los peligros que una sociedad decide temer o ignorar, así como con la paradoja de la percepción del riesgo descrita por Wachinger et al. (2013), según la cual la experiencia previa con un peligro no garantiza una percepción proporcional de su probabilidad futura.

Desde esta perspectiva, la manera en que una comunidad percibe y gestiona el riesgo cotidiano que representan sus propios residuos sólidos podría estar relacionada con la manera en que esa misma comunidad percibe y se prepara frente a riesgos naturales de mayor magnitud, en la medida en que ambas percepciones comparten determinantes comunes, como la confianza institucional, el acceso a información y la experiencia previa con eventos adversos (Renn, 2015; Sandman, 1989).

Estudios de percepción de riesgo en el Perú han mostrado, en ese sentido, que la manera en que la población evalúa una amenaza está mediada por variables socioeconómicas, culturales e institucionales antes que por la sola magnitud técnica del peligro (Torres-Slimming et al., 2021), un hallazgo que plantea la pregunta de si un patrón similar se replica cuando el objeto de percepción es un riesgo de origen antrópico cotidiano, como el manejo de los residuos domiciliarios, en distritos con alta exposición simultánea a peligros naturales.

Ante este panorama, la presente revisión se plantea las siguientes preguntas de investigación, formuladas bajo el marco PEO (Población, Exposición, Resultado): ¿qué evidencia científica y técnica existe sobre las prácticas y la gestión de los residuos sólidos domiciliarios en San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra y Callao (Población)?; ¿qué evidencia existe sobre la exposición física y la percepción social de riesgos naturales, en particular sísmico, de tsunami y de origen hidrometeorológico, en esos mismos distritos (Exposición)?; y ¿qué patrones de convergencia, vacío o contradicción emergen al sintetizar de manera conjunta ambos cuerpos de evidencia (Resultado)?.

El objetivo de esta revisión sistemática narrativa de alcance exploratorio fue identificar, sintetizar y analizar de manera crítica la evidencia científica y técnica disponible sobre la gestión de residuos domiciliarios y la percepción de riesgos naturales en cuatro distritos de Lima, San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra y Callao, con el fin de establecer el estado actual del conocimiento y las brechas que orientan la investigación futura sobre la intersección entre ambos fenómenos.

2. Metodología

El diseño metodológico de esta revisión buscó equilibrar el rigor propio de una revisión sistemática con las limitaciones reales de un proceso de búsqueda ejecutado sin acceso institucional a bases de datos comerciales, priorizando en cada decisión la trazabilidad y la verificación independiente de cada fuente candidata por sobre la ampliación numérica del corpus.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2.1. Protocolo y Registro

La presente investigación se desarrolló como una revisión sistemática narrativa de alcance exploratorio, modalidad adoptada porque el objetivo no fue estimar una medida de efecto agregada a partir de estudios primarios homogéneos, sino mapear, describir y sintetizar de forma crítica un cuerpo de evidencia heterogéneo, compuesto por artículos revisados por pares, tesis universitarias e informes técnicos institucionales, sobre dos fenómenos relacionados (la gestión de residuos domiciliarios y la percepción o exposición a riesgos naturales) en cuatro distritos de Lima. Esta modalidad corresponde, dentro de la tipología de revisiones descrita por Grant y Booth (2009), a una revisión orientada a mapear la naturaleza y extensión de la evidencia disponible sobre un tema, antes que a estimar un efecto cuantitativo agregado.

El diseño combinó un método inductivo-analítico, un enfoque cualitativo interpretativo y un diseño no experimental de tipo documental, sustentado en Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) para la caracterización del enfoque cualitativo y en Kitchenham y Charters (2007) para los criterios de sistematicidad y transparencia aplicables a una revisión de literatura. El reporte de la revisión siguió, de forma adaptada, la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021) en lo referente a la organización del documento y al diagrama de flujo, complementada con los lineamientos de PRISMA-ScR para revisiones de alcance (Tricco et al., 2018) dado el carácter exploratorio del diseño, aunque sin llegar a un metaanálisis, dado que la evidencia recuperada fue de naturaleza mayormente descriptiva y no comparable estadísticamente entre sí.

El protocolo de esta revisión no fue registrado de manera prospectiva en PROSPERO, en la medida en que dicha plataforma está concebida para revisiones sistemáticas y de alcance con un protocolo predefinido de síntesis de efecto, condición que no aplica a una revisión narrativa como la presente; esta ausencia de registro prospectivo se reconoce de forma explícita como una limitación metodológica en la Discusión.

2.2. Criterios de Elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se definieron bajo el marco PEO: Población, residentes, autoridades municipales o el territorio administrativo de los distritos de San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra o Callao; Exposición, prácticas, servicios o políticas de gestión de residuos sólidos domiciliarios, o exposición física y percepción social de riesgos de origen natural (sismo, tsunami, inundación, flujo de detritos o cambio climático); Resultado, indicadores, hallazgos o conclusiones referidos a alguna de esas dos dimensiones o a su posible relación.

Se incluyeron artículos científicos revisados por pares, tesis de pregrado o posgrado sustentadas en universidades reconocidas, e informes técnicos elaborados por organismos públicos especializados en gestión ambiental o gestión del riesgo de desastres (CENEPRED, PREDES, MINAM, Defensoría del Pueblo, Municipalidad Metropolitana de Lima) u organizaciones de la sociedad civil con trayectoria verificable en el seguimiento urbano de Lima (Lima Cómo Vamos), publicados entre 2009 y 2026, en español, inglés o portugués.

Se excluyeron notas periodísticas, publicaciones de blogs institucionales sin autoría identificable, documentos alojados en plataformas de apuntes estudiantiles no arbitradas (como repositorios de trabajos de curso), páginas de contenido genérico sin referencia a una fuente primaria verificable, y todo documento cuya autoría o contenido no pudo verificarse de forma independiente durante el proceso de selección.

2.3. Fuentes de Información

La búsqueda se ejecutó el 7 de agosto de 2026 mediante buscadores académicos de acceso abierto (Google Académico y el motor de búsqueda general de Google restringido a dominios académicos e institucionales), así como sobre los repositorios institucionales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), la Universidad César Vallejo (UCV), la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Universidad Ricardo Palma (URP) y la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP); las bibliotecas digitales institucionales del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED, plataforma SIGRID), el Centro de Estudios y Prevención de Desastres (PREDES), el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Ministerio del Ambiente (MINAM) y la Defensoría del Pueblo del Perú; las revistas de acceso abierto Recycling (MDPI), Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente (PUCP), Revista de Ciencias Ambientales y Revista Finanzas y Política Económica; y el portal de Lima Cómo Vamos.

Se declara de forma explícita que esta búsqueda no constituyó un acceso mediante suscripción institucional a bases de datos comerciales como Scopus o Web of Science, lo que se reconoce como limitación en la Discusión.

2.4. Estrategia de Búsqueda

Se emplearon combinaciones booleanas de los siguientes ejes temáticos, en español e inglés: (a) gestión de residuos: "gestión de residuos sólidos domiciliarios" *OR* "manejo de residuos sólidos" *OR "solid waste management";* (b) riesgo natural: "percepción de riesgo" *OR* "riesgo de desastres" *OR* "riesgo sísmico" *OR* "riesgo de tsunami" *OR* "cambio climático" *OR "risk perception" OR "disaster risk";* y (c) alcance geográfico: "Lima" *AND* ("San Juan de Lurigancho" *OR* "Comas" *OR* "Puente Piedra" *OR* "Callao" *OR* "Lima Norte" *OR* "Perú"). Un ejemplo de ecuación completa aplicada fue: ("gestión de residuos sólidos domiciliarios" *OR* "percepción de riesgo") *AND* ("San Juan de Lurigancho" *OR* "Comas" *OR* "Puente Piedra" *OR* "Callao") *AND* (Lima).

Estas ecuaciones se aplicaron de forma iterativa y adaptativa según los resultados obtenidos en cada ronda, rasgo propio del proceso de búsqueda empleado, lo cual se declara como una diferencia respecto de una búsqueda sistemática ejecutada mediante una interfaz de base de datos comercial con registro exacto de resultados por ecuación.

2.5. Proceso de Selección de Estudios

La selección de los 92 registros fue distribuida entre los cuatro autores. Se realizó una calibración previa entre los cuatro sobre una submuestra de registros, que reveló un nivel de concordancia insuficiente. A partir de esta calibración, el equipo revisó y precisó los criterios de elegibilidad del marco PEO. Posteriormente, los cuatro autores evaluaron de manera independiente y enmascarada una nueva submuestra aleatoria de 20 registros, obteniéndose un acuerdo observado del 90,0 % frente a un 58,0 % esperado por azar, con un Kappa de Fleiss de $\kappa = 0{,}762$ (Fleiss, 1971), interpretado como concordancia sustancial según la escala de Landis y Koch (1977). Las discrepancias identificadas fueron resueltas mediante consenso antes de continuar con el proceso de selección del resto del corpus.

El proceso identificó 188 registros únicos a través de las fuentes ya descritas. Se excluyeron 96 registros por corresponder a duplicados, a versiones espejo del mismo documento en distintas URL, o a búsquedas de verificación de una cita puntual ya seleccionada, quedando 92 registros para cribado por título y resumen. En esta fase se excluyeron 62 registros por no corresponder a fuentes académicas o técnicas verificables (noticias, foros de apuntes estudiantiles, páginas de contenido genérico) o por encontrarse fuera del alcance geográfico o temático previamente definido, quedando 30 informes para la evaluación de elegibilidad a texto completo.

De estos, se excluyeron 10 por no haber podido verificarse de forma independiente su autoría o contenido durante el proceso de selección (por ejemplo, páginas de repositorio bloqueadas para acceso automatizado). De manera similar, en la fase de evaluación de elegibilidad a texto completo, una submuestra aleatoria de 12 de los 30 registros fue evaluada de forma independiente y enmascarada por los cuatro autores, obteniéndose un acuerdo observado del 83,3 % frente a un 51,4 % esperado por azar, con un

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Kappa de Fleiss de κ = 0,657, también interpretado como concordancia sustancial.

Se incluyeron 20 fuentes en la síntesis cualitativa de la presente revisión. Las discrepancias de elegibilidad se resolvieron mediante una nueva verificación directa de la fuente original antes de tomar una decisión final de inclusión o exclusión.

2.6. Extracción de Datos

Para cada fuente incluida se extrajeron, mediante un formulario estandarizado, las siguientes variables: autor(es), año, distrito o ámbito geográfico, tipo de fuente (artículo revisado por pares, tesis o informe institucional), diseño o naturaleza del estudio, muestra o alcance, tema principal (gestión de residuos, riesgo natural, o ambos) y hallazgo principal. La extracción y la sistematización de los datos en la matriz de síntesis fueron realizadas de manera independiente por los cuatro autores, con verificación cruzada de los datos extraídos para asegurar su consistencia.

Dado el carácter descriptivo de la evidencia recuperada y su escasa comparabilidad estadística, la síntesis fue de tipo narrativo-temático: los hallazgos se agruparon en dos ejes (gestión de residuos domiciliarios y riesgo natural) y en un tercer eje transversal de convergencia entre ambos. Por esa misma razón, no se realizó meta-análisis ni se calculó una medida de efecto agregada.

2.7. Evaluación de la Calidad y Riesgo de Sesgo

Dada la heterogeneidad de los tipos de fuente incluidos (artículos con diseño transversal, tesis y documentos técnicos institucionales), no fue posible aplicar una única herramienta estandarizada de evaluación de calidad a todo el corpus. Para los dos estudios de diseño transversal con encuesta poblacional (Méndez-Lazarte et al., 2023; Rossell et al., 2022) se aplicó una valoración cualitativa orientada por los criterios de la herramienta AXIS para estudios transversales (Downes et al., 2016), referida al tamaño y representatividad de la muestra, la claridad del instrumento y la coherencia entre los resultados reportados y las conclusiones.

Para las tesis y los informes técnicos institucionales, cuya finalidad no es necesariamente la publicación arbitrada por pares, se realizó una apreciación narrativa centrada en la trazabilidad metodológica declarada por cada fuente (población, procedimiento y fecha) y en el carácter oficial o institucional del organismo emisor. La ausencia de una herramienta única y estandarizada de riesgo de sesgo aplicable a todo el corpus se reconoce de forma explícita como limitación de esta revisión.

3. Resultados

A continuación, se presenta el resultado del proceso de búsqueda y selección descrito previamente, así como la síntesis crítica de la evidencia recuperada sobre los dos ejes temáticos que orientan el objetivo de esta revisión y su posible punto de convergencia en los cuatro distritos estudiados.

3.1. Selección de Estudios (Diagrama de Flujo)

El proceso de identificación e inclusión de fuentes descrito anteriormente se sintetiza en un diagrama de flujo adaptado del formato propuesto por PRISMA 2020 (Page et al., 2021). La adaptación fue necesaria porque el proceso de búsqueda no se ejecutó mediante una interfaz de base de datos bibliográfica comercial con registro automático de resultados por ecuación, sino mediante un proceso iterativo de búsqueda académica, tal como se declaró previamente; por esta razón, las cifras de duplicados, cribado y elegibilidad presentadas en la figura 1 corresponden a un conteo agregado del registro real de búsquedas ejecutadas, y no a un recuento automatizado exportado desde un gestor bibliográfico.

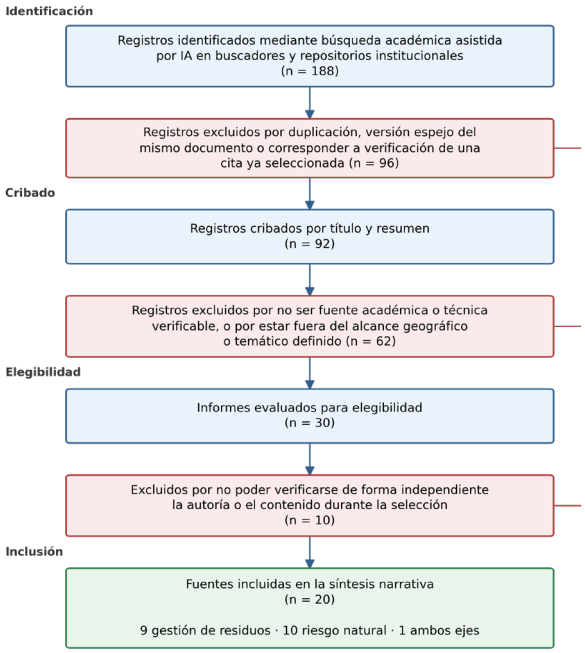
De los 188 registros únicos identificados, 20 fuentes cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron incorporadas a la síntesis final: 9 referidas principalmente a la gestión de residuos domiciliarios, 10 referidas principalmente a la exposición o percepción de riesgos naturales, y 1 (Durand & Metzger, 2009) referida de manera explícita a la intersección entre ambos

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

fenómenos.

Figura 1. Diagrama de flujo (adaptado) del proceso de identificación e inclusión de fuentes.



Nota. Fuente: Osorio et al. (2025); adaptado de Page et al. (2021). Al tratarse de una revisión de literatura narrativa, las cifras corresponden a un conteo agregado del registro real de búsquedas ejecutadas y no a un recuento automatizado exportado desde un gestor bibliográfico; limitación reconocida en la Discusión.

La figura 1 muestra que la proporción de registros descartados en la fase de cribado por no corresponder a fuentes académicas o técnicas verificables fue considerable, lo que refleja una característica propia del tema estudiado: la información disponible en línea sobre gestión de residuos a nivel distrital en Lima está mayormente compuesta por notas periodísticas, publicaciones institucionales de difusión general y trabajos de estudiantes de pregrado alojados en plataformas no arbitradas, antes que por artículos científicos revisados por pares.

Asimismo, 10 fuentes que alcanzaron la fase de evaluación de elegibilidad fueron finalmente excluidas por no haber podido verificarse de forma independiente su autoría o contenido durante el proceso de selección, principalmente tesis universitarias cuyo repositorio institucional restringió el acceso automatizado; esta decisión se tomó de forma conservadora, priorizando la trazabilidad de cada dato incluido en la síntesis por sobre la ampliación numérica del corpus.

3.2. Características de los Estudios Incluidos

La tabla 1 resume las características de las 20 fuentes incluidas en la síntesis, organizadas según su eje temático principal. El corpus final combina tres tipos de fuente: 7 artículos científicos revisados por pares, 3 tesis universitarias (pregrado, título profesional o maestría) y 10 informes técnicos institucionales, producidos principalmente por organismos públicos de gestión ambiental o de gestión del riesgo de desastres. En términos geográficos, 14 de las 20 fuentes corresponden de manera directa a uno o más de los cuatro distritos definidos en el alcance de esta revisión (San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra o Callao) o a Lima Metropolitana en su conjunto, mientras que las 6 fuentes restantes corresponden a estudios comparativos de otras regiones del Perú (Trujillo, Cusco, Loreto, Piura), de América Latina, o a informes de alcance nacional peruano que, si bien mencionan a Lima, no se centran de manera específica en los cuatro distritos, incorporados porque aportan un marco de referencia empírico o metodológico directamente pertinente para interpretar los hallazgos distritales.

Tabla 1. Características de las fuentes incluidas en la síntesis (n = 20).

Autor(es) y año	Distrito / ámbito	Tipo de fuente	Diseño / naturaleza	Tema	Hallazgo principal
Durand y Metzger (2009)	Lima y Callao (49 distritos)	Artículo revisado por pares	Análisis institucional y espacial	Ambos ejes	La gestión de residuos transfiere la carga ambiental hacia distritos y poblaciones de menores recursos; 86% de residuos llega a relleno sanitario controlado; ≈25 000 recicladores informales concentrados en 5-6 zonas.
Méndez-Lazarte et al. (2023)	Comas, Miraflores, San Borja	Artículo revisado por pares	Transversal, encuesta (n = 450)	Gestión de residuos	La actitud favorable no basta para explicar la segregación real; el conocimiento técnico percibido y el espacio físico disponible son determinantes adicionales.
Rossell et al. (2022)	Callao	Artículo revisado por pares	Transversal, encuesta (n = 384)	Gestión de residuos	76% califica la recolección diferenciada como mala o muy mala; 70% mezcla todos los residuos; más de 50% no paga el arbitrio de limpieza.
Otero (2023)	Callao Cercado	Tesis de maestría (PUCP)	Estudio de caso longitudinal descriptivo	Gestión de residuos	El marco normativo, legal y presupuestal limita el cumplimiento del modelo integral de gestión de residuos sólidos a nivel local.
Merino (2024)	Puente Piedra	Tesis de título profesional (UNFV)	Intervención técnica descriptiva	Gestión de residuos	Identifica zonas críticas de acumulación (Leoncio Prado, valle del Chillón); la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Autor(es) y año	Distrito / ámbito	Tipo de fuente	Diseño / naturaleza	Tema	Hallazgo principal
Estela (2015)	San Juan de Lurigancho	Tesis (UNAP)	Descriptivo, caracterización de residuos	Gestión de residuos	sensibilización ambiental combinada con disposición final formal redujo riesgos sanitarios. Generación entre 0,216 y 0,745 kg/persona/día; composición 42,21% orgánico, 30,14% inorgánico reciclable, 27,65% inertes; riesgos de contaminación de aire, agua y suelo.
CENEPRED (2026)	Lima Metropolitana y Callao (47 distritos)	Informe técnico institucional	Escenario de riesgo (modelamiento físico)	Riesgo natural	76% de la población en riesgo sísmico muy alto ante sismo M8,8; ≈256 406 personas expuestas a inundación por tsunami en zonas costeras bajas.
CENEPRED (2022c)	San Juan de Lurigancho (AA. HH. Palomares)	Informe técnico institucional	Evaluación de riesgo por sismo	Riesgo natural	Riesgo sísmico elevado asociado a viviendas autoconstruidas sobre laderas sin adecuada estabilización.
PREDES (2019)	Lima Norte (Comas, Independencia, Puente Piedra, Carabayllo)	Informe técnico institucional (ONG)	Diagnóstico de riesgo de desastres	Riesgo natural	Alta vulnerabilidad estructural ante peligros sísmicos y por lluvias intensas, asociada a la ocupación informal de laderas y quebradas.
CENEPRED (2022a)	Comas	Informe técnico institucional	Escenario de riesgo distrital	Riesgo natural	Comas se identifica entre los distritos de Lima Norte con mayor exposición sísmica, junto con Carabayllo, Independencia y Ancón.
CENEPRED (2022b)	Puente Piedra	Informe técnico institucional	Escenario de riesgo distrital	Riesgo natural	Vulnerabilidad de asentamientos sobre laderas y quebradas del valle del Chillón, en línea con el diagnóstico de Comas.
PREDES (2023)	Comas, Los Olivos, Puente Piedra	Informe técnico institucional (proyecto)	Intervención de fortalecimiento institucional	Riesgo natural	Fortalecimiento de capacidades locales de gestión del riesgo con enfoque inclusivo en la Mancomunidad de Lima Norte.
Lima Cómo Vamos (LCV, 2024)	Lima y Callao (encuesta metropolitana)	Informe institucional (sociedad civil)	Encuesta de percepción	Riesgo natural (percepción)	70% atribuye el calentamiento global a la actividad humana; mujeres más preocupadas por huaicos que hombres (50% vs. 36,2%); 68% reconoce impacto desproporcionado en la pobreza.
Municipalidad Metropolitana de Lima (2025)	Lima Metropolitana (incluye los 4 distritos)	Informe/plan institucional	Plan de prevención y reducción del riesgo	Riesgo natural	Prioriza intervenciones estructurales y no estructurales de reducción de riesgo sísmico y por lluvias intensas a nivel metropolitano.
Torres-Slimming et al. (2021)	Cusco, Loreto, Piura (comparativo)	Artículo revisado por pares	Cualitativo (fotovoz y entrevistas)	Riesgo natural (percepción)	La población reconoce cambios climáticos observables sin articular necesariamente el concepto formal de cambio climático; el agua es la preocupación central.
Ordoñez et al. (2026)	América Latina (revisión, incluye Perú)	Artículo revisado por pares (revisión sistemática)	Revisión sistemática (18 estudios, 2020-2024)	Gestión de residuos	La economía circular en la gestión de residuos urbanos de América Latina es aún fragmentaria y requiere mayor compromiso financiero e institucional.
Sánchez-Muñoz et al. (2019)	9 ciudades de América Latina, incluye Lima	Artículo revisado por pares	Análisis estadístico comparado (2007-2014)	Gestión de residuos	Lima mantuvo una generación per cápita relativamente estable (≈0,29-0,30 t/año); no se halló relación generalizable entre ingreso y generación de residuos entre ciudades.
Stewart et al. (2017)	Trujillo (comparativo)	Artículo revisado por pares	Transversal	Riesgo natural (percepción)	La preparación comunitaria y la percepción de riesgo dependen de la experiencia previa con desastres y del acceso a información oficial.
Defensoría del Pueblo (DP, 2020)	Perú (nacional, incluye Lima)	Informe institucional	Informe especial de supervisión	Gestión de residuos	La pandemia de COVID-19 agudizó deficiencias preexistentes en la gestión de residuos sólidos municipales, en particular de residuos biocontaminados domiciliarios.
Carrera, y Gómez (2025)	Perú (nacional, incluye Lima)	Informe institucional	Estudio diagnóstico	Gestión de residuos	Persisten brechas de infraestructura de disposición final y de formalización de recicladores, con heterogeneidad significativa entre distritos.

Nota. Fuente: Osorio et al. (2025); Elaboración a partir de los 20 estudios incluidos en la síntesis de esta revisión.

Como se observa en la tabla 1, el eje de gestión de residuos domiciliarios concentra un número mayor de fuentes verificables de forma directa a nivel distrital (Méndez-Lazarte et al., 2023, en Comas; Rossell et al., 2022, y Otero, 2023, en Callao; Merino, 2024, en Puente Piedra; Estela, 2015, en San Juan de Lurigancho) que el eje de riesgo natural, en el cual la mayoría de las fuentes distritales corresponden a informes técnicos de exposición física (CENEPRED, PREDES) antes que a estudios de percepción social propiamente dicha, con la excepción parcial de la encuesta de Lima Cómo Vamos (LCV, 2024), que sí incorpora una muestra metropolitana que incluye Callao. Esta asimetría en el tipo de evidencia disponible por eje temático constituye, en sí misma, uno de los hallazgos centrales de la revisión y se retoma con mayor profundidad en la Discusión.

3.3. Evaluación de la Calidad de los Estudios

Los dos estudios de diseño transversal con encuesta poblacional (Méndez-Lazarte et al., 2023; Rossell et al., 2022) presentaron un tamaño muestral calculado mediante fórmulas de muestreo aleatorio simple (n = 450 y n = 384, respectivamente), con una descripción metodológica suficiente para valorar su representatividad distrital y la coherencia entre sus resultados y sus conclusiones, por lo que se consideraron de calidad metodológica adecuada conforme a los criterios orientadores de la herramienta AXIS (Downes et al., 2016). Las tesis universitarias incluidas (Estela, 2015; Otero, 2023; Merino, 2024) declararon procedimientos de recolección de datos trazables, aunque con menor nivel de detalle estadístico que los artículos revisados por pares, lo que es consistente con su naturaleza de trabajos de titulación antes que de publicaciones científicas arbitradas.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Los informes técnicos institucionales (CENEPRED, PREDES, Defensoría del Pueblo, Delegación de la Unión Europea en el Perú, Lima Cómo Vamos, Municipalidad Metropolitana de Lima) fueron valorados de forma narrativa según el carácter oficial del organismo emisor y la trazabilidad de su metodología declarada, sin que exista una herramienta estandarizada de riesgo de sesgo diseñada específicamente para este tipo de fuente, lo cual se reconoce como limitación metodológica y se retoma en la Discusión.

3.4. Síntesis de Resultados

La síntesis que sigue se organiza conforme al método narrativo-temático descrito anteriormente, y privilegia la identificación de patrones de convergencia y divergencia entre las veinte fuentes incluidas por sobre un recuento secuencial fuente por fuente, dada la heterogeneidad de diseños y de profundidad metodológica documentada anteriormente.

3.4.1. Gestión de residuos domiciliarios en los cuatro distritos

La evidencia disponible sobre gestión de residuos domiciliarios en los distritos estudiados converge en señalar una brecha persistente entre la disposición ciudadana a participar en la segregación de residuos y las condiciones materiales e institucionales necesarias para sostenerla. En Comas, Méndez-Lazarte et al. (2023) encontraron que la actitud favorable hacia la separación de residuos en el hogar no se traduce automáticamente en comportamiento efectivo de segregación, y que el conocimiento técnico percibido y, sobre todo, el espacio físico disponible en la vivienda operan como condicionantes adicionales, un hallazgo que contrasta con el supuesto habitual de que las campañas de sensibilización ambiental son por sí solas suficientes para modificar la conducta doméstica frente a los residuos.

En Callao, Rossell et al. (2022) documentaron que el 76% de los hogares encuestados califica el servicio de recolección diferenciada como “muy malo” o “malo”, que el 70% mezcla todos los tipos de residuos en un mismo recipiente y que más de la mitad de los hogares no cumple con el pago del arbitrio municipal de limpieza, un patrón que Otero (2023) explica, desde un análisis institucional del mismo distrito, por las limitaciones normativas, legales y presupuestales que restringen la capacidad de la gestión municipal para sostener un modelo integral de residuos sólidos.

En Puente Piedra, Merino (2024) identificó zonas críticas de acumulación de residuos en los sectores de Leoncio Prado y el valle del río Chillón, y reportó que las intervenciones de sensibilización ambiental, articuladas con la disposición final en el relleno sanitario de El Zapallal a través de la Mancomunidad Municipal de Lima Norte, contribuyeron a reducir los riesgos sanitarios y ambientales asociados a la acumulación de residuos en la vía pública. En San Juan de Lurigancho, el estudio más antiguo del corpus (Estela, 2015) caracterizó la composición de los residuos domiciliarios generados en el distrito, encontrando una fracción orgánica mayoritaria (42,21%), una fracción inorgánica reciclable relevante (30,14%) y una generación per cápita que varía entre 0,216 y 0,745 kg por persona al día según la zona del distrito, con riesgos documentados de contaminación del aire por quema de residuos, contaminación de cursos de agua locales y transmisión de enfermedades infecciosas asociadas al manejo inadecuado.

Al situar estos hallazgos distritales en un marco regional más amplio, Sánchez-Muñoz et al. (2019) reportaron que Lima mantuvo, entre 2007 y 2014, una generación de residuos per cápita relativamente estable en comparación con otras ciudades latinoamericanas, mientras que Ordoñez et al. (2026), en su revisión sistemática sobre economía circular en América Latina, concluyeron que la implementación de estrategias de economía circular en la gestión de residuos urbanos de la región continúa siendo fragmentaria y depende de un mayor compromiso financiero e institucional sostenido en el tiempo, un patrón que las brechas distritales documentadas en Callao y Puente Piedra ilustran de manera concreta.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

3.4.2. Exposición y percepción de riesgos naturales en los cuatro distritos

La evidencia sobre riesgo natural en los cuatro distritos analizados proviene mayoritariamente de informes técnicos de exposición física antes que de estudios de percepción social propiamente dichos. A nivel metropolitano, el CENEPRED (2026) estimó que, sobre una base poblacional de 7,07 millones de habitantes, el 76% de la población de Lima y Callao se encuentra en un nivel de riesgo sísmico “muy alto” y el 23% en nivel “alto” ante un escenario de sismo de magnitud 8,8 frente a la costa central, con aproximadamente 256 406 personas expuestas a inundación por tsunami en zonas costeras bajas, un escenario que involucra de manera directa al distrito del Callao.

Esta proyección institucional es consistente con simulaciones numéricas independientes de la propagación de tsunami frente a la costa central peruana, que identifican patrones de inundación costera de magnitud comparable para el litoral de Lima y Callao bajo escenarios sísmicos similares (Androsov et al., 2024), aunque este último estudio no forma parte del corpus de 20 fuentes incluidas en la síntesis de esta revisión y se menciona únicamente como evidencia técnica externa de respaldo.

A nivel distrital, el propio CENEPRED (2022c) evaluó un riesgo sísmico elevado en el asentamiento humano Palomares, en San Juan de Lurigancho, asociado a la autoconstrucción de viviendas sobre laderas sin adecuada estabilización geotécnica, mientras que los estudios de escenario de riesgo de desastres elaborados para Comas y Puente Piedra (CENEPRED, 2022a, 2022b) identificaron a ambos distritos, junto con Carabayllo, Independencia y Ancón, entre los de mayor exposición sísmica de Lima Norte, un diagnóstico consistente con el reportado años antes por PREDES (2019) para el conjunto de Lima Norte y que motivó, más recientemente, un proyecto de fortalecimiento de capacidades locales con enfoque inclusivo en Comas, Los Olivos y Puente Piedra (PREDES, 2023).

En cuanto a la percepción social del riesgo propiamente dicha, la fuente más directamente pertinente para los distritos estudiados es la encuesta metropolitana de Lima Cómo Vamos (LCV, 2024), que encontró que el 70% de la población de Lima y Callao atribuye el calentamiento global a la actividad humana, que el 68% reconoce que sus impactos afectan de manera desproporcionada a la población en situación de pobreza, y que las mujeres expresan una preocupación notablemente mayor que los hombres frente a los huaicos (50% frente a 36,2%), un patrón consistente con la literatura sobre percepción diferenciada del riesgo según género (Renn, 2015).

Al comparar este hallazgo metropolitano con evidencia de percepción climática en otras regiones del país, Torres-Slimming et al. (2021) encontraron, en Cusco, Loreto y Piura, que la población reconoce cambios climáticos observables en su vida cotidiana, como variaciones en la intensidad de las lluvias o en los patrones de sequía, sin necesariamente articular estos cambios bajo el concepto formal de cambio climático, un matiz que sugiere que la percepción de riesgo natural en el Perú se construye más desde la experiencia directa que desde el marco técnico-científico del fenómeno, en línea con el planteamiento teórico de Sandman (1989) sobre la diferencia entre el “peligro” medido técnicamente y la “indignación” o preocupación socialmente percibida.

En un registro similar, Stewart et al. (2017) documentaron, en zonas rurales de Trujillo, que la preparación comunitaria ante desastres depende en gran medida de la experiencia previa con eventos adversos y del acceso a información oficial, dos factores que, de forma consistente con el marco de la amplificación social del riesgo (Kasperson et al., 1988), también podrían operar en los asentamientos periféricos de los cuatro distritos limeños estudiados, aunque esta revisión no halló un estudio primario que lo verificara de manera directa.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

3.4.3. Convergencia entre la gestión de residuos y el riesgo natural

El tercer eje de síntesis, referido a la convergencia entre ambos fenómenos, descansa principalmente en el estudio de Durand y Metzger (2009), que constituye la única fuente del corpus que analiza de manera explícita la relación entre la gestión de residuos sólidos y la producción de vulnerabilidad en Lima y Callao. Los autores documentaron que, en el periodo estudiado, únicamente el 86% de los residuos municipales llegaba a un relleno sanitario controlado, que los distritos de mayor nivel socioeconómico alcanzaban una eficiencia de recolección cercana al 98% frente a un rango de 72% a 86% en los distritos de menores recursos, y que aproximadamente 25 000 recicladores informales se concentraban en apenas 5 o 6 zonas de la ciudad, expuestos de manera desproporcionada a riesgos sanitarios y ambientales derivados tanto de la manipulación directa de los residuos como de su ubicación en las mismas zonas periféricas que los informes de CENEPRED y PREDES identifican como de alta exposición a peligros sísmicos e hidrometeorológicos.

Ningún otro estudio del corpus replicó ni actualizó este hallazgo para los cuatro distritos específicos de la presente revisión, lo que constituye la principal brecha de conocimiento identificada: pese a que la literatura técnica sobre exposición a riesgo natural y la literatura sobre gestión de residuos coinciden reiteradamente en señalar a los mismos distritos periféricos como los de mayor vulnerabilidad relativa, no se identificó ningún estudio primario reciente que midiera de manera directa si la población de San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra o Callao percibe alguna relación entre la acumulación de residuos sólidos en su entorno inmediato y su exposición a peligros naturales, por ejemplo, a través de la obstrucción de los sistemas de drenaje pluvial durante eventos de lluvia intensa.

4. Discusión

El objetivo de esta revisión fue identificar, sintetizar y analizar de manera crítica la evidencia científica y técnica disponible sobre la gestión de residuos domiciliarios y la percepción de riesgos naturales en San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra y Callao. La síntesis de las 20 fuentes incluidas permite responder de manera parcial a este objetivo: existe evidencia razonablemente consistente sobre las deficiencias en la gestión de residuos domiciliarios en los cuatro distritos, y existe evidencia técnica robusta sobre su exposición física a peligros naturales, pero la evidencia sobre percepción social de riesgo natural específicamente referida a estos distritos es escasa, y no se identificó ningún estudio primario reciente que integrara ambas dimensiones para una misma población distrital, más allá del antecedente de Durand y Metzger (2009).

En ese sentido, el objetivo de la revisión se cumple de forma completa en su componente descriptivo, pero revela, como su hallazgo más relevante, que la pregunta sobre la posible relación entre ambos fenómenos permanece prácticamente sin explorar en la literatura empírica reciente.

Al comparar estos hallazgos con revisiones sistemáticas previas sobre temas afines, la revisión de Ordoñez et al. (2026) sobre economía circular en la gestión de residuos sólidos urbanos de América Latina llegó a una conclusión convergente con la evidencia distrital limeña aquí sintetizada: la implementación de estrategias sostenibles de gestión de residuos en la región continúa siendo fragmentaria, y depende más de un compromiso institucional y financiero sostenido que de la sola disposición ciudadana o normativa.

Este paralelismo sugiere que las brechas documentadas en Callao (Rossell et al., 2022; Otero, 2023) y Puente Piedra (Merino, 2024) no son particularidades locales, sino expresiones distritales de un patrón regional más amplio. Estudios recientes realizados en otras regiones del Perú refuerzan esta lectura: en Cajamarca, Sánchez-Silva et al. (2023) documentaron deficiencias similares en la disposición final de residuos sólidos municipales, en Ilo, Calderón et

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

al. (2024) encontraron que la participación ciudadana en la gestión de residuos continúa siendo limitada pese a la existencia de instrumentos normativos formales, y Sernaque et al. (2025) reportaron, a partir de un análisis de instrumentos de gestión en municipalidades distritales peruanas, que su formulación varía considerablemente según el tipo y la capacidad institucional de cada municipalidad, un hallazgo coherente con las diferencias de capacidad de gestión observadas entre los cuatro distritos limeños analizados en esta revisión.

No se identificaron, sin embargo, revisiones sistemáticas previas que hayan abordado de manera específica la percepción de riesgo natural en distritos de Lima Metropolitana, lo que en sí mismo confirma la escasez de síntesis acumulada sobre este segundo eje temático y limita las posibilidades de una comparación más amplia en este punto.

Desde el marco teórico de la amplificación social del riesgo (Kasperson et al., 1988; Kasperson et al., 2003), los hallazgos de esta revisión ilustran cómo la señal técnica de un peligro, ya sea la probabilidad de un sismo de gran magnitud o la acumulación de residuos en la vía pública, se transforma en una experiencia social diferenciada según el contexto institucional y socioeconómico del distrito en el que ocurre. La evidencia de Durand y Metzger (2009) sobre la concentración de la carga ambiental de los residuos en los territorios y las poblaciones de menores recursos puede leerse, en estos términos, como una forma concreta de lo que Renn (2015) describe como la desigual distribución social de la exposición al riesgo, en la que la vulnerabilidad no depende únicamente de la magnitud física de la amenaza, sino de la posición que ocupa cada grupo social en la estructura de gestión institucional del territorio, en línea con la noción de sociedad del riesgo planteada por Beck (2014), según la cual los peligros propios de la modernización se distribuyen de manera desigual entre grupos sociales con distinta capacidad institucional de respuesta.

De manera similar, la mayor preocupación de las mujeres frente a los huaicos documentada por Lima Cómo Vamos (LCV, 2024) es consistente con la literatura que asocia la percepción de riesgo con la posición social y los roles de cuidado asumidos de manera diferenciada según género (Renn, 2015), aunque esta revisión no encontró evidencia distrital específica que permitiera profundizar en ese mecanismo para los cuatro distritos estudiados.

Un patrón inesperado que emerge de la síntesis es la asimetría en el tipo de evidencia disponible según el eje temático: mientras que la gestión de residuos domiciliarios cuenta con estudios primarios de encuesta poblacional directamente referidos a los distritos de interés (Méndez-Lazarte et al., 2023, en Comas; Rossell et al., 2022, en Callao), la dimensión de riesgo natural está documentada casi exclusivamente a través de informes técnicos de exposición física elaborados por organismos de gestión del riesgo de desastres (CENEPRED, PREDES), y no mediante estudios de percepción social propiamente dichos.

Esta asimetría no debe interpretarse como evidencia de que la población de estos distritos no percibe el riesgo natural que técnicamente enfrenta, sino como un vacío en la agenda de investigación social sobre el tema, que ha priorizado la caracterización física del peligro por sobre la comprensión de su procesamiento social a nivel local, un desbalance que también podría relacionarse con la naturaleza predominantemente gubernamental de las instituciones que producen este tipo de informes, orientadas por mandato a la evaluación técnica del peligro antes que a la investigación social de la percepción ciudadana.

Los hallazgos de esta revisión deben interpretarse a la luz de varias limitaciones metodológicas. En primer lugar, la búsqueda se limitó a buscadores académicos de acceso abierto y repositorios institucionales, sin disponer de suscripción a bases comerciales como Scopus o Web of Science, por lo que pudo quedar fuera literatura relevante indexada únicamente en esas plataformas.

En segundo lugar, el protocolo de esta revisión no fue registrado de manera prospectiva en PROSPERO,

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

en la medida en que dicha plataforma no está diseñada para revisiones narrativas sin síntesis de efecto predefinida.

En tercer lugar, la heterogeneidad de los tipos de fuente incluidos (artículos revisados por pares, tesis e informes institucionales) impidió aplicar una única herramienta estandarizada de evaluación de calidad o riesgo de sesgo a todo el corpus, tal como se detalló anteriormente.

En cuarto lugar, el corpus final reunió 42 referencias, dentro del rango de 40 a 80 habitualmente utilizado como referencia en revisiones sistemáticas, aunque el 45,2% de dichas referencias corresponde a los últimos cinco años, una proporción menor al 70% deseable; esta segunda cifra se declara de forma explícita, sin ajustes artificiales, como consecuencia de que una parte sustancial del marco teórico sobre percepción social del riesgo empleado en esta revisión proviene de formulaciones clásicas de las décadas de 1970 a 2010 (Fischhoff et al., 1978; Douglas & Wildavsky, 1982; Kasperson et al., 1988; Sandman, 1989; Wachinger et al., 2013), y de la escasez real de literatura reciente que combine de manera específica los dos ejes temáticos de esta revisión para los cuatro distritos definidos, y no como un criterio de búsqueda insuficientemente exhaustivo.

En quinto lugar, dado que 13 de las 20 fuentes incluidas reportan condiciones deficitarias (brechas de servicio, incumplimiento normativo, alta exposición a peligro) y prácticamente ninguna reporta un caso distrital exitoso o de buena gestión, no puede descartarse cierto sesgo de publicación o de visibilidad hacia los estudios que documentan problemas antes que soluciones, un patrón que también podría reflejar de forma legítima la situación real de estos distritos, pero que no puede distinguirse con la evidencia aquí disponible.

5. Conclusiones

En respuesta al objetivo planteado, esta revisión sistemática narrativa de alcance exploratorio permite concluir que la evidencia científica y técnica disponible sobre San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra y Callao documenta, de manera consistente aunque con distinto nivel de profundidad, dos condiciones que coexisten en los cuatro distritos: una gestión de residuos domiciliarios marcada por brechas persistentes entre la disposición ciudadana y la capacidad institucional de sostenerla, y una exposición física a peligros naturales, principalmente sísmico, de tsunami y por lluvias intensas, calificada de manera reiterada como alta o muy alta por los organismos técnicos competentes. Los 20 estudios revisados sugieren que ambas condiciones tienden a concentrarse en los mismos territorios y poblaciones de menores recursos, un patrón consistente con el hallazgo, ya documentado hace más de una década por Durand y Metzger (2009), de que la gestión de residuos sólidos en Lima y Callao opera transfiriendo la carga ambiental hacia las zonas periféricas de la ciudad.

Los hallazgos principales de esta revisión pueden resumirse en tres puntos. Primero, la evidencia sobre gestión de residuos domiciliarios en los cuatro distritos indica que la actitud favorable de la población hacia la segregación de residuos no es suficiente para modificar el comportamiento real, y que las intervenciones más efectivas registradas en el corpus combinaron sensibilización ambiental con inversión en infraestructura de disposición final. Segundo, la evidencia sobre riesgo natural en los mismos distritos es sólida en su componente de exposición física, pero notablemente escasa en su componente de percepción social, con la excepción parcial de la encuesta metropolitana de Lima Cómo Vamos (LCV, 2024). Tercero, y de manera más relevante, la revisión no encontró estudios primarios recientes que examinaran de forma directa la posible relación entre ambos fenómenos a nivel distrital, pese a que la teoría de la percepción social del riesgo (Kasperson et al., 1988; Renn, 2015) ofrece un marco plausible para plantear que dicha relación podría existir.

Estos hallazgos tienen implicaciones prácticas para la gestión municipal y para la formulación de política pública en los cuatro distritos estudiados. En particular, sugieren que las estrategias de reducción del riesgo de

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

desastres y las estrategias de gestión de residuos sólidos, que en la práctica institucional peruana suelen diseñarse y ejecutarse de manera separada, en direcciones o gerencias municipales distintas, podrían beneficiarse de una mayor articulación, en la medida en que ambas intervienen sobre las mismas zonas de mayor vulnerabilidad estructural identificadas de manera convergente por CENEPRED, PREDES y los estudios locales de gestión de residuos incluidos en esta revisión.

Entre las brechas de conocimiento que esta revisión deja planteadas para investigaciones futuras, destaca la ausencia de estudios primarios que midan de manera directa, mediante encuestas de percepción aplicadas a la población de San Juan de Lurigancho, Comas, Puente Piedra y Callao, si los residentes asocian la acumulación de residuos sólidos en su entorno inmediato con su exposición a peligros naturales, por ejemplo a través de la obstrucción de los sistemas de drenaje pluvial durante eventos de lluvia intensa.

Asimismo, se identifica la necesidad de estudios comparativos entre distritos que permitan establecer si el nivel de riesgo percibido varía según la calidad del servicio de gestión de residuos recibido, y de estudios longitudinales que evalúen si las intervenciones de fortalecimiento institucional en curso, como el proyecto de PREDES (2023) en Comas, Los Olivos y Puente Piedra, modifican con el tiempo tanto la gestión efectiva de los residuos como la percepción social del riesgo natural en la población beneficiaria.

6. Referencias

Aguilera, I. del C. (2016). Reutilización de residuos sólidos en la promoción de la cultura ambiental. *Revista Scientific, 1*(1), 212–230. https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.12.212-230

Androsov, A., Harig, S., Zamora, N., Knauer, K., & Rakowsky, N. (2024). Nonlinear processes in tsunami simulations for the Peruvian coast with focus on Lima and Callao. *Natural Hazards and Earth System Sciences, 24*(5), 1635–1656. https://doi.org/10.5194/nhess-24-1635-2024

Beck, U. (2014). Incalculable futures: World risk society and its social and political implications. En *Ulrich Beck: Pioneer in cosmopolitan sociology and risk society* (pp. 78–89). Springer.

Calderón, D. G., Quispe, G. R., Paredes, K. L., Chambilla, J. L., & Quispe, J. E. (2024). Gestión integral de residuos sólidos y participación ciudadana en el distrito de Ilo - Perú. *Aula Virtual, 5*(12), e385. Fundación Aula Virtual.

Carrera, J., & Gómez, F. (2025). *Estudio sobre la gestión de residuos sólidos en Perú: Estado actual y perspectivas de Inversión Europea Sostenible.* Delegación de la Unión Europea en Perú.

CENEPRED (2022a). *Estudio de escenario de riesgo de desastres del distrito de Comas.* Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres / Municipalidad Metropolitana de Lima Norte.

CENEPRED (2022b). *Estudio de escenario de riesgo de desastres del distrito de Puente Piedra.* Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres / Municipalidad Metropolitana de Lima Norte.

CENEPRED (2022c). *Informe de evaluación de riesgos N.° 0020 por sismo del asentamiento humano Palomares, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.* Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

CENEPRED (2026). *Escenarios de riesgo por sismo y tsunami en Lima y Callao para el restablecimiento de los servicios públicos básicos indispensables.* Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

Decreto Legislativo N.º 1278 (2016). *Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.* Ministerio del Ambiente del Perú.

Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and culture: An essay on the selection of technical and environmental dangers.* University of California Press.

Downes, M. J., Brennan, M. L., Williams, H. C., & Dean, R. S. (2016). Development of a critical appraisal tool to assess the quality of cross-sectional studies (AXIS). *BMJ Open, 6*(12), e011458. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011458

DP (2020). *Gestión de los residuos sólidos en el Perú en tiempos de COVID-19* (Serie Informes Especiales N.º 24-2020-DP). Defensoría del Pueblo.

Durand, M., & Metzger, P. (2009). Gestión de residuos y transferencia de vulnerabilidad en Lima/Callao. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines, 38*(3), 623–646. https://doi.org/10.4000/bifea.2396

Estela, K. I. (2015). *Estudio del tipo de residuos sólidos domiciliarios generados en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima, Perú, 2014.* Tesis. Repositorio institucional UNAP. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough?. A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences, 9,* 127–152. https://doi.org/10.1007/BF00143739

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Fleiss, J. L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin, 76*(5), 378–382. https://doi.org/10.1037/h0031619

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal, 26,* 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Editorial McGraw-Hill Education.

Kasperson, R. E., Pidgeon, N., & Slovic, P. (2003). The Social Amplification of Risk: Assessing Fifteen Years of Research and Theory. In N. Pidgeon, R. E. Kasperson, & P. Slovic (Eds.), *The Social Amplification of Risk* (pp. 13-46). Digital Science & Research Solutions, Inc.

Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J. X., & Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis, 8,* 177–187. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1988.tb01168.x

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering.* (Reporte técnico EBSE-2007-01). Keele University y University of Durham.

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics, 33*(1), 159–174. https://doi.org/10.2307/2529310

LCV (2024). *Cambio climático y resiliencia urbana: Nuevo estudio de percepción en Lima y Callao.* Lima Cómo Vamos.

Ley N.º 29664 (2011). *Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).* Congreso de la República del Perú.

Méndez-Lazarte, C., Bohorquez-Lopez, V. W., Caycho-Chumpitaz, C., & Estrada-Merino, A. (2023). Attitude is not enough to separate solid waste at home in Lima. *Recycling, 8*(2), 36. https://doi.org/10.3390/recycling8020036

Merino, J. (2024). *Gestión y manejo integral de residuos sólidos en el distrito de Puente Piedra.* Tesis de título profesional. Repositorio institucional UNFV. Universidad Nacional Federico Villarreal.

Municipalidad Metropolitana de Lima (2025). *Plan de prevención y reducción del riesgo de desastres de Lima Metropolitana 2024–2035.* MML / CENEPRED.

Ordoñez, N., Perez-Figueredo, A., España-Francisco, N., Mantilla-Ordoñez, J., & Ordoñez-Valencia, M. (2026). Gestión de residuos sólidos urbanos basada en los principios de la economía circular: una revisión sistemática en América Latina. *Revista de Ciencias Ambientales, 60*(1), 1–17. https://doi.org/10.15359/rca.60-1.4

Otero, J. J. (2023). *Estudio de caso: Análisis del modelo de gestión en el manejo de residuos sólidos del distrito del Callao Cercado.* Tesis de maestría. Repositorio institucional PUCP. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

PREDES (2019). *Reduciendo el riesgo de desastres en Lima Norte.* Centro de Estudios y Prevención de Desastres.

PREDES (2023). *Proyecto: Fortaleciendo la gestión del riesgo de desastres con enfoque inclusivo en los distritos de Comas, Los Olivos y Puente Piedra y en la Mancomunidad Municipal de Lima Norte.* Centro de Estudios y Prevención de Desastres.

Renn, O. (2015). Stakeholder and public involvement in risk governance. *International Journal of Disaster Risk Science, 6,* 8–20. https://doi.org/10.1007/s13753-015-0037-6

Rossell, C., Mejía, J., & Jamett, O. (2022). Brecha del servicio de limpieza pública en el distrito del Callao, Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (9), 154–172. https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202201.008

Sánchez-Muñoz, M., P., Cruz-Cerón, J., G. & Maldonado-Espinel, P., C. (2019). Gestión de residuos sólidos urbanos en América Latina: un análisis desde la generación. *Revista Finanzas y Política Económica, 11*(2), 321-336. https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2019.11.2.6

Sánchez-Silva, C. M., Valiente-Saldaña, Y. M., & Méndez-Gutiérrez, X. M. (2023). Generación y disposición final de residuos sólidos municipales en la región Cajamarca, Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 8*(2), 871–884. https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2986

Sandman, P.M. (1989). Hazard versus Outrage in the Public Perception of Risk. In: Covello, V.T., McCallum, D.B., Pavlova, M.T. (eds). *Effective Risk Communication.* Contemporary Issues in Risk Analysis, vol 4. Springer.

Sernaque, F. A., Valdivia, J., Ludeña, J. C., Villantoy, J. A., Osorio, E. A., & Huaranja, M. A. (2025). Formulación de instrumentos de gestión de residuos sólidos según el tipo de municipalidades distritales peruanas. *Impulso. Revista de Administración, 5*(12), 424–438. https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i12.194

Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science, 236*(4799), 280–285. https://doi.org/10.1126/science.3563507

Stewart, M., Grahmann, B., Fillmore, A., & Benson, L. (2017). Rural community disaster preparedness and risk perception in Trujillo, Peru. *Prehospital and Disaster Medicine, 32*(4), 387–392. https://doi.org/10.1017/S1049023X17006380

Torres-Slimming, P. A., López, L., Castañeda, K.,

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Durand, O., Tallman, P. S., & Salmon-Mulanovich, G. (2021). Explorando percepciones del impacto del cambio climático en tres regiones en el Perú. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (8), 101–117. https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202102.005

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., … Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine, 169*(7), 1-19. https://doi.org/10.7326/M18-0850

Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox: Implications for governance and communication of natural hazards. *Risk Analysis, 33*(6), 1049–1065. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01942.x

Reseña Biográfica de los autores

Eberardo Antonio Osorio Rojas | eosorio@unfv.edu.pe

Es licenciado en Física por la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), ingeniero de Minas por la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM), magíster en Ciencias, mención Energía Nuclear, y doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, ambos por la Universidad Alas Peruanas (UAP). Es docente en la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo de la UNFV, jefe de la Oficina de Grados y Gestión del Egresado y miembro de su Comité Científico. Sus líneas de trabajo son la sostenibilidad, la gestión pública y la investigación aplicada a problemáticas socioambientales urbanas. Cuenta con publicaciones en revistas indexadas SciELO.

Marlitt Florinda Naupay Vega | mnaupay@unfv.edu.pe

Es ingeniera química por la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), magíster Scientiae por la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) y doctora en Ingeniería Ambiental por la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV). Es docente universitaria de pregrado y posgrado en la UNFV, miembro de la Sociedad Química del Perú, y asesora y consultora en energías renovables, evaluación de impacto ambiental y sistemas de gestión ambiental ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. Cuenta con publicaciones en revistas indexadas en Scopus y Web of Science.

Aracelli Mónica Aguado Lingan | aaguado@unfv.edu.pe

Es estadística, licenciada por la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV, 2001), magíster en Matemática Aplicada (UNFV, 2005) y en Educación, con mención en Docencia y Gestión Educativa; tiene diplomado en Estadística Aplicada por la Pontificia Universidad Católica del Perú y es doctora en Educación por la Universidad César Vallejo. Es docente investigadora de la UNFV, con experiencia de pregrado en la UNFV, la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y la Universidad César Vallejo. Sus líneas de investigación comprenden la estadística aplicada y la metodología de la investigación.

Henry Oswaldo Villarreal Torres | hvillarreal@usanpedro.edu.pe

Es ingeniero en Informática y Sistemas por la Universidad Privada San Pedro, magíster en

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 61-77
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.4.61-77
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Ingeniería Informática y de Sistemas, magíster en Administración de Empresas y Negocios (MBA) y doctor en Ingeniería Informática y Sistemas, estos tres últimos por la Universidad San Pedro (USP). Es docente ordinario principal de la USP desde 2005 e investigador registrado en el Directorio Nacional de Investigadores del CONCYTEC. Sus líneas de investigación comprenden la ingeniería de sistemas y comunicaciones y el aprendizaje automático aplicado a la educación superior. Cuenta con publicaciones en revistas indexadas en Scopus y Web of Science.

Agradecimientos. Los autores agradecen a la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV) por el apoyo institucional brindado para el desarrollo de esta investigación.

Declaraciones de los autores

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Eberardo Antonio Osorio Rojas: Investigación, Validación. Marlitt Florinda Naupay Vega: Investigación, Validación. Aracelli Mónica Aguado Lingan: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Escritura - borrador original, Escritura - revisión y edición. Henry Oswaldo Villarreal Torres: Investigación, Validación.

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo. Fue realizada con recursos propios de los autores y el apoyo institucional de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos extraídos de las fuentes incluidas en la síntesis están disponibles bajo solicitud a la autora de correspondencia (aaguado@unfv.edu.pe). Las ecuaciones de búsqueda completas y el listado de fuentes evaluadas para elegibilidad están disponibles como material suplementario. No se generó código de análisis estadístico ni se realizó meta-análisis.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizó Inteligencia Artificial (Claude, Anthropic) como herramienta de apoyo en la elaboración de esta revisión, específicamente en la mejora de la redacción y la corrección ortográfica del manuscrito, así como la edición y verificación del formato de las referencias bibliográficas conforme a las normas APA, 7.ª edición.

Aprobación ética y consentimiento informado. Esta revisión no requirió aprobación de un comité de ética por tratarse del análisis de fuentes previamente publicadas o de acceso público; no se recolectaron datos primarios de personas naturales.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Análisis Causal: Modelo de Gestión del Eje Social de un Gobierno Local en Santa Elena

Walter Alfredo Gellibert Villao[1]; Cristina Jesenia Quirumbay[1]
[1]Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), Santa Elena, Ecuador
wgellibert@ucvvirtual.edu.pe | https://orcid.org/0000-0002-1677-089X
cristina.quirumbay9567@upse.edu.ec | https://orcid.org/0009-0003-4718-4652
Correspondencia: wgellibert@ucvvirtual.edu.pe

Resumen: La gestión de los servicios sociales en los gobiernos locales enfrenta el reto de traducir sus procesos administrativos en mejoras reales para la calidad percibida por la ciudadanía, un vínculo que la literatura sobre administración pública aún no esclarece por completo. Este estudio analiza la relación causal entre el modelo de gestión del eje social y la calidad de los servicios públicos en un gobierno local de Santa Elena. Desde un enfoque cuantitativo, con método hipotético-deductivo y diseño no experimental, transversal y de alcance explicativo-causal, se aplicó una encuesta tipo Likert a 79 servidores públicos y el análisis estadístico se realizó en SPSS v25 mediante descriptivos, prueba t para una muestra y correlaciones de Spearman. Los resultados evidencian que la eficiencia operativa y la eficacia productiva se mantienen en niveles neutros, mientras que la calidad del servicio alcanza valores superiores al umbral de referencia, consolidándose como fortaleza del modelo, y la articulación institucional se ubica cerca del umbral con una leve tendencia al alza. La correlación más alta se presentó entre articulación y calidad, confirmando su interdependencia sistémica. La hipótesis causal se valida, la articulación institucional amplifica la eficiencia y la eficacia para elevar la calidad percibida, aportando evidencia útil para la gestión pública local y en concordancia con el ODS 16.

Palabras clave: gestión pública; servicios sociales; gobiernos locales.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5909.05 - Instituciones regionales.
Clasificación OCDE-FOS: 5.6 - Ciencia política.

Causal Analysis: Management Model of the Social Axis in a Local Government in Santa Elena

Abstract: The management of social services in local governments faces the challenge of translating administrative processes into real improvements in the quality perceived by citizens, a link that the public administration literature has not yet fully clarified. This study examines the causal relationship between the management model of the social axis and the quality of public services in a local government in Santa Elena. Using a quantitative approach, a hypothetical-deductive method, and a non-experimental, cross-sectional design with an explanatory-causal scope, we administered a Likert-type survey to 79 public servants and conducted the statistical analysis in SPSS v25 using descriptive statistics, a one-sample t-test, and Spearman correlations. The results showed that operational efficiency and productive effectiveness remained at neutral levels, whereas service quality reached values above the reference threshold, establishing itself as a strength of the model, while institutional coordination stood close to the threshold with a slight upward trend. The strongest correlation was observed between coordination and quality, confirming their systemic interdependence. We validate the causal hypothesis: institutional coordination amplifies efficiency and effectiveness to raise perceived quality, providing evidence useful for local public management and in line with SDG 16.

Keywords: public management; social services; local governments.
UNESCO International Classification Code: 5909.05 - Regional institutions.
OECD-FOS Classification: 5.6 - Political science.

Análise Causal: Modelo de Gestão do Eixo Social de um Governo Local em Santa Elena

Resumo: A gestão dos serviços sociais nos governos locais enfrenta o desafio de traduzir seus processos administrativos em melhorias reais para a qualidade percebida pela cidadania, uma relação que a literatura sobre administração pública ainda não esclarece por completo. Este estudo analisa a relação causal entre o modelo de gestão do eixo social e a qualidade dos serviços públicos em um governo local de Santa Elena. A partir de uma abordagem quantitativa, com método hipotético-dedutivo e delineamento não experimental, transversal e de alcance explicativo-causal, aplicou-se um questionário do tipo Likert a 79 servidores públicos, e a análise estatística foi realizada no SPSS v25 mediante estatísticas descritivas, teste t para uma amostra e correlações de Spearman. Os resultados evidenciam que a eficiência operacional e a eficácia produtiva mantêm-se em níveis neutros, enquanto a qualidade do serviço alcança valores superiores ao limiar de referência, consolidando-se como um ponto forte do modelo, e a articulação institucional situa-se próxima ao limiar, com uma leve tendência de alta. A correlação mais alta ocorreu entre articulação e qualidade, confirmando sua interdependência sistêmica. A hipótese causal é validada: a articulação institucional amplifica a eficiência e a eficácia para elevar a qualidade percebida, fornecendo evidências úteis para a gestão pública local e em consonância com o ODS 16.

Palavras-chave: gestão pública; serviços sociais; governos locais.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5909.05 - Instituições regionais.
Classificação OCDE-FOS: 5.6 - Ciência política.

Cómo citar este artículo:
Gellibert, W. A., & Quirumbay, C. J. (2026). Análisis Causal: Modelo de Gestión del Eje Social de un Gobierno Local en Santa Elena. *Revista Scientific, 11*(40), 78–92. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
07-08-2025	18-10-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

Los proyectos sociales de los gobiernos locales son una herramienta para transformar la vulnerabilidad hacia un estado deseable de la sociedad (Baca-Tavira & Herrera-Tapia, 2016), por tanto, requieren de continuas mejoras hacia la satisfacción del usuario mediante la calidad (Ruíz & Delgado, 2020) como un proceso que depende de la fluidez y habilidad en el manejo de diversas interacciones para alcanzar el grado de eficacia esperado (Villalba, 2013).

Una revisión documental de estudios sobre gestión pública municipal, mayormente latinoamericanos, encontró que el rendimiento laboral y la evaluación del desempeño se asocian causalmente con una gestión municipal eficaz y eficiente (Tobar, 2022); la disparidad de resultados en el equilibrio social como meta del servicio público ha provocado intentos por reconfigurar los servicios sociales sobre nuevas figuras administrativas, como el caso Finlandia y los “condados de bienestar” (Mattila & Kallio, 2025);

En naciones como Eslovenia, Austria y Croacia, esta reingeniería estructural y de competencias son motivo de estudio comparado con otros sistemas relacionados a partir de los contextos nacionales y sectoriales (Babšek et al., 2024); en Filipinas, el cumplimiento de la Ley de Facilitación de Negocios y Servicio Gubernamental Eficiente mostró avances en sus componentes legales, aunque el estudio advierte que la eficiencia plena del servicio solo se alcanzará si ese cumplimiento se acompaña de un cambio de comportamiento en proveedores y usuarios, pues persisten problemas de colas (Romero et al., 2019).

Al margen del enfoque, el gobierno digital y el gobierno abierto se consolidan como un nuevo paradigma de la gestión pública en América Latina, orientado a la transparencia y a la mejora de las compras públicas (Morillo et al., 2020); la eficiencia de este tipo de cobertura pública está ligada en gran medida con el nivel de atención a las necesidades actuales del talento humano, entre estas la capacitación (Pacáková et al., 2023);

La innovación social y los nuevos modelos de gobernanza colaborativa constituyen otro puntal conceptual para la provisión de bienes y servicios públicos orientados a la ciudadanía (Conejero, 2017); en Italia, estudios evaluaron el rol protagónico de los distritos sociales correlacionando las oficinas técnicas de planificación, la coordinación entre políticas sociales y otros servicios, y los recursos financieros (Agostini, 2008).

Sobre la promoción y transformación del desarrollo humano, investigadores de habla hispana reportaron que las innovaciones organizacionales están ligadas con la información digital, su potencial económico y la aplicabilidad del manejo de data para (González et al., 2020) y a la implementación de herramientas estratégicas de cambio diseñadas para organizaciones de actuación colectiva con múltiples características (Bonne & Tellez, 2019).

En Ecuador, un estudio de buenas prácticas de gestión pública en un GAD municipal encontró que las acciones orientadas a mejorar el clima laboral interno de los servidores públicos promueven, a su vez, la participación ciudadana, aunque los propios usuarios manifestaron inconformidad con los servicios recibidos (Borja & Gaucho, 2023);

En el marco jurídico ecuatoriano, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización atribuye a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales competencias exclusivas en la formulación, ejecución y evaluación de planes y programas de protección social dirigidos a los grupos de atención prioritaria (Asamblea Nacional, 2010). Esta atribución normativa convierte el desempeño del eje social de estos gobiernos en una obligación de cumplimiento legal, además de un compromiso ético con la población vulnerable, y respalda que la evaluación de sus modelos de gestión se aborde con el mismo rigor metodológico exigido a otras políticas públicas sectoriales.

A escala internacional, el informe Government at a Glance 2025, de la Organización para la Cooperación

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

y el Desarrollo Económicos, documenta que la satisfacción ciudadana con los servicios públicos varía de forma sustancial entre países y constituye un indicador sensible a la calidad percibida de la administración, más allá del volumen de recursos invertidos (OECD, 2025). Este hallazgo respalda la pertinencia de estudiar la calidad del servicio social como una variable que depende de las condiciones operativas del modelo de gestión, y no únicamente de la disponibilidad presupuestaria, en contextos como el ecuatoriano.

Desde la teoría de la reforma de la gestión pública, Pollitt y Bouckaert (2017) sostienen que los procesos de modernización administrativa siguen trayectorias distintas según las capacidades institucionales previas, la cultura organizacional y las presiones fiscales propias de cada contexto, de modo que un mismo instrumento de gestión puede producir resultados heterogéneos entre gobiernos locales con dotaciones similares de recursos. Esta perspectiva comparada matiza los hallazgos citados sobre Finlandia, Eslovenia, Austria, Croacia y Filipinas, y advierte contra la transferencia acrítica de modelos de gestión entre países sin considerar las particularidades del gobierno local receptor.

La revisión sistemática de Sáenz et al. (2025), sobre satisfacción ciudadana y calidad del servicio en gobiernos locales durante el período 2020 a 2025, confirma que buena parte de la producción científica reciente sobre este objeto de estudio proviene de instituciones latinoamericanas y examina la calidad desde la perspectiva del usuario externo, mientras que los estudios centrados en la percepción interna de los propios servidores públicos permanecen comparativamente escasos. Esta brecha refuerza la pertinencia de abordar la percepción interna del modelo de gestión como antecedente de la calidad externa que finalmente percibe la ciudadanía.

El propio informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos profundiza en el índice de gobierno digital como uno de los componentes que más influye en la percepción de eficiencia y transparencia de las administraciones locales (OECD, 2025), lo cual es coherente con los hallazgos previamente citados sobre gobierno digital y gobierno abierto en América Latina (Morillo et al., 2020); esta convergencia sugiere que la modernización tecnológica y el fortalecimiento del talento humano no son estrategias aisladas, sino componentes complementarios de un mismo proceso de reforma administrativa.

En esa misma línea, la asociación causal entre evaluación del desempeño y gestión municipal eficaz documentada por Tobar (2022) para el contexto latinoamericano anticipa que un gobierno local capaz de medir sistemáticamente sus procesos internos está mejor posicionado para sostener, en el tiempo, los niveles de calidad que sus usuarios perciben, lo cual reafirma la pertinencia de evaluar empíricamente, como se hace en este estudio, las condiciones operativas del modelo de gestión del eje social.

Surge la necesidad de aportar conocimientos relacionados con el Desarrollo Sostenible 16, relacionado a consolidar las instituciones públicas, a través de la aplicación de decisiones legitimadas como respuesta a las necesidades sociales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2018); esto invoca a comprender y mejorar relaciones entre la ciudadanía y las gobiernos locales encargados de proveer servicios sociales para refundar la confianza ciudadana y rebatir los sistemas estructurales que se debaten entre la desigualdad y otras tareas pendientes por el Estado en la garantía de los derechos fundamentales.

En respuesta a esta problemática, el sistema teórico de esta investigación se compone de una visión operativa, fundamentada en la “Teoría General de Sistemas” (Martínez, 2008), con una mirada a las organizaciones como sistemas abiertos compuestos por partes interrelacionadas para entender cómo el modelo de gestión de los servicios sociales impacta en otras áreas de la misma institución y especialmente en la

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

interacción con los ciudadanos.

Desde la visión antropológica, la Teoría de la Interpretación de las Culturas (Geertz, 1973) sostiene que todo acto humano es portador de significados culturales que solo pueden comprenderse plenamente si se contextualizan en su entramado simbólico y social; esta afirmación aplicada al evaluar un modelo de gestión, sus resultados evidenciará la percepción de las acciones del gobierno local, sus procesos agregadores de valor y el significado atribuido a las mejoras en el modo de vida de los ciudadanos.

El problema de investigación radica en el modelo de gestión social de un gobierno local ecuatoriano y su capacidad de asegurar que los servicios públicos eficientes mediante la aplicación y optimización de instrumentos que se traduzcan en bienestar social (Larrubia & Navarro, 2015); con este propósito, surge la necesidad de identificar las razones que activan la percepción de calidad del servicio para corregir rumbos, reorientar acciones, mejorar el diseño de programas y, en caso necesario, suspender aquellas intervenciones que no generen el impacto esperado.

En el presente estudio, la concepción teórica de la variable independiente, modelo de gestión, parte del diseño empresarial como un prototipo administrativo simplificado y reproducible que persigue objetivos institucionales mediante la administración de recursos y acciones establecidas (Montenegro, 2021).

Esta concepción del modelo de gestión como diseño empresarial reproducible se complementa con el planteamiento de Pollitt y Bouckaert (2017), para quienes todo modelo de gestión pública combina estructuras formales, rutinas administrativas y valores organizacionales que condicionan su capacidad de traducir objetivos institucionales en resultados verificables; por ello, evaluar un modelo de gestión exige examinar no solo sus componentes declarados, sino también su desempeño efectivo en condiciones operativas reales, tal como se propone en el presente estudio.

Para conceptualizar la variable dependiente, calidad del servicio social público, los autores concuerdan en referenciar el grado de cumplimiento de expectativas, satisfacción de necesidades y garantía de los derechos de los usuarios atendidos (Dueñas et al., 2024).

Conviene precisar que esta noción de calidad del servicio social público distingue entre la percepción interna de los servidores públicos, que actúan como ejecutores directos del modelo de gestión y observan de forma cotidiana sus condiciones operativas, y la percepción externa de los usuarios finales, que evalúan el servicio desde la experiencia de su prestación; ambas dimensiones son complementarias, pero no intercambiables, y el presente estudio se concentra deliberadamente en la primera como antecedente explicativo de la segunda.

Epistemológicamente, esta investigación adecúa la justificación de su contenido a partir de dos postulados, teórico y metodológico, respectivamente: la evaluación y ajuste del modelo de gestión se convierten en procesos clave para que las políticas públicas mantengan su relevancia y eficacia, cultivando una mejora continua que responda a las aspiraciones del Buen Vivir y a las demandas ciudadanas; y, la calidad en la gestión pública implica asegurar el acceso y oportunidad a servicios óptimos, reduciendo brechas sociales y promoviendo participación, inclusión, equidad y justicia social.

La convergencia entre la evidencia comparada, la teoría de la reforma administrativa y el marco normativo ecuatoriano configura un escenario propicio para examinar empíricamente si las condiciones operativas del modelo de gestión inciden, en efecto, en la calidad percibida de los servicios sociales de un gobierno local; esta relación causal, hasta ahora documentada de forma fragmentaria en la literatura revisada, constituye el núcleo explicativo que este estudio se propone contrastar.

La articulación de estas evidencias, comparadas internacionalmente y ancladas en el marco normativo ecuatoriano, permite plantear que el desempeño del eje

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

social de un gobierno local no puede explicarse únicamente por la disponibilidad de recursos ni por el diseño formal de sus programas, sino que depende de la manera en que sus procesos operativos, su capacidad de coordinación y su cumplimiento normativo interactúan para producir servicios de calidad reconocidos tanto por quienes los ejecutan como por quienes los reciben.

Se formulan las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la percepción interna del modelo de gestión del eje social de un gobierno local en Ecuador?; ¿Cuál es la relación entre el modelo de gestión y la calidad de los servicios sociales públicos de la institución?. El objetivo es implementar un análisis explicativo sobre las condiciones operativas del eje social y sus relaciones causales con la calidad percibida en los servicios dirigidos a la población vulnerable.

La hipótesis de este estudio apunta a la relación causal entre las variables investigadas con el siguiente planteamiento: Las condiciones operativas del modelo de gestión del eje social de un gobierno local en Ecuador inciden en la calidad percibida por los servicios dirigidos a los grupos de atención prioritaria.

2. Metodología

La investigación adecúa sus procesos al paradigma positivista porque mediante un proceso empírico minucioso propone anticipadamente hipótesis emergentes de preguntas de investigación (Medina, 2001); es investigación aplicada, en apego al enfoque cuantitativo, de taxonomía causal no experimental explicativo por la intención implícita de proponer fundamentos micro teóricos que expliquen los procesos investigados en el campo social (Guerrero, 2022).

En este estudio, la población total estuvo constituida por 110 trabajadores de los servicios sociales de un gobierno local, incluyendo hombres y mujeres. A partir de esta población, se definió como población objetivo a quienes cumplieron los siguientes criterios de inclusión: estar enrolados legalmente en la institución y aceptar participar en el estudio mediante consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: trabajadores con funciones de campo, quienes no aceptaron participar y quienes no completaron correctamente el instrumento el día de la encuesta. La aplicación de estos criterios delimitó una población objetivo de 79 trabajadores, a quienes se aplicó un censo (muestra censal), es decir, se encuestó a la totalidad de esta población objetivo, previa declaración de consentimiento informado.

Para la recolección de datos estandarizados de manera estructurada respecto a la percepción, actitudes y opinión de los servidores públicos respecto a modelo de gestión social institucional, se aplicó una encuesta, cuyo cuestionario cerrado fue estructurado en torno a las dimensiones, eficiencia operativa y eficacia productiva, de la variable independiente Modelo de gestión; mientras que, articulación institucional y calidad del servicio, las dimensiones de la variable Eje Social.

Cada indicador en las dimensiones fue operacionalizado en ítems con escala de respuesta ordinal tipo Likert de 4 puntos, Nada de acuerdo, Un poco de acuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo, aplicado en el mes de junio de 2025. En el componente de análisis estadístico, se utilizó el software IBM SPSS Statistics v25, con el que se aplicaron técnicas descriptivas e inferenciales justificadas y alineadas con el nivel de medición de las variables, el diseño del instrumento, y el propósito explicativo del estudio.

La investigación se estructuró a partir de tres elementos metodológicos. Desde el punto de vista del método, se siguió la lógica hipotético-deductiva, pues el estudio parte de un marco teórico ya consolidado para contrastar la relación causal entre las variables modelo de gestión y calidad del servicio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El enfoque adoptado fue cuantitativo, en tanto la información se recolectó mediante un instrumento estandarizado y se procesó con técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Por su parte, el diseño fue de tipo no experimental, transversal, de alcance explicativo-causal, dado que las variables se midieron en un único momento

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

sin manipulación deliberada de las condiciones del gobierno local estudiado (Creswell & Creswell, 2018; Cohen et al., 2018). La articulación de estos tres elementos permite sostener que la lógica hipotético-deductiva, el tratamiento cuantitativo de los datos y el diseño no experimental transversal son coherentes entre sí y responden de manera consistente al objetivo explicativo planteado.

3. Resultados

Respecto a la consistencia interna, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach con un valor de alta fiabilidad global obtenido de 0,968 del cuestionario. Para el caso de los ítems, los valores oscilaron entre 0,726 y 0,740, lo cual evidencia una adecuada homogeneidad entre los ítems de cada dimensión y una correlación positiva entre las mediciones.

Los resultados se presentan en tablas nativas que resumen, para cada dimensión del instrumento (eficiencia operativa, eficacia productiva, articulación institucional y calidad del servicio), las pruebas de normalidad, la matriz de correlaciones, los estadísticos descriptivos, la matriz de hipótesis específicas y las pruebas t para una muestra aplicadas a cada dimensión. La tabla 1 corresponde a las cuatro dimensiones evaluadas mediante la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov[a].

Tabla 1. Pruebas de Normalidad Kolmogorov-Smirnova.

	Estadístico	gl	Sig.
D1	0,155	79	0,000
D2	0,154	79	0,000
D3	0,106	79	0,029
D4	0,127	79	0,003

a. Corrección de significación de Lilliefors
Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 1 muestra los resultados de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov[a], que determinó el tipo de prueba estadística pertinente para el cálculo de las correlaciones, con niveles de significancia de 0,000 en las dimensiones D1 y D2, sig 0,003 en la dimensión D4, y sig 0,029 en la dimensión D3. En la tabla 2 consta la matriz de correlación entre dimensiones de estudio.

Tabla 2. Matriz de Correlación.

			D1	D2	D3	D4
Rho de Spearman	Eficiencia Operativa	Coeficiente de correlación	1,000	0,850**	0,802**	0,753**
		Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000
		N	79	79	79	79
	Eficacia Productiva	Coeficiente de correlación	0,850**	1,000	0,805**	0,756**
		Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000
		N	79	79	79	79
	Articulación Institucional	Coeficiente de correlación	0,802**	0,805**	1,000	0,872**
		Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000
		N	79	79	79	79
	Calidad del servicio	Coeficiente de correlación	0,753**	0,756**	0,872**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	
		N	79	79	79	79

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
D1-Eficiencia operativa; D2-Eficacia productiva; D3-Articulación institucional; D4-Calidad del servicio.
Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 2 evidencia correlaciones favorables con alta puntuación entre dimensiones y una significancia bilateral al nivel p < 0,001, entre las que se destacan con una sólida correlación entre Articulación Institucional y Calidad del servicio (r = 0,872), a la par de Eficiencia productiva y Eficacia operativa (r = 0,850), y ésta última con Articulación institucional (r = 0,802).

En la tabla 3, la prueba estadística descriptiva ofrece información sobre medidas de tendencia central (media, mediana, moda), dispersión (desviación estándar, varianza) y consistencia interna (α de Cronbach), considerando una escala Likert de 4 puntos y una muestra de 79 casos.

Tabla 3. Descriptivas por Dimensión.

Constructo	Ítem	Media	Mediana	Moda	Desv. Desviación	Varianza	α de Cronbach
Eficiencia Operativa	D1P1	3,11	3,00	3	0,816	0,666	0,966
	D1P2	2,94	3,00	3	0,882	0,778	0,967
	D1P3	2,94	3,00	3	0,837	0,701	0,966
	D1P4	3,04	3,00	3	0,823	0,678	0,966
	D1P5	2,92	3,00	3	0,764	0,584	0,966
	D1P6	2,99	3,00	3	0,776	0,602	0,966
Eficacia Productiva	D2P7	2,99	3,00	3	0,840	0,705	0,965
	D2P8	2,84	3,00	3	0,791	0,626	0,966
	D2P9	2,82	3,00	3	0,813	0,660	0,966
	D2P10	2,92	3,00	3	0,764	0,584	0,966
	D2P11	3,05	3,00	3	0,766	0,587	0,966
	D2P12	3,16	3,00	3	0,758	0,575	0,966
Articulación Institucional	D3P13	3,37	3,00	4	0,701	0,492	0,968
	D3P14	3,14	3,00	3	0,763	0,583	0,965
	D3P15	2,90	3,00	3	0,900	0,810	0,966
	D3P16	2,96	3,00	3	0,823	0,678	0,966
	D3P17	2,97	3,00	3	0,800	0,640	0,966
	D3P18	3,39	3,00	4	0,649	0,421	0,968
Calidad del servicio	D4P19	3,03	3,00	3	0,733	0,538	0,967
	D4P20	3,08	3,00	3	0,747	0,558	0,966
	D4P21	3,10	3,00	3	0,709	0,502	0,966
	D4P22	3,16	3,00	3	0,758	0,575	0,966
	D4P23	3,32	3,00	3	0,690	0,475	0,967
	D4P24	3,34	3,00	3	0,677	0,459	0,967

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 3 presenta el análisis descriptivo por

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

ítem, que permitió identificar las tendencias de respuesta en cada constructo evaluado. En Eficiencia Operativa, los valores medios oscilaron entre 2,92 y 3,11 puntos en la escala de 4, con percepción moderada hacia la capacidad institucional para optimizar procesos básicos. Las medidas de dispersión DE entre 0,76 y 0,88 sugieren homogeneidad de respuestas y predominio de la categoría "De acuerdo" como moda en los ítems. En la Eficacia Productiva, las medias se situaron entre 2,82 y 3,16 puntos con indicadores más valorados en la capacidad de cumplimiento de metas (D2P12, M = 3,16) y eficiencia de recursos (D2P11, M = 3,05), mientras que los de menor promedio correspondieron a la optimización de resultados (D2P9, M = 2,82).

Respecto a la Articulación Institucional, se observa un rango entre 2,90 y 3,39 puntos, con valores altos en ítems asociados a la coordinación y el trabajo en red (D3P13, M = 3,37; D3P18, M = 3,39). Las desviaciones estándar entre 0,64 y 0,90 revelan variabilidad en las percepciones de los encuestados, especialmente en la valoración de la cooperación interinstitucional (D3P15, DE = 0,90). En la dimensión Calidad del Servicio, se observaron los promedios más elevados, destacando los ítems de satisfacción general (D4P23, M = 3,32; D4P24, M = 3,34). En conjunto, los resultados apuntan a un reconocimiento positivo, aunque con margen de mejora, en la percepción de los usuarios internos sobre la calidad de los servicios sociales prestados.

La consistencia interna de los ítems, medida con el coeficiente α de Cronbach, mostró valores superiores a 0,96 en todas las dimensiones (rango = 0,965–0,968), evidenciando una alta fiabilidad del cuestionario. Este resultado respalda la validez interna de las mediciones y garantiza que los ítems incluidos explican adecuadamente los constructos definidos.

La tabla 4 muestra la tabla de hipótesis específicas con perspectiva causal, una por cada dimensión. Están formuladas para contrastarse con ρ de Spearman, bilateral, α = 0,05, usando puntajes compuestos por dimensión con un alfa de Cronbach mayor a 0,96 que respalda su agregación.

Tabla 4. Matriz de Hipótesis Específicas.

Dimensión	Hipótesis	Justificación empírica
Eficiencia operativa	H1. A mayor eficiencia operativa (tiempos de respuesta, disponibilidad de insumos), mayor será la calidad percibida del servicio social público.	Medias entre 2,92–3,11, mediana = 3, moda = 3, DE ≈ 0,76–0,88 indican acuerdo consistente y baja dispersión; teóricamente, la fluidez de procesos eleva la eficacia percibida del servicio (Villalba, 2013) y la calidad reportada por usuarios internos.
Eficacia productiva	H2. A mayor eficacia productiva (cumplimiento de metas, cobertura, outputs logrados), mayor será la calidad percibida del servicio social público.	Medias 2,82–3,16 (máx. D2P12 = 3,16), con variabilidad moderada; la literatura vincula el rendimiento laboral y la evaluación del desempeño con una gestión municipal más eficaz y eficiente (Tobar, 2022), en línea con resultados observables por los equipos y una mejor valoración de la calidad.
Articulación institucional	H3. A mayor articulación institucional (coordinación intersectorial, trabajo en red, flujo de información), mayor será la calidad percibida del servicio social público.	Dimensión con promedios más altos (D3P13 = 3,37; D3P18 = 3,39), DE 0,65–0,90; la evidencia sobre planificación, coordinación y desempeño social (Agostini, 2008; Borja & Gaucho, 2023) respalda que la articulación mejora la experiencia de servicio y, por ende, su valoración.
Calidad del servicio	H4. La calidad del servicio percibida será mayor cuando coexistan niveles altos de eficiencia operativa, eficacia productiva y articulación institucional (relación positiva con predictores).	Medias 3,03–3,34, mediana = 3, moda = 3; por definición, la calidad refleja cumplimiento de expectativas y derechos (Dueñas et al., 2024). El patrón descriptivo sugiere un gradiente creciente de calidad asociado a mejoras en procesos, resultados y coordinación.

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 4 sintetiza las cuatro hipótesis específicas del estudio, cada una formulada con perspectiva causal y respaldada por su justificación empírica y teórica correspondiente. Esta matriz constituye el marco de contraste que orienta la lectura de los resultados inferenciales presentados en las tablas 5 a 12, donde cada hipótesis se somete a verificación mediante la prueba t para una muestra aplicada a su respectiva dimensión. La coherencia entre la justificación empírica derivada de las medias observadas y los resultados estadísticos obtenidos posteriormente permite valorar el sustento que los datos recolectados ofrecen a cada supuesto sobre la relación entre las dimensiones del modelo de gestión y la calidad percibida del servicio social. En la tabla 5 y 6, los datos estadísticos descriptivos y prueba t para una muestra en la dimensión de Eficiencia Operativa.

Tabla 5. Estadísticas para una Muestra Dimensión 1.

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
D1	79	17,94	4,030	0,453

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 5 reporta los estadísticos descriptivos de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

la dimensión Eficiencia Operativa, calculados sobre la puntuación total de sus seis ítems. Con una muestra de 79 servidores públicos, la media obtenida fue de 17,94 puntos (DE = 4,030; error estándar = 0,453), un valor cercano al punto de referencia teórico de 18 puntos, equivalente a una respuesta de "de acuerdo" (3) en cada ítem. La dispersión moderada refleja respuestas relativamente homogéneas entre los encuestados. Estos estadísticos constituyen la base para el contraste inferencial mediante la prueba t para una muestra que se presenta en la tabla 6.

Tabla 6. Prueba para una Muestra Dimensión 1.

	Valor de prueba = 18					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior
D1	-0,140	78	0,889	-0,063	-0,97	0,84

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 6 muestra que, para la dimensión de eficiencia operativa, con un promedio de 17,94 puntos (DE = 4,03; n = 79) comparado con el valor de prueba teórico de 18, la prueba t para una muestra no arrojó diferencias significativas, t(78) = –0,140; p = 0,889. El intervalo de confianza del 95% (–0,97; 0,84) incluye el valor de referencia, lo que confirma que la percepción sobre la eficiencia operativa se mantiene en un nivel neutro. En términos prácticos, los servidores públicos reconocen la existencia de procesos básicos estandarizados, pero no los perciben aún como un rasgo distintivo de fortalecimiento institucional. La tabla 7 y 8 muestra los estadísticos descriptivos y prueba t para una muestra en la dimensión de Eficacia Productiva.

Tabla 7. Estadísticas para una Muestra Dimensión 2.

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
D2	79	17,78	4,091	0,460

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 7 presenta los estadísticos descriptivos de la dimensión Eficacia Productiva, calculados sobre la puntuación total de sus seis ítems. Con una muestra de 79 servidores públicos, la media obtenida fue de 17,78 puntos (DE = 4,091; error estándar = 0,460), un valor levemente inferior al registrado en la dimensión anterior y cercano al punto de referencia teórico de 18 puntos. La dispersión observada es similar a la de Eficiencia Operativa, lo que sugiere un patrón de respuesta consistente entre ambas dimensiones. Estos estadísticos sustentan el contraste inferencial mediante la prueba t para una muestra que se presenta en la tabla 8.

Tabla 8. Prueba para una Muestra Dimensión 2.

	Valor de prueba = 18					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior
D2	-0,468	78	0,641	-0,215	-1,13	0,70

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 8 muestra que la dimensión de eficacia productiva obtuvo un promedio de 17,78 puntos (DE = 4,09; n = 79); la prueba t para una muestra no evidenció diferencias significativas, t(78) = –0,468; p = 0,641. El intervalo de confianza del 95% (–1,13; 0,70) indica que la percepción institucional sobre el cumplimiento de metas se mantiene en un nivel neutral. La eficacia productiva no es considerada por los encuestados como una fortaleza destacada, lo que sugiere la necesidad de reforzar los mecanismos de seguimiento y evaluación de resultados para elevar su impacto en la calidad del servicio. Las tablas 9 y 10 corresponden a la información de estadísticos descriptivos y prueba t para una muestra en la dimensión de Articulación Institucional.

Tabla 9. Estadísticas para una Muestra Dimensión 3.

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
D3	79	18,7342	3,60452	0,40554

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 9 presenta los estadísticos descriptivos de la dimensión Articulación Institucional, calculados sobre la puntuación total de sus seis ítems. Con una muestra de 79 servidores públicos, la media obtenida fue de 18,73 puntos (DE = 3,60; error estándar = 0,41), el valor más alto registrado entre las cuatro dimensiones y superior al punto de referencia teórico de 18 puntos. La menor dispersión relativa sugiere mayor consenso entre los encuestados respecto a esta dimensión. Estos estadísticos sustentan el contraste inferencial mediante la prueba t para una muestra que se presenta en la tabla 10.

Tabla 10. Prueba para una Muestra Dimensión 3.

	Valor de prueba = 18				
	t	gl	Sig.	Diferencia	95% de intervalo de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

			(bilateral)	de medias	confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
D3	1,810	78	0,074	0,735	-0,07	1,54

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 10 muestra que la dimensión de articulación institucional registró una media de 18,73 puntos (DE = 3,60; n = 79) y que la prueba t para una muestra no alcanzó significancia estadística, t(78) = 1,810; p = 0,074. El intervalo de confianza del 95% (–0,07; 1,54) indica que la articulación es percibida como cercana al nivel esperado, aunque con una ligera tendencia al alza en la valoración, lo que sugiere que la cooperación interinstitucional y el trabajo en red son reconocidos por los encuestados, pero aún no se consolidan como una fortaleza distintiva en el modelo de gestión. En la tabla 11 y 12 constan los estadísticos descriptivos y prueba t para una muestra en la dimensión de Calidad del Servicio.

Tabla 11. Estadísticas para una Muestra Dimensión 4.

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
D4	79	19,0253	3,37401	0,37961

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 11 presenta los estadísticos descriptivos de la dimensión Calidad del Servicio, calculados sobre la puntuación total de sus seis ítems. Con una muestra de 79 servidores públicos, la media obtenida fue de 19,03 puntos (DE = 3,37; error estándar = 0,38), la más alta entre las cuatro dimensiones evaluadas y claramente superior al punto de referencia teórico de 18 puntos. La menor desviación estándar del conjunto indica una percepción más homogénea y favorable entre los servidores encuestados. Estos estadísticos sustentan el contraste inferencial mediante la prueba t para una muestra que se presenta en la tabla 12.

Tabla 12. Prueba para una Muestra Dimensión 4.

	Valor de prueba = 18					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
D4	2,701	78	0,008	1,025	0,26	1,78

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 12 muestra que la dimensión de calidad del servicio alcanzó una media de 19,02 puntos (DE = 3,37; n = 79); la prueba t para una muestra mostró una diferencia estadísticamente significativa, t(78) = 2,701; p = 0,008. El intervalo de confianza del 95% (0,26; 1,78) confirma que la percepción de calidad se sitúa por encima del nivel neutral de referencia. Este hallazgo revela que los servidores públicos valoran de manera positiva la satisfacción generada por los servicios sociales, evidenciando que la calidad es el aspecto más consolidado del modelo de gestión analizado. La tabla 13 muestra la comparación de resultados entre dimensiones de estudio.

Tabla 13. Comparativa de T para una Muestra.

Dimensión	Media	DE	Valor de prueba	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	IC 95% Inferior	IC 95% Superior	Decisión
Eficiencia Operativa (D1)	17,94	4,03	18	-0,140	78	0,889	-0,063	-0,97	0,84	No significativa
Eficacia Productiva (D2)	17,78	4,09	18	-0,468	78	0,641	-0,215	-1,13	0,70	No significativa
Articulación Institucional (D3)	18,73	3,60	18	1,810	78	0,074	0,735	-0,07	1,54	No significativa
Calidad del Servicio (D4)	19,02	3,37	18	2,701	78	0,008	1,025	0,26	1,78	Significativa

Nota. Fuente: Gellibert y Quirumbay (2025).

La tabla 13 presenta los resultados de la prueba t para una muestra en las cuatro dimensiones del modelo de gestión. El análisis conjunto muestra que la percepción de calidad se consolida como el principal logro del modelo de gestión, mientras que la eficiencia y la eficacia requieren fortalecimiento, y la articulación institucional demanda mayor institucionalización para convertirse en un factor diferenciador en la gestión social del gobierno local.

4. Discusión

Los resultados muestran un desempeño estable en la eficiencia operativa y la eficacia productiva: sus medias no difieren del punto de referencia, lo que indica cumplimiento del estándar, pero sin convertirse aún en fortalezas distintivas. Este patrón sugiere reforzar la estandarización de procesos, el monitoreo y evaluación y la trazabilidad de metas, en línea con la literatura sobre reingeniería y mejora continua en servicios sociales (Babšek et al., 2024; Romero et al., 2019; Ruíz & Delgado, 2020). El ajuste de estas palancas operativas es coherente con un enfoque de calidad orientado a resultados y con la profesionalización del talento humano.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

La articulación institucional presenta una media cercana al umbral, pero se asocia con la mayor fuerza a la calidad (ρ = 0,872), confirmando su papel estratégico como integrador de redes, coordinación y planificación (Agostini, 2008). La calidad del servicio sí supera el valor de prueba, evidenciando legitimidad interna del modelo. La interdependencia entre dimensiones respalda la Teoría General de Sistemas (Martínez, 2008) y, desde una lectura cultural, la calidad funciona como símbolo de confianza institucional (Geertz, 1973).

El análisis causal-explicativo cumple el objetivo del estudio: demostrar que las condiciones operativas del modelo inciden en la calidad percibida. Se valida la hipótesis general: la articulación opera como palanca principal que amplifica la eficiencia y la eficacia para elevar la calidad; por tanto, conviene priorizar la interoperabilidad de datos y los acuerdos interinstitucionales propios del gobierno digital (Morillo et al., 2020), junto con la capacitación estratégica del talento humano (Pacáková et al., 2023). Estas acciones refuerzan el ODS 16, al consolidar instituciones eficaces, transparentes y confiables en el ámbito local.

Estos hallazgos dialogan con la revisión sistemática de Sáenz et al. (2025), que documenta una tendencia consistente en gobiernos locales latinoamericanos: la calidad percibida del servicio suele consolidarse como la dimensión mejor valorada, incluso cuando los procesos operativos que la sostienen todavía no alcanzan el mismo nivel de desarrollo. La coincidencia entre esa revisión, centrada en la percepción del usuario externo, y los resultados aquí obtenidos desde la percepción interna de los servidores públicos, sugiere que la legitimidad institucional de la calidad del servicio antecede, en la práctica, a la consolidación plena de sus procesos habilitantes.

La lectura de Pollitt y Bouckaert (2017) sobre las trayectorias heterogéneas de la reforma administrativa ayuda a interpretar por qué la eficiencia operativa y la eficacia productiva se mantienen en un nivel neutro mientras la articulación institucional y la calidad del servicio destacan: los gobiernos locales con capacidades administrativas en consolidación tienden a fortalecer primero sus relaciones de coordinación y su legitimidad frente a la ciudadanía, y solo después logran estandarizar de manera uniforme sus procesos internos. Este patrón secuencial es coherente con el hallazgo de que la articulación institucional es la dimensión con mayor asociación estadística con la calidad (ρ = 0,872).

En perspectiva comparada, el informe Government at a Glance 2025 identifica a la confianza institucional y a la calidad percibida de los servicios como factores que dependen más de la capacidad de respuesta y coordinación de las administraciones que del nivel absoluto de recursos disponibles (OECD, 2025). Los resultados de este estudio son consistentes con esa premisa: el gobierno local analizado logra una valoración positiva en calidad del servicio pese a que la eficiencia y la eficacia todavía no se perciben como fortalezas consolidadas, lo cual refuerza la centralidad de la articulación institucional como mecanismo compensador.

Desde el marco normativo, el mandato del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización de garantizar servicios sociales de calidad a los grupos de atención prioritaria (Asamblea Nacional, 2010) confiere a estos hallazgos una dimensión de cumplimiento legal, además de gerencial: fortalecer la articulación interinstitucional no es solo una recomendación técnica, sino una condición para que el gobierno local satisfaga las competencias exclusivas que la ley le atribuye en materia de protección social.

En términos prácticos, los resultados sugieren tres líneas de acción prioritarias: primero, institucionalizar mecanismos formales de coordinación interinstitucional que trasciendan el sistema informal detectado en la articulación institucional; segundo, incorporar sistemas de monitoreo y trazabilidad de metas que permitan convertir la eficiencia operativa en una fortaleza distintiva, en línea con la reingeniería de procesos documentada por Babšek et al. (2024) y Romero et al. (2019); y tercero, sostener la calidad del servicio como criterio rector de la planificación

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

institucional, evitando que su actual desempeño favorable se erosione por el rezago de las dimensiones operativas de base.

Como limitación, el diseño transversal y la única fuente de información, la autopercepción de los servidores públicos, no permiten descartar el sesgo de método común, pues todas las variables se midieron con el mismo instrumento y en el mismo momento (Podsakoff et al., 2003). Futuros estudios deberían incorporar fuentes independientes, como registros administrativos o evaluaciones de usuarios externos.

Adicionalmente, el carácter censal de la muestra, circunscrita a los trabajadores de los servicios sociales de un único gobierno local, limita la generalización de los hallazgos a otros contextos municipales o provinciales con capacidades institucionales, recursos o marcos organizacionales distintos. Si bien esta condición no invalida las relaciones causales identificadas dentro de la institución estudiada, sí aconseja prudencia al extrapolar las conclusiones a la totalidad de los gobiernos locales ecuatorianos.

En consecuencia, se recomienda que futuras investigaciones adopten diseños longitudinales capaces de captar la evolución del modelo de gestión a lo largo del tiempo, incorporen la percepción de los usuarios externos como contraparte de la percepción interna aquí documentada, y amplíen el alcance comparativo a otros gobiernos locales ecuatorianos mediante diseños mixtos que permitan triangular los hallazgos cuantitativos con evidencia cualitativa sobre las prácticas de coordinación interinstitucional.

El papel destacado de la articulación institucional en este estudio es coherente con la literatura sobre gobernanza colaborativa y distritos sociales (Conejero, 2017; Agostini, 2008), que atribuye a la coordinación entre políticas, oficinas técnicas y recursos financieros un papel determinante en la calidad de los servicios sociales; sin embargo, a diferencia de los distritos sociales italianos estudiados por Agostini (2008), donde la articulación se sostiene sobre estructuras formales consolidadas, el gobierno local analizado en este estudio parece apoyarse todavía en mecanismos informales de coordinación, lo que explicaría por qué esta dimensión se ubica cerca del umbral de referencia sin superarlo de manera contundente.

El nivel neutro registrado en eficiencia operativa y eficacia productiva coincide con lo reportado por Ruíz y Delgado (2020) para municipalidades de la región San Martín, donde la calidad del servicio público tiende a consolidarse antes que la eficiencia interna de los procesos administrativos; esta coincidencia entre contextos peruano y ecuatoriano sugiere que la secuencia observada, articulación y calidad como fortalezas tempranas, eficiencia y eficacia como áreas de mejora, podría constituir un patrón más amplio en gobiernos locales latinoamericanos con procesos de modernización en curso, antes que una particularidad exclusiva del caso estudiado.

El fortalecimiento de la eficiencia y la eficacia operativas requiere, además, atender la dimensión del talento humano: Pacáková et al. (2023) documentan que la gestión de personas centrada en las necesidades de los propios servidores públicos incide directamente en la calidad de los servicios sociales que estos prestan, por lo que las recomendaciones de capacitación estratégica planteadas para este gobierno local no deben entenderse como una medida aislada, sino como un componente que interactúa con la articulación institucional y con la estandarización de procesos.

Pese a estas limitaciones de validez externa, el diseño censal aplicado a la totalidad de los trabajadores que cumplieron los criterios de inclusión fortalece la validez interna de las relaciones causales identificadas dentro de la institución estudiada, en la medida en que no existe riesgo de sesgo de selección muestral, un aspecto metodológico que distingue a este estudio de investigaciones basadas en muestreos probabilísticos parciales sobre poblaciones más amplias.

En conjunto, estas consideraciones metodológicas no restan validez a los hallazgos centrales del estudio, pero delimitan con precisión el alcance de sus conclusiones: los resultados son robustos

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

para explicar el modelo de gestión del eje social en el gobierno local estudiado, y constituyen una base empírica sólida para que investigaciones posteriores contrasten su replicabilidad en otros contextos municipales y provinciales del Ecuador.

La evidencia reunida en esta discusión, comparada internacionalmente (OECD, 2025), contextualizada en la teoría de la reforma administrativa (Pollitt & Bouckaert, 2017) y enmarcada en el mandato legal del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (Asamblea Nacional, 2010), converge en un mismo mensaje: la calidad de los servicios sociales de un gobierno local no es un resultado espontáneo, sino la consecuencia acumulada de decisiones sostenidas de coordinación interinstitucional, profesionalización del talento humano y cumplimiento normativo, factores que este estudio permite observar de manera diferenciada gracias al análisis explicativo por dimensiones.

Esta lectura integrada refuerza, además, el valor de investigar la percepción interna de los servidores públicos como un insumo temprano de alerta, capaz de anticipar ajustes en el modelo de gestión antes de que estos se reflejen en la satisfacción de los usuarios externos, y complementa así el enfoque predominantemente externo de la revisión sistemática de Sáenz et al. (2025).

5. Conclusiones

El estudio confirma que el modelo de gestión del eje social en un gobierno local de Santa Elena presenta un desempeño diferenciado: mientras la eficiencia operativa y la eficacia productiva se mantienen en niveles neutros respecto al valor de referencia, la articulación institucional y la calidad del servicio destacan como ejes que impulsan el desempeño institucional. Este patrón evidencia que la calidad no es producto aislado de los procesos, sino resultado de la interacción sistémica entre coordinación, cooperación y trabajo en red, en concordancia con la Teoría General de Sistemas y con las perspectivas que vinculan eficiencia, eficacia y legitimidad en la gestión pública contemporánea.

En línea con la hipótesis planteada, los hallazgos demuestran que las condiciones operativas del modelo de gestión inciden de manera significativa en la calidad percibida de los servicios sociales. La articulación institucional se consolida como la palanca estratégica que amplifica los efectos de la eficiencia y la eficacia, generando un impacto directo en la confianza ciudadana y en la satisfacción con los servicios. Este aporte valida la pertinencia de fortalecer capacidades locales, institucionalizar mecanismos de cooperación y priorizar la calidad como criterio rector de política pública, contribuyendo a la construcción de instituciones más eficaces, transparentes y coherentes con el ODS 16.

Desde el plano teórico, este estudio contribuye a la literatura sobre gestión pública local al integrar la Teoría General de Sistemas (Martínez, 2008) con la perspectiva de la reforma administrativa de Pollitt y Bouckaert (2017), evidenciando que la calidad del servicio social no depende de un único componente aislado, sino de la interacción sistémica entre procesos operativos y capacidades de articulación que se desarrollan a ritmos distintos dentro de una misma institución.

En el plano práctico, y conforme a las competencias en protección social que el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización asigna a los gobiernos autónomos descentralizados (Asamblea Nacional, 2010), los hallazgos sugieren institucionalizar la coordinación interinstitucional, fortalecer el monitoreo de metas y mantener la calidad del servicio como eje de la planificación, para que el cumplimiento legal y la efectividad gerencial converjan.

En diálogo con la evidencia internacional reciente, los resultados son consistentes con el informe Government at a Glance 2025 (OECD, 2025) en cuanto a que la calidad percibida de los servicios públicos depende más de la capacidad de coordinación institucional que del volumen de recursos disponibles, y complementan la revisión sistemática de Sáenz et al.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(2025) al aportar evidencia, todavía escasa en la literatura latinoamericana, sobre la percepción interna de los servidores públicos como antecedente de la calidad externamente percibida.

Entre las limitaciones del estudio se reconoce el carácter transversal y censal de la muestra, circunscrita a un único gobierno local, así como la dependencia de una fuente única de información autoinformada, condición que no permite descartar por completo el sesgo de método común (Podsakoff et al., 2003) ni generalizar los hallazgos a otros contextos municipales sin evidencia adicional.

Se recomienda que investigaciones futuras adopten diseños longitudinales y comparativos entre distintos gobiernos locales, incorporen la percepción de los usuarios externos de los servicios sociales y empleen fuentes de información complementarias a la autopercepción de los servidores públicos, con el propósito de robustecer la validez externa de las relaciones causales aquí documentadas.

En síntesis, fortalecer la articulación institucional del eje social emerge como la vía más efectiva para consolidar simultáneamente la eficiencia, la eficacia y la calidad de los servicios sociales, y para avanzar en instituciones locales más eficaces, transparentes y coherentes con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 16 y con las aspiraciones del Buen Vivir que orientan la gestión pública ecuatoriana.

Asimismo, el estudio aporta evidencia empírica al debate sobre la secuencia de la reforma administrativa en gobiernos locales latinoamericanos, al mostrar que la articulación institucional y la calidad del servicio pueden consolidarse como fortalezas antes que la eficiencia y la eficacia operativas alcancen el mismo nivel de desarrollo, un patrón que dialoga con los hallazgos de Ruíz y Delgado (2020) en municipalidades peruanas y que merece atención en futuras agendas de investigación comparada.

La coherencia entre el diseño hipotético-deductivo, el enfoque cuantitativo y el diseño no experimental transversal explicativo-causal aplicado (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Creswell & Creswell, 2018; Cohen et al., 2018) permitió contrastar la hipótesis general del estudio con un nivel adecuado de rigor estadístico, sustentado en una consistencia interna alta del instrumento (α = 0,968) y en pruebas de hipótesis específicas fundamentadas en correlaciones de Spearman, lo cual respalda la validez de las conclusiones alcanzadas dentro de los límites de generalización ya señalados.

Este estudio reafirma que la gestión social de los gobiernos locales no debe evaluarse exclusivamente a partir de indicadores de gestión interna, sino también desde la calidad percibida por quienes la ejecutan día a día, aportando así una perspectiva complementaria a la literatura predominantemente centrada en la percepción del usuario externo, y sentando una base metodológica replicable para el monitoreo continuo del modelo de gestión del eje social en otros gobiernos autónomos descentralizados del país.

El margen de mejora en eficiencia operativa y eficacia productiva no constituye una debilidad estructural, sino una oportunidad de fortalecimiento: al ubicarse ya en un nivel neutro, la estandarización de procesos y el monitoreo de metas podrían elevarlas al nivel de la articulación institucional y la calidad del servicio, logrando un desempeño homogéneo en las cuatro dimensiones del eje social.

6. Referencias

Agostini, C. (2008). Differenziazione e frammentazione territoriale delle politiche sociali. *Quaderni di Sociologia, 48*, 57–69. https://doi.org/10.4000/qds.833

Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.* Registro Oficial Suplemento 303.

Babšek, M., Tomaževič, N., & Kovač, P. (2024). Comparative analysis of social services reform in Slovenia, Austria and Croatia: Legal-administrative perspective. *DANUBE, 15*(4), 321–340. https://doi.org/10.2478/danb-2024-0018

Baca-Tavira, N., & Herrera-Tapia, F. (2016). Proyectos sociales. Notas sobre su diseño y gestión en territorios rurales. *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales, 23*(72), 69–87. https://doi.org/10.29101/crcs.v0i72.4131

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Bonne, E. N., & Tellez, N. (2019). Tablero estratégico para el cambio, plan para el desarrollo. *Revista Sociedad & Tecnología, 2*(2), 22–35. https://doi.org/10.51247/st.v2i2.10

Borja, Y. P., & Gaucho, I. S. (2023). Buenas prácticas en la gestión pública. *Revista de Investigación Enlace Universitario, 22*(2), 73–87. https://doi.org/10.33789/enlace.22.2.135

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681). Naciones Unidas.

Conejero, E. (2017). Innovación social y nuevos modelos de gobernanza para la provisión de bienes y servicios públicos. *Estado, Gobierno y Gestión Pública, 14*(27), 5–39. https://doi.org/10.5354/0717-8980.2016.47255

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Dueñas, C., Gallardo-García, P. J., Ruiz, D., & Palma-García, M. de las O. (2024). La medición de la calidad percibida y la satisfacción con la atención de las personas usuarias de Servicios Sociales: Análisis teórico y metodológico. *Cuadernos de Trabajo Social, 37*(2), 387–397. https://doi.org/10.5209/cuts.93059

Geertz, C. (1973). Thick description: Toward an interpretive theory of culture. In *The interpretation of cultures: Selected essays* (pp. 3–30). Basic Books.

González, Y., Manzano, O., & Jimenez, L. A. (2020). Cualificación del talento humano frente a la organización 4.0 y sus innovaciones. *Revista Espacios, 41*(49), 1–19. https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n49p18

Guerrero, V. (2022). Enfoque cuantitativo: Taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento. *Llalliq, 2*(1), 13–27. https://doi.org/10.32911/llalliq.2022.v2.n1.936

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana.

Larrubia, R., & Navarro, S. R. (2015). Los instrumentos del estado del bienestar: planes de servicios sociales en el municipio de Málaga. *Baetica. Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, (27), 145–175. https://doi.org/10.24310/BAETICA.2005.v0i27.314

Martínez, J. M. (2008). Generación de conocimiento en las organizaciones apoyada por la Teoría General de Sistemas. *Revista Innovaciones de Negocios, 5*(9), 89–100. https://doi.org/10.29105/rinn5.9-7

Mattila, E., & Kallio, T. J. (2025). Towards the best public administration in the world: A case of health and social services reform in Finland from the perspective of children's and families' services. In *Future Public Governance and Global Crises* (pp. 12–24). Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781035318674.00009

Medina, C. I. (2001). Paradigmas de la investigación sobre lo cuantitativo y lo cualitativo. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 10*, 79–84. https://doi.org/10.18359/rcin.1382

Montenegro, D. I. (2021). Diseño de un modelo para el dinamismo empresarial: personas, innovación y tecnología como elementos críticos. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico, 10*(3), 51–85. https://doi.org/10.17993/3cemp.2021.100347.51-85

Morillo, J., Morales, I., & Tobar, L. (2020). Gobierno digital en América Latina: ¿Un reto de la gestión pública de gobierno abierto?. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo, 1*(2), 32–41. https://doi.org/10.29166/revfig.v1i2.2467

OECD. (2025). *Government at a Glance 2025*. OECD Publishing.

Pacáková, T., Vacková, J., Prokešová, R., & Vistořín, R. (2023). Placing people first - human resources management in social services organizations. *Kontakt, 25*(1), 57–67. https://doi.org/10.32725/kont.2023.001

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology, 88*(5), 879–903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2017). *Public management reform: A comparative analysis, into the age of austerity* (4th ed.). Oxford University Press.

Romero, M. J. J., De Guzman, M. A., & Antonio, O. C. C. (2019). Degree of observance of Ease of Doing Business and Efficient Government Service Delivery Act in the Department of Education in Nueva Ecija in the Philippines. *Journal of Public Administration and Governance, 9*(1), 92–106. https://doi.org/10.5296/jpag.v9i1.14238

Ruíz, R., & Delgado, J. M. (2020). Calidad del servicio público en el desarrollo de las municipalidades en la región San Martín. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4*(2), 1318–1332. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.158

Sáenz, S. M., Palacio, M. G., Gonzales, A. del C., & Díaz, N. (2025). Satisfacción ciudadana en la calidad de servicio de gobiernos locales: revisión sistemática 2020-2025. *Revista InveCom, 6*(3), 1–9. https://doi.org/10.5281/zenodo.17450518

Tobar, E. R. (2022). Investigación y evaluación del desempeño, dilemas en la eficacia y eficiencia de servicios públicos municipales. *Revista Ñeque, 5*(12), 375–393. https://doi.org/10.33996/revistaneque.v5i12.87

Villalba, C. (2013). La calidad del servicio: un recorrido histórico conceptual, sus modelos más representativos y su aplicación en las

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.5.78-92
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

universidades. *Punto de vista, 4*(7), 51–72.
https://doi.org/10.15765/pdv.v4i7.445

Reseña Biográfica de los autores

Walter Alfredo Gellibert Villao | wgellibert@ucvvirtual.edu.pe

Es profesor en la carrera de Gestión Social y Desarrollo y la carrera de Comunicación de la Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador; es Director de Vinculación Ciudadana del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Santa Elena, Ecuador. Es Licenciado en Comunicación Social en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador; Magister en Administración Pública en el Instituto de Posgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena; doctorando egresado en Gestión Pública y Gobernabilidad, de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad César Vallejo, sede Piura, Perú.

Cristina Jesenia Quirumbay | cristina.quirumbay9567@upse.edu.ec

Es bachiller en Humanidades Modernas del Colegio Nacional “La Libertad”, provincia de Santa Elena. Es Técnica en Desarrollo Infantil Integral de la Fundación Jesús Carpintero. Ha trabajado en el área de Proyectos Sociales del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Santa Elena. Es estudiante de la carrera de Gestión Social y Desarrollo de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador. Ha participado en distintos congresos nacionales e internacionales.

Agradecimientos. Los autores agradecen a la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE) por el apoyo institucional brindado para el desarrollo de esta investigación.

Declaraciones de los autores

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Walter Alfredo Gellibert Villao: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original, Supervisión, Administración del proyecto. Cristina Jesenia Quirumbay: Curación de datos, Investigación, Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. Este artículo no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos están disponibles bajo solicitud razonable al autor de correspondencia (wgellibert@ucvvirtual.edu.pe).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizó la herramienta de Inteligencia Artificial generativa Claude (Anthropic) para la verificación y corrección de citas y referencias conforme a la norma APA 7.ª edición, así como para la revisión ortográfica del manuscrito. Los resultados generados fueron revisados y validados por los autores, quienes asumen la responsabilidad total sobre el contenido final del artículo.

Aprobación ética y consentimiento informado. Los participantes brindaron su consentimiento informado antes de responder el instrumento, tal como se describe en la Metodología.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 78-92
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Modelos Predictivos en Python para la Deserción Universitaria: Revisión Sistemática

Jesús Eduardo Zambrano Loor[1]; Luis Daniel Muñoz Mendoza[1]; Jodamia Uridisnalda Murillo Rosado[1]

[1]Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), Manabí, Ecuador
jezambrano@sangregorio.edu.ec | https://orcid.org/0009-0004-9228-0237
ldmunoz@sangregorio.edu.ec | https://orcid.org/0009-0002-2130-7311
jumurillo@sangregorio.edu.ec | https://orcid.org/0000-0003-4558-5009
Correspondencia: jezambrano@sangregorio.edu.ec

Resumen: La deserción universitaria constituye un fenómeno multidimensional cuya predicción temprana mediante aprendizaje automático se perfila como una estrategia prometedora para las políticas de retención. El objetivo fue sistematizar la evidencia científica sobre modelos predictivos de aprendizaje automático, implementables en Python, para anticipar la deserción universitaria. Se empleó un enfoque cualitativo, método analítico-sintético y diseño de revisión sistemática conforme a PRISMA 2020. La búsqueda se realizó en Google Académico y SciELO, sin acceso a bases de suscripción, sobre publicaciones en español e inglés de 2014 a 2025. De 80 registros identificados, tras eliminar duplicados, cribar por título y resumen y evaluar a texto completo, se incluyeron 16 estudios nuevos que, sumados a 34 referencias de base, conformaron un corpus de 50 referencias temáticas. Los hallazgos muestran que los algoritmos de ensamble, como Random Forest, XGBoost y CatBoost, y las redes neuronales alcanzan una exactitud de entre 77,3% y 96,87%, o un área bajo la curva ROC (AUC) de hasta 0,957, según el contexto institucional, aunque su ventaja sobre la regresión logística no fue uniforme. La calidad del reporte fue alta (4,9 sobre 5), pero la evidencia muestra heterogeneidad metodológica, seis estudios comparten un mismo conjunto de datos y la producción latinoamericana se concentra en Perú y en tesis, sin estudios ecuatorianos. Se concluye que estos modelos son herramientas técnicamente prometedoras para anticipar la deserción universitaria, cuya eficacia depende de articularse con políticas institucionales éticas, transparentes y sostenidas en el tiempo.

Palabras clave: deserción universitaria; modelos predictivos; python; aprendizaje automático; revisión sistemática.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5802.04 - Niveles y temas de educación.
Clasificación OCDE-FOS: 1.2 - Ciencias de la computación e información.

Predictive Models in Python for University Dropout: A Systematic Review

Abstract: University dropout constitutes a multidimensional phenomenon whose early prediction through machine learning is emerging as a promising strategy for retention policies. The objective was to systematize the scientific evidence on machine learning predictive models, implementable in Python, to anticipate university dropout. We used a qualitative approach, an analytical-synthetic method, and a systematic review design in accordance with PRISMA 2020. We conducted the search in Google Scholar and SciELO, without access to subscription databases, on publications in Spanish and English from 2014 to 2025. Of 80 records identified, after removing duplicates, screening by title and abstract, and assessing full texts, we included 16 new studies that, added to 34 baseline references, made up a corpus of 50 thematic references. The findings showed that ensemble algorithms, such as Random Forest, XGBoost, and CatBoost, and neural networks achieved accuracy ranging from 77.3% to 96.87%, or an area under the ROC curve (AUC) of up to 0.957, depending on the institutional context, although their advantage over logistic regression was not uniform. The reporting quality was high (4.9 out of 5), but the evidence showed methodological heterogeneity, six studies shared the same dataset, and Latin American research output was concentrated in Peru and in theses, with no Ecuadorian studies. We conclude that these models are technically promising tools for anticipating university dropout, whose effectiveness depends on their being combined with ethical, transparent, and sustained institutional policies.

Keywords: university dropout; predictive models; python; machine learning; systematic review.
UNESCO International Classification Code: 5802.04 - Levels and subjects of education.
OECD-FOS Classification: 1.2 - Computer and information sciences.

Modelos Preditivos em Python para a Evasão Universitária: Revisão Sistemática

Resumo: A evasão universitária constitui um fenômeno multidimensional cuja predição precoce por meio do aprendizado de máquina se configura como uma estratégia promissora para as políticas de permanência. O objetivo foi sistematizar a evidência científica sobre modelos preditivos de aprendizado de máquina, implementáveis em Python, para antecipar a evasão universitária. Empregou-se uma abordagem qualitativa, método analítico-sintético e delineamento de revisão sistemática conforme a PRISMA 2020. A busca foi realizada no Google Acadêmico e na SciELO, sem acesso a bases de assinatura, sobre publicações em espanhol e inglês de 2014 a 2025. Dos 80 registros identificados, após a remoção de duplicatas, a triagem por título e resumo e a avaliação do texto completo, foram incluídos 16 novos estudos que, somados a 34 referências de base, constituíram um corpus de 50 referências temáticas. Os achados mostram que os algoritmos de ensemble, como Random Forest, XGBoost e CatBoost, e as redes neurais alcançam uma acurácia de entre 77,3% e 96,87%, ou uma área sob a curva ROC (AUC) de até 0,957, conforme o contexto institucional, embora sua vantagem sobre a regressão logística não tenha sido uniforme. A qualidade do relato foi alta (4,9 sobre 5), mas a evidência mostra heterogeneidade metodológica, seis estudos compartilham um mesmo conjunto de dados, e a produção latino-americana se concentra no Peru e em teses, sem estudos equatorianos. Conclui-se que esses modelos são ferramentas tecnicamente promissoras para antecipar a evasão universitária, cuja eficácia depende de sua articulação com políticas institucionais éticas, transparentes e sustentadas no tempo.

Palavras-chave: evasão universitária; modelos preditivos; python; aprendizado de máquina; revisão sistemática.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5802.04 - Níveis e temas de educação.
Classificação OCDE-FOS: 1.2 - Ciências da computação e informação.

Cómo citar este artículo:
Zambrano, J. E., Muñoz, L. D., & Murillo, J. U. (2026). Modelos Predictivos en Python para la Deserción Universitaria: Revisión Sistemática. *Revista Scientific, 11*(40), 93–111. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
17-09-2025	08-11-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

La estabilidad estudiantil en la educación superior constituye uno de los pilares más importantes para medir los indicadores de calidad de una institución y su compromiso con la sociedad. Sin embargo, en América Latina los indicadores de deserción universitaria generan una intensa preocupación, y entre las causas que influyen en este fenómeno se encuentran las limitaciones económicas, el escaso acompañamiento académico, los retrasos en el ingreso al sistema educativo y los factores personales del estudiante vinculados con su proyecto de vida (Munizaga et al., 2018; Ramírez & Carcausto-Calla, 2024). Este fenómeno no solo representa una pérdida de oportunidades de estudio para el estudiante, sino que también repercute en las universidades y en el Estado, en cuanto a su inversión en la formación superior (Ramírez & Carcausto-Calla, 2024).

En los últimos años, el crecimiento acelerado de los datos en entornos universitarios ha abierto nuevas oportunidades para detectar, comprender y enfrentar la predicción del abandono estudiantil. Entre ellas, los modelos basados en *machine learning* o aprendizaje automático se han transformado en instrumentos de gran potencial, ya que identifican patrones ocultos en el rendimiento académico y permiten anticipar el abandono estudiantil, superando las limitaciones de los métodos tradicionales de seguimiento (Sharma et al., 2023; Shrestha & Pokharel, 2020).

De acuerdo con esto, Python, por su activa comunidad y su naturaleza de código abierto, dispone de bibliotecas maduras para el aprendizaje automático, como Scikit-learn (Pedregosa et al., 2011), que facilitan la creación de modelos de predicción. Esto abre la puerta para que las instituciones que todavía utilizan sistemas generales de detección y prevención no queden rezagadas en un escenario cada vez más orientado hacia la personalización de las medidas y la predictibilidad.

En este artículo, mediante una revisión sistemática de la literatura científica desarrollada conforme a las directrices PRISMA 2020, se analizan los fundamentos conceptuales y técnicos del uso de los modelos predictivos implementables en Python para anticipar la deserción estudiantil en las universidades. Asimismo, se destacan las oportunidades que ofrecen estas herramientas y los desafíos metodológicos, éticos y operativos que implica su utilización en la educación superior. En este trabajo, los términos deserción y abandono universitario se emplean como sinónimos, y exactitud designa la proporción de clasificaciones correctas *(accuracy)* que reporta cada estudio.

1.1. La Deserción Universitaria como Fenómeno Complejo y Multidimensional

Dentro de este fenómeno, la deserción universitaria puede entenderse como un proceso complejo y multidimensional que incluye factores académicos, socioeconómicos, personales e institucionales; para su predicción se requieren enfoques integrales, apoyados en modelos de aprendizaje automático y en el análisis minucioso de los datos disponibles; en este sentido, Sihare (2024) señala que constituye un problema persistente tanto en países desarrollados como en desarrollo y que los enfoques de inteligencia artificial y aprendizaje automático resultan eficaces para favorecer la retención.

Nicoletti y de Oliveira (2020) reconocen que el concepto de deserción universitaria ha sido definido desde múltiples perspectivas y proponen un sistema computacional basado en aprendizaje automático para predecirla a partir de registros históricos de abandono. En concordancia con ello, y con lo señalado por Munizaga et al. (2018), quienes agrupan las variables asociadas al abandono en factores individuales, académicos, económicos, institucionales y culturales y advierten que su reducción demanda cambios institucionales y garantías de financiamiento, la deserción debe entenderse como el resultado de un proceso en el que interactúan diferentes dimensiones, lo que exige instrumentos analíticos que permitan diseñar estrategias institucionales más efectivas para su reducción.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Alves et al. (2024) caracterizan la deserción universitaria como un fenómeno multifactorial y señalan que los modelos predictivos y las intervenciones personalizadas favorecen la retención, pues permiten identificar de manera temprana a los estudiantes en riesgo y orientar las estrategias institucionales para evitar el abandono.

Por otro lado, de acuerdo con el estudio de Ramírez y Carcausto-Calla (2024), la deserción se asocia con factores académicos, individuales, económicos e institucionales, lo que respalda el diseño de estrategias de retención basadas en el apoyo académico y psicológico a los estudiantes. La detección temprana del abandono mediante técnicas de aprendizaje automático y minería de datos se sustenta, en cambio, en la literatura sobre minería de datos educativos y modelos predictivos de aprendizaje automático.

En América Latina, en los últimos años, la deserción estudiantil se ha visto recrudecida por la problemática sanitaria y por factores sociopolíticos propios de la región (Ramírez & Carcausto-Calla, 2024). A juicio de los autores del presente artículo, esta situación exige respuestas coordinadas entre las instituciones de educación superior y las políticas públicas para reducir sus efectos sociales y económicos.

De manera complementaria, Patacsil (2020) propone un enfoque de análisis de supervivencia *(survival analysis)* aplicado a datos de matrícula estudiantil, combinado con modelos de ensamble, para la predicción temprana de la deserción; en su estudio, el ensamble por *bagging* sobre árboles J48 obtuvo la mayor exactitud con los datos de matrícula, y este enfoque permite a las universidades identificar tempranamente a los estudiantes en riesgo a partir de la evolución de su trayectoria académica y fortalecer así las políticas de permanencia.

La deserción universitaria, según Zając et al. (2024), se asocia con la salud mental de los estudiantes: a partir de datos administrativos australianos, los autores muestran que recibir tratamiento por problemas de salud mental se relaciona con una mayor probabilidad de abandono, incluso al controlar por factores individuales, familiares y del programa de estudio. Este hallazgo refuerza la necesidad de políticas institucionales de prevención y acompañamiento temprano.

1.2. Minería de Datos Educativos y Modelos Predictivos de Aprendizaje Automático

Una vez caracterizada la deserción universitaria como un fenómeno multidimensional, resulta pertinente revisar los aportes de la minería de datos educativos y de los modelos predictivos de aprendizaje automático que han permitido operacionalizar su estudio.

Según Shrestha y Pokharel (2020), la minería de datos educativos ha surgido como un campo interdisciplinario clave, ya que convierte los enormes volúmenes de datos generados por la educación en información útil para la toma de decisiones institucionales en las instituciones de educación superior; su aplicación se orienta, sobre todo, a predecir el éxito académico mediante técnicas de clasificación, agrupamiento y asociación.

Por su parte, Tao (2024) propone un modelo de minería de datos con selección adaptativa de características y XGBoost que mejora la predicción del rendimiento estudiantil frente a métodos tradicionales, lo que ilustra el aporte de la selección de variables a la precisión de los modelos y subraya la importancia de adoptar marcos metodológicos rigurosos para incrementar la confianza en los modelos predictivos.

En este mismo sentido, Ouyang et al. (2023) muestran que integrar un modelo de predicción de desempeño con retroalimentación de analítica del aprendizaje aumentó el compromiso y mejoró el desempeño colaborativo en un curso de ingeniería en línea, lo que sugiere que la predicción resulta más útil cuando orienta acciones de acompañamiento para cada estudiante.

De acuerdo con Xu et al. (2022), un modelo de red neuronal convolucional que incorpora la correlación

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de la conducta de aprendizaje en días consecutivos predice el abandono en cursos abiertos masivos en línea (MOOC) con mayor exactitud que los métodos previos. La transparencia, la interpretabilidad y los principios éticos constituyen, a juicio de los autores del presente artículo, condiciones adicionales para que estos modelos se conviertan en herramientas confiables de apoyo a la toma de decisiones.

De acuerdo con Urbina-Nájera et al. (2021), el uso de minería de datos educativos en un estudio que abarcó más de 10.000 registros de una universidad privada en México permitió identificar con alta exactitud a los alumnos en situación de riesgo, mediante árboles de decisión conocidos como C4.5 y REPTree. Los modelos presentados no se limitan a alcanzar altos niveles de exactitud en su predicción, sino que también otorgan reglas claras y precisas, lo que permite a las instituciones planear estrategias de prevención y retención más efectivas.

También existe una deserción masiva en los cursos abiertos en línea (MOOC), fenómeno que puede anticiparse con mayor precisión mediante técnicas de aprendizaje automático, como muestran Ye y Biswas (2014), quienes en su investigación incorporan información temporal de mayor granularidad a los modelos de predicción y demuestran que este tipo de variables aumenta el poder predictivo en las fases tempranas de un curso. Estos resultados destacan la importancia de una ingeniería centrada en la identificación de las características y comportamientos de los estudiantes, lo que permite implementar estrategias de intervención temprana orientadas a mejorar la retención en los entornos en línea.

Cuando se implementan modelos predictivos basados en minería de datos, estos se consideran una herramienta estratégica para las instituciones de educación superior, en la medida en que buscan reducir la deserción y mejorar la retención estudiantil. En este sentido, el estudio realizado por Cholis y Ulinnuha (2023), fundamentado en el análisis de 1.092 registros de estudiantes de la Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, en Indonesia, demostró que un modelo de votación por conjunto *(ensemble voting)* que combina el árbol de decisión C4.5, K-Nearest Neighbor y *backpropagation* supera a cada uno de estos algoritmos por separado, alcanzando un 98,18% de exactitud en la clasificación de estudiantes desertores; estos resultados resaltan la importancia de combinar distintos algoritmos de aprendizaje automático en este tipo de investigaciones.

La investigación realizada por Perkash et al. (2024) señala la importancia de incorporar datos provenientes de varias fuentes, tanto a nivel académico como demográfico, los cuales pueden extraerse mediante plataformas como Moodle; esta combinación de datos permite mejorar la capacidad predictiva. Entre los factores más destacados se encuentran la cantidad de créditos aprobados, las asignaturas reprobadas y el nivel de actividad del estudiante dentro de la plataforma virtual. Según los autores, el peso de estas variables no es estático, sino que varía con el tiempo, lo que indica la necesidad de utilizar herramientas que incorporen variables temporales.

En esta dirección, Yükseltürk et al. (2014) aplicaron los algoritmos k-NN, árboles de decisión, redes neuronales y Naive Bayes a variables demográficas y de autoeficacia y preparación para el aprendizaje en línea de los estudiantes de un programa en línea, y el algoritmo k-NN alcanzó la mayor sensibilidad (87%) para identificar a los desertores, lo que muestra que la selección de las variables y del algoritmo incide en la capacidad de detección del abandono.

Por otro lado, la revisión sistemática de Murnawan et al. (2024) identifica que los datos demográficos, las calificaciones previas, los factores sociales y la actividad en línea se cuentan entre los factores más empleados para predecir el rendimiento estudiantil, lo que respalda la combinación de variables académicas, socioeconómicas y demográficas en los marcos metodológicos de predicción.

Asimismo, Shrestha y Pokharel (2021) aplican algoritmos de clasificación (KNN, Naive Bayes, SVM,

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Random Forest y CART) a datos de Moodle para identificar las variables más influyentes y facilitar la detección temprana del rendimiento estudiantil, y las máquinas de vectores de soporte (SVM) alcanzaron la mayor exactitud.

Por su parte, Sharma et al. (2023) ofrecen una visión general de la minería de datos educativos y del análisis del aprendizaje, y describen técnicas como el agrupamiento, los árboles de decisión y las reglas de asociación para identificar patrones ocultos en el rendimiento académico y en la retención en las instituciones de educación superior.

De acuerdo con la revisión sistemática de Colpo et al. (2024), los estudios sobre minería de datos educativos aplicada a la predicción de la deserción privilegian mayoritariamente el uso de datos académicos, demográficos y económicos de estudiantes de pregrado, combinados con técnicas de clasificación por conjuntos (*ensemble*) de árboles de decisión; los mismos autores advierten, además, que los hallazgos predictivos generados por estos modelos permanecen subutilizados en la práctica educativa y que la evidencia disponible proviene mayoritariamente de países desarrollados, lo que confirma que deben considerarse múltiples variables y contextos regionales para el diseño de estrategias de retención.

En relación con este planteamiento, Rodríguez et al. (2023) sostienen que la eficiencia de la predicción de la deserción se fortalece mediante el umbral de probabilidad optimizado en los modelos de aprendizaje automático. En el sector de la educación a distancia, las posibilidades aumentan cuando se emplean estas herramientas de pronóstico, al disminuir los falsos negativos; por ello, es posible crear tácticas puntuales y oportunas para mantener un flujo sólido de estudiantes.

En la misma línea, Ifenthaler y Yau (2020), en su revisión sistemática de estudios sobre analítica del aprendizaje, reportan enfoques que apoyan el éxito académico y la identificación de estudiantes en riesgo de abandono en la educación superior, y conciben esta analítica como una práctica sociotécnica para la cual advierten la falta de evidencia rigurosa a gran escala.

La utilización de un marco integral de aprendizaje automático facilita la realización de pronósticos precisos sobre el promedio académico de los estudiantes. En el estudio de Gul et al. (2025) se plantea que este tipo de marco posibilita realizar pronósticos muy precisos sobre el rendimiento estudiantil, para lo cual se consideran tanto factores demográficos (como la raza, el género, el nivel educativo parental o las condiciones económicas y sociales) como académicos (las calificaciones en lectura, escritura y matemáticas). Al analizar ocho algoritmos avanzados de aprendizaje automático (CatBoost, Gradient Boosting, AdaBoost, XGBoost, Lasso, K-Nearest Neighbors, Random Forest y Decision Trees), fue CatBoost el que alcanzó la mayor exactitud (87,46%), superando a Decision Trees y a Gradient Boosting.

En el estudio de Le y Nguyen (2024), la regresión logística superó a las máquinas de vectores de soporte, a los árboles de decisión y a Random Forest en la predicción del estado de alerta académica de estudiantes de informática, lo que favorece la identificación temprana de los estudiantes con riesgo de deserción. El valor de estas estrategias radica en que permiten prever a los estudiantes eventualmente en riesgo y brindan apoyo para el diseño de programas de retención más efectivos y sostenibles.

En este sentido, Contreras (2021) analizó, mediante árboles de decisión y técnicas de agrupamiento, los datos institucionales de una muestra de 250 estudiantes beneficiarios de una beca de nivelación académica en una universidad pública de Chile, y concluyó que el puntaje obtenido en la prueba específica de matemáticas de la selección universitaria permite discriminar el riesgo de deserción inicial, lo cual sustenta un sistema de alerta temprana para el acompañamiento focalizado de los estudiantes. Este hallazgo indica que los puntajes de admisión son un elemento al que debe prestarse especial atención en el diseño de estrategias de retención.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1.3. Innovación Tecnológica, Gobernanza Universitaria y Estrategias de Retención

Más allá de los aspectos técnicos y metodológicos de los modelos predictivos, es necesario considerar el papel de la innovación tecnológica y de la gobernanza universitaria en el diseño de estrategias de retención sostenibles.

En el trabajo de Ismaili y Besimi (2024) se examina el desarrollo de un almacén de datos institucional que integra datos demográficos, de desempeño académico, calificaciones, asistencia y participación de los estudiantes para identificar, mediante aprendizaje automático, a quienes se encuentran en riesgo de fracaso académico, con el fin de apoyar la toma de decisiones institucionales y mejorar la retención y el éxito académico.

A partir de lo anterior, puede plantearse, como reflexión de los autores del presente artículo, que la incorporación de las TIC en la gestión académica requiere marcos de gobernanza universitaria que garanticen la responsabilidad, la transparencia, la calidad y la inclusión en el uso de los datos y de los modelos predictivos.

Por otro lado, Shafiq et al. (2022), en una revisión sistemática de la literatura, examinan los factores subyacentes y los aspectos metodológicos de la construcción de modelos predictivos para la retención estudiantil mediante la minería de datos educativos y la analítica del aprendizaje.

De forma complementaria, la evidencia sobre abandono, retención y analítica educativa muestra que los modelos predictivos deben integrar variables académicas, temporales, socioeconómicas y de interacción, y que su implementación requiere acompañamiento institucional (Choi, 2018; Cholis & Ulinnuha, 2023; Colpo et al., 2024; Ifenthaler & Yau, 2020; Mduma et al., 2019; Murnawan et al., 2024; Nicoletti & de Oliveira, 2020; Ouyang et al., 2023; Patacsil, 2020; Perkash et al., 2024; Shafiq et al., 2022; Tao, 2024; Xu et al., 2022; Ye & Biswas, 2014; Yükseltürk et al., 2014). Asimismo, los factores institucionales y de diseño del aprendizaje, como la flexibilidad, se relacionan con la persistencia y el abandono (Xavier & Meneses, 2021), y la salud mental se asocia con la probabilidad de abandonar los estudios (Zając et al., 2024).

Sin embargo, las revisiones previas sobre el tema tienen un alcance distinto al que aquí se aborda. Mduma et al. (2019) ofrecen un panorama general de los enfoques de aprendizaje automático para predecir la deserción escolar y advierten que la mayoría de los algoritmos se desarrollaron y probaron en países desarrollados; Shafiq et al. (2022) examinan, mediante una revisión sistemática, los factores asociados a la retención estudiantil y los aspectos metodológicos para construir modelos predictivos con minería de datos educativos y analítica del aprendizaje; Ifenthaler y Yau (2020) examinan la analítica del aprendizaje orientada al éxito académico; Murnawan et al. (2024) analizan los factores empleados para predecir el rendimiento, no la deserción; Colpo et al. (2024) advierten que la evidencia proviene mayoritariamente de países desarrollados, y Alves et al. (2024) abordan la deserción en una revisión de alcance de carácter general.

Ninguna de ellas reúne en un mismo análisis los algoritmos implementables en Python, su exactitud reportada y la producción latinoamericana publicada en español, incluidas las tesis de posgrado, lo que justifica una revisión sistemática actualizada hasta 2025 con ese enfoque.

A partir de lo expuesto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿qué modelos predictivos de aprendizaje automático, implementables en Python, y con qué exactitud reportada, se han empleado en la literatura científica para anticipar la deserción universitaria?. En correspondencia con esta interrogante, el presente trabajo tiene como objetivo principal sistematizar la evidencia científica disponible sobre el uso de modelos predictivos de aprendizaje automático, implementables en Python, para anticipar la deserción universitaria, mediante una revisión sistemática desarrollada conforme a las directrices

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

2. Metodología

El presente estudio se correspondió, por su finalidad, con una investigación de tipo básica, orientada a sistematizar y generar conocimiento teórico en torno al fenómeno de la deserción universitaria y a su abordaje mediante modelos predictivos, sin perseguir una aplicación inmediata sobre una población determinada. En cuanto al enfoque, el estudio se sustentó en una perspectiva cualitativa, en la medida en que privilegió la síntesis narrativa y la interpretación crítica de fuentes documentales por sobre la medición estadística de variables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Respecto al método, se empleó el método analítico-sintético, el cual permitió descomponer los contenidos de las fuentes en sus elementos constitutivos (algoritmo, muestra, métrica de desempeño) para luego integrarlos en una síntesis interpretativa coherente, en concordancia con los principios generales del análisis documental (Cohen et al., 2018). Finalmente, en lo que concierne al diseño, el estudio se ajustó a un diseño de revisión sistemática, no experimental, en tanto no implicó la manipulación de variables ni la intervención directa sobre sujetos de estudio, sino el análisis de información ya existente en la literatura especializada (Creswell & Creswell, 2018).

El diseño se fundamentó, además, en las pautas para revisiones sistemáticas de Kitchenham y Charters (2007), concebidas para las áreas de ingeniería y computación, y en el Manual Cochrane (Higgins et al., 2024) para la formulación de la pregunta, la selección de los estudios y la evaluación de su calidad. Estos cuatro elementos, tipo, enfoque, método y diseño, se articularon de manera complementaria con las fases PRISMA 2020 descritas a continuación.

2.1. Protocolo y Registro

El protocolo de la presente revisión no fue registrado previamente en una plataforma de registro de protocolos, lo cual se reconoce como una limitación del proceso (véase el apartado de Discusión). No obstante, la revisión se informa conforme a la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), con el propósito de garantizar la transparencia y la replicabilidad del proceso de búsqueda, selección y extracción de datos.

2.2. Criterios de Elegibilidad

La pregunta de investigación se formuló bajo la estructura PICO/PEO adaptada a una revisión de tecnología educativa: Población (estudiantes de educación superior universitaria), Exposición / Intervención (modelos predictivos basados en técnicas de aprendizaje automático o minería de datos, implementables con herramientas de Python), Comparación (entre distintos algoritmos y contextos institucionales) y Resultado (exactitud o precisión predictiva reportada para anticipar la deserción). De ello se derivó la pregunta de investigación formulada al final de la Introducción.

Se incluyeron estudios aplicados en instituciones de educación superior, publicados entre 2014 y 2025, redactados en español o en inglés, que reportaran una técnica de aprendizaje automático o minería de datos identificable con fines predictivos de la deserción o el abandono estudiantil, y que ofrecieran una descripción metodológica suficiente para extraer al menos el algoritmo empleado y, cuando estuviera disponible, el tamaño de la muestra y una métrica de desempeño. Se consideraron elegibles artículos de revista, ponencias arbitradas y tesis con datos aplicados.

Se excluyeron las notas de prensa, entradas de blog, repositorios de código sin artículo académico asociado, conjuntos de datos sin estudio, *preprints* sin revisión por pares, estudios centrados en niveles educativos distintos al universitario, estudios sin foco explícito en la predicción de la deserción, revisiones o piezas teóricas secundarias (estas se citan en la Introducción y la Discusión, pero no se contabilizan como estudio primario incluido en la síntesis), publicaciones anteriores a 2014, y estudios cuyo texto completo no pudo recuperarse para verificar de forma fiable los datos de interés.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2.3. Fuentes de Información

La búsqueda se ejecutó el 17 de julio de 2025 en Google Académico y en el buscador de SciELO, ambas fuentes de consulta gratuita. No se tuvo acceso a bases de datos de suscripción (Scopus, IEEE Xplore, SpringerLink), lo cual constituye una limitación reconocida del proceso (véase Discusión) frente al estándar deseable de cobertura multibase de una revisión sistemática.

2.4. Estrategia de Búsqueda

Se emplearon ocho cadenas de búsqueda, combinando términos relacionados con la deserción universitaria ("deserción universitaria", "abandono universitario", "*student dropout*", "*university dropout*") con términos relacionados con modelos predictivos y aprendizaje automático ("modelo predictivo", "*machine learning*", "Python", "Random Forest", "*educational data mining*", "Scikit-learn"), en las dos fuentes indicadas en la sección Fuentes de Información (2.3) y con un rango temporal de 2014 a 2025. Las ocho cadenas se derivaron de la siguiente ecuación general, adaptada a la sintaxis de cada fuente: ("deserción universitaria" OR "abandono universitario" OR "*student dropout*" OR "*university dropout*") AND ("modelo predictivo" OR "*machine learning*" OR "*educational data mining*" OR "Random Forest" OR "Python" OR "Scikit-learn").

2.5. Proceso de Selección

El proceso de selección fue realizado por los tres autores, sin apoyo de herramientas de inteligencia artificial. Cada registro fue evaluado de forma independiente por cada uno de ellos, y las discrepancias se resolvieron mediante discusión hasta alcanzar consenso. De los 80 registros identificados, se eliminaron 11 duplicados exactos por URL y se colapsaron 14 registros adicionales correspondientes a espejos del mismo estudio republicados en distintos repositorios (ResearchGate, Dialnet, academia.edu), resultando en 55 registros distintos. De estos, 1 ya se encontraba entre las 34 referencias de base seleccionadas por los autores antes de la búsqueda.

Los 54 registros restantes se cribaron por título y resumen aplicando los criterios de elegibilidad, de los cuales 22 fueron excluidos con motivo documentado. De los 32 informes buscados para su recuperación a texto completo, 12 no pudieron recuperarse por restricciones de acceso en repositorios de suscripción sin alternativa de acceso abierto disponible; los 20 restantes se evaluaron a texto completo, y 4 de ellos se excluyeron por tratarse de revisiones o piezas teóricas secundarias en lugar de estudios primarios, quedando finalmente 16 estudios nuevos incluidos en la síntesis. El diagrama de flujo PRISMA 2020 de este proceso se presenta en la figura 1 (apartado 3.1, Selección de Estudios).

2.6. Extracción de Datos

De cada estudio incluido se extrajeron los siguientes datos: autor(es) y año de publicación, país e institución donde se aplicó el estudio, algoritmo o algoritmos de aprendizaje automático empleados, tamaño de la muestra, y la métrica de desempeño reportada (exactitud, área bajo la curva ROC o *F1-score*, según lo que cada estudio hubiera reportado explícitamente), mediante la lectura directa del texto completo de cada estudio. La extracción fue realizada por los tres autores mediante una matriz común, y los datos fueron contrastados entre ellos para resolver por consenso cualquier discrepancia.

2.7. Evaluación de Calidad y Riesgo de Sesgo

Dada la heterogeneidad de diseños entre los estudios incluidos (artículos de revista, ponencias arbitradas y tesis), se aplicó una lista de verificación ad hoc de cinco criterios, evaluados de forma binaria (cumple/no cumple) para cada estudio: (1) objetivo de investigación claramente definido, (2) fuente y tamaño de la muestra descritos con precisión, (3) algoritmo o algoritmos de aprendizaje automático especificados de forma explícita, (4) métrica de desempeño reportada con una cifra concreta y verificable, y (5) procedimiento de validación (validación cruzada o partición entrenamiento / prueba) mencionado explícitamente. Esta evaluación fue aplicada por los tres autores, y los desacuerdos se

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

resolvieron por consenso.

Se optó por esta lista ad hoc en lugar de una herramienta estandarizada como PROBAST *(Prediction model Risk Of Bias ASsessment Tool;* Wolff et al., 2019), diseñada específicamente para estudios de modelos de predicción, debido a que varios de los estudios incluidos, en particular las tesis, no reportaban la información necesaria para completar todos los dominios que dicha herramienta exige; esta limitación se reconoce explícitamente en el apartado de Discusión. La tabla 2 presenta los resultados de esta evaluación.

2.8. Métodos de Síntesis

Dada la heterogeneidad de algoritmos, contextos institucionales y métricas de desempeño reportadas por los estudios incluidos (exactitud, AUC y *F1-score*, no siempre convertibles entre sí de forma directa), no fue posible realizar un metaanálisis cuantitativo de los resultados. En su lugar, se optó por una síntesis narrativa, agrupando los hallazgos por ejes temáticos (familias de algoritmos, exactitud reportada, distribución geográfica y calidad metodológica de los estudios), en línea con el enfoque cualitativo-documental declarado para el conjunto del estudio.

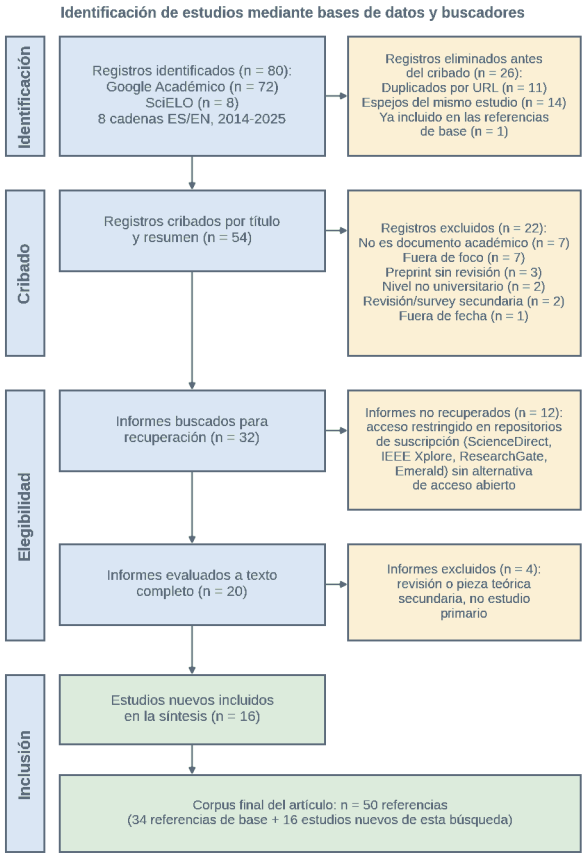
3. Resultados

Esta sección se organiza en cuatro apartados que siguen la secuencia del proceso metodológico descrito en la sección anterior: primero se expone la selección de los estudios; a continuación, se describen sus características principales; luego se presenta la evaluación de su calidad metodológica, y, por último, se ofrece la síntesis narrativa de los hallazgos, organizada según los ejes temáticos definidos en los Métodos de Síntesis (2.8).

3.1. Selección de Estudios

El proceso de búsqueda, cribado y selección de estudios se desarrolló conforme a lo descrito en el apartado de Metodología, siguiendo las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021). La Figura 1 presenta el diagrama de flujo correspondiente a este proceso.

Figura 1. Diagrama de Flujo PRISMA 2020 del Proceso de Búsqueda y Selección de Estudios.



Nota. Fuente: Zambrano et al. (2025), siguiendo las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Fuentes de consulta gratuita (Google Académico y SciELO); no se tuvo acceso a bases de datos de suscripción.

Como se observa en la figura 1, de los 80 registros identificados mediante la búsqueda en Google Académico y SciELO, y tras la eliminación de duplicados y espejos del mismo estudio, el cribado por título y resumen, y la evaluación a texto completo, se incluyeron 16 estudios nuevos en la síntesis, los cuales se sumaron a 34 referencias de base, seleccionadas por los autores antes de la búsqueda para el marco conceptual y metodológico, para conformar un corpus final de 50 referencias temáticas; las restantes entradas de la lista de Referencias corresponden a obras metodológicas que fundamentan el diseño de la revisión.

La proporción relativamente baja de estudios finalmente incluidos (20% de los registros identificados) se explica, según la Figura 1, por la elevada proporción

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de duplicados y espejos del mismo estudio en distintos repositorios (25 registros), por las exclusiones en el cribado por título y resumen (22 registros), por la imposibilidad de recuperar el texto completo de estudios alojados en repositorios de suscripción sin alternativa de acceso abierto (12 informes) y, en menor medida, por la exclusión de revisiones o piezas teóricas secundarias sin datos primarios propios (4 informes). Las 34 referencias de base no fueron sometidas al proceso de selección descrito ni a la evaluación de calidad de la sección de Evaluación de Calidad y Riesgo de Sesgo (2.7), por lo que las conclusiones sobre algoritmos, exactitud y calidad metodológica se sustentan únicamente en los 16 estudios nuevos incluidos.

3.2. Características de los Estudios Incluidos

Los 16 estudios nuevos incluidos en la síntesis proceden de autores de nueve países de cuatro continentes, aunque seis de ellos analizan un mismo conjunto de datos público de Portugal, con tamaños de muestra que oscilan entre 104 y 32.593 registros de estudiantes. La tabla 1 sintetiza las características principales de cada estudio: autores y año, país o contexto institucional, algoritmo(s) empleado(s), tamaño de muestra y métrica de desempeño reportada.

Tabla 1. Características de los Estudios Nuevos Incluidos en la Síntesis.

Autor(es) y año	País de los autores / origen de los datos	Algoritmo(s)	Muestra	Métrica de desempeño
Guadalupe (2025)	Perú	Random Forest (único algoritmo)	104 estudiantes (población de 143)	Random Forest: Exactitud 96,87%
Zárate-Valderrama et al. (2021)	Perú (Universidad Nacional de San Agustín)	Red Neuronal, ID3, C4.5	300 registros útiles (de 970)	C4.5: Exactitud 68% (mejor algoritmo)
Polo (2024)	Perú	Ensamble por votación (Bayesiano, Regresión, SVM, Random Forest)	500 registros (2012-2021; partición 80/20)	Exactitud global: 93%
Aco et al. (2023)	Perú / Portugal	Regresión Logística, Naive Bayes, MLP, Árbol de Decisión, SVM, Random Forest	2.422 registros	Regresión Logística: 89,84% (mejor algoritmo)
Ramírez y Grandón (2018)	Chile	Árbol de decisión con parámetros optimizados (CBAD)	5.288 estudiantes	Razón de precisión: 87,27%
Quintana (2023)	Perú (Universidad Nacional de Moquegua)	Árbol de Decisión, Regresión Logística, SVM, Naive Bayes	329 registros (109 desertores y 220 no desertores) de 2.305	Árbol de Decisión: 80,22% con 12 características (mejor algoritmo)
Marcolino et al. (2025)	Brasil (Moodle, UFSC y UFPEL)	CatBoost (comparado con Random Forest, XGBoost, k-NN, Regresión Logística, Naive Bayes)	567 instancias estudiante-curso (23 cursos)	Exactitud: 90%; AUC: 0,95 (hold-out 30%)
Al Hashmi et al. (2025)	Emiratos Árabes Unidos	XGBoost, GBM, Random Forest, CART, Regresión Logística, KNN	6.798 estudiantes	AUC-ROC superior a 0,91 (XGBoost, GBM y Random Forest)
Winarsih et al. (2025)	Indonesia (conjunto de datos público OULAD, Reino Unido)	Árbol de Decisión, Naive Bayes, Regresión Logística, Random Forest, AdaBoost	OULAD completo (32.593 estudiantes)	Random Forest: Exactitud 89,37% (partición 80:20); F1 94,45% (validación cruzada)
Alameri (2025)	Europa (institución no identificada; 4.424 registros coincidentes con el conjunto público de Portugal)	Random Forest, XGBoost, ensamble por votación suave	4.424 registros (35 variables, 10 años)	XGBoost ajustado: exactitud balanceada 91,5%; AUC 0,957; F1 92,1% (validación cruzada de 5 pliegues)
Putra et al. (2025)	Indonesia	Random Forest, XGBoost	4.424 instancias	Random Forest: 80,56%
Olive et al. (2025)	Ruanda	Regresión Logística, Random Forest, AdaBoost (votación suave y dura)	4.424 registros (3.539 analizados)	Votación suave: Exactitud 80,56%; AUC: 0,91
Osemwegie y Amadin (2023)	Nigeria (Universidad de Benin)	Naive Bayes, Regresión Logística, SVM, Árbol de Decisión, KNN, Red Neuronal	906 registros	Regresión Logística: 98,9% (mejor algoritmo)
Villar y de Andrade (2024)	Brasil / Portugal	Árbol de Decisión, SVM, Random Forest, Gradient Boosting, XGBoost, CatBoost, LightGBM	4.424 estudiantes (datos de origen portugués; 1.325 instancias en el conjunto de prueba con SMOTE)	LightGBM y CatBoost: F1 86%-88%
Romero y Liao (2025)	Portugal	Lasso, GAM, Random Forest, XGBoost, Red Neuronal	4.424 → 3.400 registros	XGBoost: Exactitud 88,2%; F1 90,4%
Sulak y Koklu (2024)	Turquía	Árbol de Decisión, Random Forest, Red Neuronal Artificial	4.424 registros	Red Neuronal Artificial: Exactitud 77,3% (mejor algoritmo)

Nota. Fuente: Zambrano et al. (2025). Seis estudios (Alameri, 2025; Olive et al., 2025; Putra et al., 2025; Romero y Liao, 2025; Sulak y Koklu, 2024; Villar y de Andrade, 2024) analizan el mismo conjunto de datos público de 4.424 estudiantes de una institución de educación superior de Portugal, a partir de los 16 estudios nuevos incluidos tras el proceso de búsqueda y cribado PRISMA 2020 descrito en la Metodología.

Como se observa en la tabla 1, los estudios incluidos emplearon predominantemente algoritmos de ensamble (Random Forest, XGBoost, CatBoost, LightGBM) y, en menor medida, algoritmos lineales (regresión logística) y de árbol simple (árbol de decisión), aplicados sobre muestras que en su mayoría superaron los 1.000 registros. Dos estudios evaluaron un único algoritmo: Guadalupe (2025), con Random Forest, y Ramírez y Grandón (2018), con un árbol de decisión C4.5 optimizado; por ello no permiten comparar algoritmos.

Asimismo, Marcolino et al. (2025) modelan la reprobación o el riesgo académico en cursos en línea, un

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

desenlace próximo a la deserción, pero no idéntico. La extracción de datos no registró de forma sistemática el lenguaje de programación ni las bibliotecas empleadas en cada estudio; por ello, la síntesis describe los algoritmos y no puede afirmar cuáles de los estudios los implementaron en Python, aunque las técnicas identificadas son de uso corriente en bibliotecas de código abierto de este lenguaje, como *Scikit-learn.*

3.3. Evaluación de Calidad

Se aplicó a cada uno de los 16 estudios incluidos la lista de verificación de cinco criterios descrita en el apartado de Metodología (2.7). La tabla 2 presenta el puntaje obtenido por cada estudio.

Tabla 2. Evaluación de Calidad Metodológica de los Estudios Nuevos Incluidos.

Autor(es) y año	Puntaje (sobre 5 criterios)
Guadalupe (2025)	5/5
Zárate-Valderrama et al. (2021)	5/5
Polo (2024)	5/5
Aco et al. (2023)	5/5
Ramírez y Grandón (2018)	5/5
Quintana (2023)	5/5
Marcolino et al. (2025)	5/5
Al Hashmi et al. (2025)	5/5
Winarsih et al. (2025)	5/5
Alameri (2025)	5/5
Putra et al. (2025)	5/5
Olive et al. (2025)	4/5
Osemwegie y Amadin (2023)	5/5
Villar y de Andrade (2024)	5/5
Romero y Liao (2025)	5/5
Sulak y Koklu (2024)	5/5

Nota. Fuente: Zambrano et al. (2025). Criterios: (1) objetivo definido, (2) muestra descrita, (3) algoritmo(s) especificado(s), (4) métrica con cifra concreta, (5) validación mencionada explícitamente. Promedio del conjunto: 4,9/5.

Como se observa en la tabla 2, el promedio de calidad metodológica del conjunto de estudios incluidos fue de 4,9 sobre 5 puntos posibles, lo cual indica un nivel de detalle metodológico alto en las fuentes, valorado a partir de la lectura del texto completo de cada estudio. Quince de los dieciséis estudios cumplieron los cinco criterios en su totalidad; la única excepción fue Olive et al. (2025), con 4/5, porque su texto no menciona de forma explícita un procedimiento de validación cruzada ni una partición entrenamiento/prueba. Este resultado describe la completitud del reporte y no equivale a una ausencia de riesgo de sesgo, dado que la lista de verificación es ad hoc y binaria (véase la sección de Discusión).

3.4. Síntesis de Resultados

La síntesis narrativa de los 16 estudios nuevos, integrada con la literatura de base expuesta en la Introducción, es coherente con la concepción de la deserción universitaria como un fenómeno multidimensional en el que convergen factores académicos, personales, socioeconómicos e institucionales.

En primer lugar, respecto a las familias de algoritmos empleadas, los estudios revisados evidenciaron una tendencia hacia los métodos de ensamble: Random Forest fue el algoritmo más frecuente entre los estudios incluidos (12 de 16), seguido de XGBoost (6 de 16) y, en los estudios más recientes (2024-2025), de CatBoost y LightGBM.

Las comparaciones directas con la regresión logística arrojaron resultados heterogéneos: en Osemwegie y Amadin (2023) la regresión logística obtuvo el mejor desempeño (98,9%) entre seis clasificadores; en Aco et al. (2023) fue también la regresión logística la que alcanzó el mejor desempeño relativo (89,84%), por encima de Random Forest y del resto de algoritmos comparados; y, en cambio, en Olive et al. (2025) el ensamble por votación suave (exactitud de 80,56%) superó a los clasificadores individuales, entre ellos la regresión logística y Random Forest. Esta heterogeneidad matiza la narrativa dominante sobre una superioridad universal de los métodos de ensamble y sugiere que su ventaja depende en buena medida del contexto institucional y de la calidad de los datos disponibles.

En segundo lugar, en cuanto a la exactitud reportada, esta osciló entre 68% (Zárate-Valderrama et al., 2021, Universidad Nacional de San Agustín, Perú, mediante C4.5) y 98,9% (Osemwegie & Amadin, 2023, Universidad de Benin, Nigeria, mediante regresión logística), con valores intermedios como el 93% de exactitud global reportado por Polo (2024); los estudios

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

que reportaron el área bajo la curva ROC alcanzaron valores de hasta 0,95 en Marcolino et al. (2025), en Brasil, mediante CatBoost, y hasta 0,957 en Alameri (2025). Esta distinción entre métricas, no siempre convertibles entre sí, evidencia una amplia heterogeneidad asociada al tamaño de muestra, la calidad de los datos disponibles y el contexto institucional.

Por su parte, Marcolino et al. (2025) combinaron algoritmos con técnicas de balanceo de datos (ADASYN) para atender la naturaleza desbalanceada de la deserción como variable de clasificación, mientras que Romero y Liao (2025) incorporaron un componente cuasiexperimental para evaluar el efecto de las becas sobre la probabilidad de deserción y Al Hashmi et al. (2025) aplicaron técnicas de explicabilidad para interpretar los predictores del abandono.

En contraste, las tesis doctorales peruanas de Guadalupe (2025), Polo (2024) y Quintana (2023) aportaron evidencia aplicada a instituciones específicas del país, con distinto alcance comparativo: mientras Polo (2024) reportó una exactitud global del 93% para un modelo de ensamble por votación, Guadalupe (2025) reportó una exactitud de 96,87% con Random Forest, único algoritmo evaluado en su estudio.

De igual modo, Quintana (2023) identificó al árbol de decisión (80,22% con las 12 características seleccionadas mediante Random Forest) como el algoritmo de mejor desempeño relativo en su estudio comparativo, mientras que en Alameri (2025) el modelo XGBoost ajustado superó al ensamble por votación suave.

En tercer lugar, según la afiliación de los autores, América Latina aportó la mitad de los estudios incluidos (8 de 16: cinco de Perú, uno de Chile y dos de Brasil), con predominio de tesis en el caso peruano, seguida de Asia (Emiratos Árabes Unidos, Indonesia y Turquía), África (Ruanda y Nigeria) y Europa (Portugal). Según el origen de los datos, en cambio, seis estudios analizaron el mismo conjunto público de 4.424 estudiantes de una institución portuguesa y Winarsih et al. (2025) empleó el conjunto OULAD, del Reino Unido, de modo que solo nueve estudios trabajaron con datos de su propia institución o país. Ningún estudio incluido corresponde a Ecuador.

Por último, la evaluación de calidad metodológica (tabla 2) mostró un reporte completo en casi la totalidad de los estudios, lo cual es coherente con la relación, señalada en la Introducción, entre la transparencia metodológica y la utilidad práctica de los modelos predictivos como insumo para el diseño de políticas de retención estudiantil.

4. Discusión

Los resultados presentados, leídos junto con la literatura de base, son coherentes con la idea de que la deserción en la educación superior difícilmente puede evaluarse y comprenderse de manera unidimensional y que requiere integrar perspectivas que atiendan de manera simultánea sus dimensiones académica, socioeconómica, personal e institucional. Esta lectura coincide con lo indicado por Munizaga et al. (2018) y Ramírez y Carcausto-Calla (2024), quienes sostienen que la deserción estudiantil es un fenómeno multicausal, con impacto en el estudiante, la familia y el Estado.

Entre los estudios incluidos, los métodos de ensamble fueron los más empleados y alcanzaron un desempeño elevado en varios contextos, aunque la regresión logística los superó en Osemwegie y Amadin (2023) y en Aco et al. (2023). Este patrón es parcialmente coherente con la literatura previa: Gul et al. (2025) reportan la superioridad de CatBoost en la predicción del rendimiento, mientras que Urbina-Nájera et al. (2021) destacan la interpretabilidad de los árboles de decisión para identificar a los estudiantes en riesgo.

La literatura previa sugiere, además, que la combinación de variables académicas, demográficas y de interacción en ambientes de aprendizaje virtual aumenta la capacidad predictiva (Perkash et al., 2024) y que la predicción resulta más útil cuando orienta acciones de acompañamiento (Ouyang et al., 2023). En este punto se evidencia un reto metodológico relevante,

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

en tanto los modelos deben tener en cuenta las dinámicas temporales y contextuales que advierten que el riesgo de deserción es cambiante y se transforma a lo largo del ciclo educativo.

De igual manera, el debate actual se extiende más allá de lo técnico y se enfoca en la gestión que realizan las universidades. El reto radica en la conexión de las herramientas tecnológicas con los procesos de gestión institucional. Dado que los factores económicos e institucionales inciden en el abandono (Munizaga et al., 2018), la predicción anticipada corre el riesgo de convertirse en un simple diagnóstico si no se acompaña de programas de becas, soporte psicosocial y ayuda financiera.

En este sentido, los autores del presente estudio consideran que la articulación entre los modelos predictivos y las políticas institucionales resulta, en última instancia, más determinante para la retención estudiantil que el algoritmo específico empleado, en la medida en que la precisión técnica del modelo carece de efecto práctico si sus resultados no se traducen en decisiones institucionales oportunas y sostenidas en el tiempo. En consecuencia, la incorporación de bibliotecas como Scikit-learn, Pandas y NumPy en los procesos institucionales de analítica académica solo genera valor real cuando se articula con protocolos claros de gobernanza de datos y con la capacitación del personal encargado de interpretar sus resultados.

De esta manera, el debate internacional sobre la deserción universitaria concuerda en que deben implementarse enfoques integrales donde la tecnología sea el instrumento y no un fin en sí mismo. Para alcanzar métodos más humanos y efectivos de retención estudiantil, la asociación entre salud mental y abandono documentada por Zając et al. (2024) sugiere, como inferencia de los autores del presente artículo, considerar variables de bienestar en los modelos predictivos.

En síntesis, la evidencia revisada sugiere que la disminución de la deserción universitaria podría obtener mejores resultados mediante la combinación de estrategias multidimensionales, políticas institucionales integrales e instrumentos tecnológicos. El desafío futuro consiste en extender estas experiencias a nivel regional, particularmente en América Latina, donde los riesgos aumentan debido a los elementos estructurales propios de la región.

Los hallazgos de la presente revisión son consistentes con los reportados por Ifenthaler y Yau (2020), quienes reúnen variables, algoritmos y métodos de la analítica del aprendizaje aplicados al éxito académico y al riesgo de abandono, así como con Mduma et al. (2019) y Colpo et al. (2024), quienes advierten que la evidencia sobre la predicción de la deserción procede mayoritariamente de países desarrollados, lo que coincide con que siete de los estudios incluidos se apoyen en conjuntos de datos de instituciones europeas. La presencia de ocho estudios de autores latinoamericanos, entre ellos tres tesis doctorales peruanas (Guadalupe, 2025; Polo, 2024; Quintana, 2023), sugiere, no obstante, una creciente visibilidad de la producción regional en fuentes de acceso abierto, aunque concentrada en Perú y apoyada en parte en datos de otros países.

La presente revisión sistemática presenta limitaciones metodológicas que deben reconocerse explícitamente. En primer lugar, el protocolo no fue registrado previamente en una plataforma de registro de protocolos, como OSF Registries o INPLASY, lo cual reduce la transparencia a priori del proceso frente al estándar deseable de una revisión sistemática. En segundo lugar, la búsqueda se limitó a fuentes de consulta gratuita (Google Académico y SciELO), sin acceso a bases de datos de suscripción como Scopus, IEEE Xplore o SpringerLink, y a publicaciones en español e inglés, lo cual pudo excluir estudios relevantes alojados exclusivamente en dichas bases o publicados en otros idiomas; de hecho, 12 de los 32 informes buscados para su recuperación a texto completo no pudieron recuperarse precisamente por esta restricción de acceso.

En tercer lugar, la evaluación de calidad se realizó mediante una lista de verificación ad hoc de cinco

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

criterios en lugar de una herramienta estandarizada como PROBAST, diseñada específicamente para estudios de modelos de predicción, debido a que varios estudios, en particular las tesis, no reportaban la información necesaria para completar todos los dominios que dicha herramienta exige. En cuarto lugar, la heterogeneidad de las métricas de desempeño reportadas por los estudios incluidos (exactitud, área bajo la curva ROC y *F1-score*, no siempre convertibles entre sí) impidió la realización de un metaanálisis cuantitativo, restringiendo la síntesis a un enfoque narrativo.

En quinto lugar, es necesario reconocer un posible sesgo de publicación: la totalidad de los 16 estudios nuevos incluidos reporta resultados de desempeño predictivo positivo (exactitudes entre 68% y 98,9% y valores de AUC de hasta 0,957), sin que se identificara ningún estudio con resultados predictivos débiles o negativos, lo cual es consistente con la conocida tendencia de la literatura científica a publicar predominantemente hallazgos favorables.

En sexto lugar, dado que Random Forest fue uno de los términos empleados en la estrategia de búsqueda (véase 2.4), su alta frecuencia entre los estudios incluidos (12 de los 16, 75%) no debe interpretarse como una medida no sesgada de su prevalencia real en el campo, sino, al menos en parte, como un artefacto de la propia estrategia de recuperación documental; a ello se suma que 6 de los 16 estudios nuevos (Alameri, 2025; Olive et al., 2025; Putra et al., 2025; Romero & Liao, 2025; Sulak & Koklu, 2024; Villar & de Andrade, 2024) informan una muestra de 4.424 registros que coincide con la del conjunto público de origen portugués, lo que reduce la independencia real de la evidencia sintetizada en esa proporción del corpus.

Por último, la extracción de datos no registró de forma sistemática el lenguaje de programación ni las bibliotecas empleadas, por lo que esta revisión no puede establecer cuántos de los estudios incluidos utilizaron Python. Asimismo, algunas fuentes presentan inconsistencias internas que se registraron sin corregir las cifras de los autores: Quintana (2023) describe su muestreo de 329 registros como probabilístico estratificado en el resumen y como no aleatorio en la metodología; Marcolino et al. (2025) informan 567 instancias estudiante-curso, pero sus subconjuntos de entrenamiento y prueba (220 y 357) suman 577; y Winarsih et al. (2025) presentan el valor F1 de *Random Forest* como 9,45% en el resumen y 94,45% en las conclusiones, por lo que se adoptó este último por ser coherente con las demás métricas del estudio. Además, en Winarsih et al. (2025) y Polo (2024) las métricas por algoritmo solo aparecen en figuras, por lo que la Tabla 1 recoge únicamente la cifra del mejor modelo.

Pese a estas limitaciones, la revisión cuenta con una fortaleza metodológica relevante: la búsqueda, el cribado, la selección, la extracción de datos y la evaluación de calidad fueron realizados por los tres autores, quienes evaluaron cada registro de forma independiente y resolvieron las discrepancias por consenso, sin apoyo de herramientas de inteligencia artificial. Este procedimiento, basado en la participación de más de un revisor, práctica cuyo reporte exige PRISMA 2020 (Page et al., 2021), reduce el riesgo de sesgo de selección y de errores en la extracción, y refuerza la fiabilidad de la síntesis presentada.

5. Conclusiones

En respuesta a la pregunta de investigación y al objetivo planteados, el estudio permite concluir que los modelos predictivos de aprendizaje automático, implementables en Python, se perfilan como herramientas técnicamente prometedoras para anticipar la deserción universitaria, en la medida en que posibilitan identificar con antelación a los estudiantes en situación de riesgo; la literatura de base sugiere, además, que integrar variables académicas, socioeconómicas, demográficas e institucionales favorece esa capacidad predictiva. Algoritmos como la regresión logística, el Random Forest y los árboles de decisión alcanzan, en varios de los estudios revisados, niveles de exactitud que superan el 80% e incluso el 90% en la predicción

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

temprana del riesgo de abandono, aunque con notable heterogeneidad según el contexto institucional y el algoritmo empleado.

No obstante, la utilidad de estos instrumentos no se agota en su exactitud estadística, sino que exige un abordaje ético, comprensible y sustentado, capaz de traducirse en lineamientos institucionales para la toma de decisiones. En este sentido, la predicción resulta necesaria, pero no suficiente, pues su eficacia depende de que se articule con políticas institucionales orientadas a la equidad, el bienestar emocional, la inclusión y la sostenibilidad en el ámbito educativo.

Esta articulación resulta particularmente relevante en el contexto latinoamericano y, de manera prospectiva, en el ecuatoriano, para el cual no se identificaron estudios en esta revisión, donde la disponibilidad de herramientas de código abierto como Python reduce las barreras económicas para que instituciones con recursos limitados incorporen la analítica predictiva en su gestión académica.

Un aspecto novedoso de la presente revisión radica en la sistematización integradora de evidencia dispersa sobre modelos de aprendizaje automático implementables con bibliotecas de código abierto de Python como Scikit-learn, aplicados a la predicción de la deserción universitaria, con atención específica a la producción latinoamericana publicada en español. A diferencia de otras revisiones de carácter más general sobre analítica educativa, este estudio articula en un mismo cuerpo interpretativo los fundamentos teóricos de la deserción, los algoritmos de aprendizaje automático empleados y su desempeño en contextos institucionales concretos, lo cual aporta una mirada integral que combina distintos frentes de acción, desde la segmentación de grupos en riesgo hasta el diseño de prácticas de acompañamiento personalizadas y eficaces.

No obstante, es preciso reconocer las limitaciones de este estudio, detalladas en la Discusión: se trata de una revisión de carácter cualitativo, con síntesis narrativa, cuyas conclusiones dependen de los resultados reportados por terceros, y la heterogeneidad de los contextos institucionales y algorítmicos dificulta la comparación directa de las tasas de exactitud reportadas. Además, la restricción de la búsqueda a publicaciones en español e inglés pudo dejar fuera evidencia relevante disponible en otros idiomas.

De cara a futuras investigaciones, se recomienda que los estudios reporten de forma explícita el lenguaje de programación, las bibliotecas y las métricas de desempeño empleadas, a fin de facilitar la comparación entre modelos y la replicación de sus resultados. Asimismo, resulta pertinente que próximos estudios emprendan la validación empírica de los modelos predictivos aquí revisados mediante su aplicación directa con datos institucionales reales de universidades ecuatorianas, como la Universidad San Gregorio de Portoviejo, lo cual permitiría contrastar la evidencia internacional sistematizada en este trabajo con las particularidades del contexto local.

En definitiva, el desafío más significativo para las universidades de la región consiste en articular la innovación tecnológica con políticas públicas que atiendan los factores de riesgo social y económico asociados al abandono, de modo que la combinación de tecnología, compromiso social y gestión institucional se erige como una prioridad ineludible para la educación superior del siglo XXI.

6. Referencias

Aco, A. E., Hancco, B. O., & Pérez, Y. (2023). Análisis comparativo de técnicas de machine learning para la predicción de casos de deserción universitaria. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (51), 84–98. https://doi.org/10.17013/risti.51.84-98

Al Hashmi, R. A. M., Zervopoulos, P. D., Elmehdi, H. M., & Ozturk, I. (2025). Predicting dropout in MENA STEM higher education using explainable AI: A machine learning approach. *Emerging Science Journal, 9*, 268–286. https://doi.org/10.28991/esj-2025-sied1-016

Alameri, F. (2025). *Predicting student dropout risk using machine learning* [Tesis de maestría, Rochester Institute of Technology]. RIT Scholar Works.

Alves, C., Queiroz, G., & Pilatti, L. A. (2024). Higher education dropout: A scoping review. *Revista de Gestão Social e Ambiental, 18*(8), Article e07156. https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n8-117

Choi, Y. (2018). Student employment and persistence:

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Evidence of effect heterogeneity of student employment on college dropout. *Research in Higher Education, 59*(1), 88–107. https://doi.org/10.1007/s11162-017-9458-y

Cholis, D. N., & Ulinnuha, N. (2023). An ensemble voting approach for dropout student classification using decision tree C4.5, K-nearest neighbor and backpropagation. *Indonesian Journal of Artificial Intelligence and Data Mining, 6*(1), 107–115. https://doi.org/10.24014/ijaidm.v6i1.23412

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Colpo, M. P., Thompsen, T., Aguiar, M. S. D., & Cechinel, C. (2024). Educational data mining for dropout prediction: Trends, opportunities, and challenges. *Revista Brasileira de Informática na Educação, 32*, 220–256. https://doi.org/10.5753/rbie.2024.3559

Contreras, C. (2021). Determinación de variables predictivas de deserción inicial para generar un sistema de alerta temprana. Análisis sobre una muestra de estudiantes beneficiarios de la beca de nivelación académica en una universidad pública en Chile. *Calidad en la Educación*, (54), 12–45. https://doi.org/10.31619/caledu.n54.828

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Guadalupe, V. H. (2025). *Modelo predictivo basado en machine learning para la reducción de la deserción estudiantil en las universidades privadas del Perú: Caso Universidad Privada San Juan Bautista* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional Federico Villarreal.

Gul, M. N., Abbasi, W., Babar, M. Z., Aljohani, A., & Arif, M. (2025). Data driven decisions in education using a comprehensive machine learning framework for student performance prediction. *Discover Computing, 28*(1), Article 153. https://doi.org/10.1007/s10791-025-09585-3

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2024). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (versión 6.5). Cochrane.

Ifenthaler, D., & Yau, J. Y. K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development, 68*(4), 1961–1990. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z

Ismaili, B., & Besimi, A. (2024). A data warehousing framework for predictive analytics in higher education: A focus on student at-risk identification. *SEEU Review, 19*(2), 43–57. https://doi.org/10.2478/seeur-2024-0020

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering* (Technical Report EBSE-2007-01). Keele University; Durham University.

Le, M. T., & Nguyen, Q. A. (2024). Predicting learning status of informatics students at Dong Thap University based on machine learning models. *Dong Thap University Journal of Science - Natural Sciences Issue, 13*(5), 45–52. https://doi.org/10.52714/dthu.13.5.2024.1287

Marcolino, M. R., Porto, T. R., Primo, T. T., Targino, R., Ramos, V., Queiroga, E. M., … Cechinel, C. (2025). Student dropout prediction through machine learning optimization: Insights from moodle log data. *Scientific Reports, 15*(1), Article 9840. https://doi.org/10.1038/s41598-025-93918-1

Mduma, N., Kalegele, K., & Machuve, D. (2019). A survey of machine learning approaches and techniques for student dropout prediction. *Data Science Journal, 18*(1), Article 14. https://doi.org/10.5334/dsj-2019-014

Munizaga, F. R., Cifuentes, M. B., & Beltrán, A. J. (2018). Retención y abandono estudiantil en la educación superior universitaria en América Latina y el Caribe: Una revisión sistemática. *Education Policy Analysis Archives, 26*, Article 61. https://doi.org/10.14507/epaa.26.3348

Murnawan, M., Lestari, S., Samihardjo, R., & Dewi, D. A. (2024). Sustainable educational data mining studies: Identifying key factors and techniques for predicting student academic performance. *Journal of Applied Data Sciences, 5*(3), 1325–1342. https://doi.org/10.47738/jads.v5i3.347

Nicoletti, M. D. C., & de Oliveira, O. L. (2020). A machine learning-based computational system proposal aiming at higher education dropout prediction. *Higher Education Studies, 10*(4), 12. https://doi.org/10.5539/hes.v10n4p12

Olive, U., Bosco, M. J., & Enan, N. M. (2025). Predicting student dropout in higher education: An ensemble learning approach with feature importance analysis. *Journal of Information and Technology, 5*(4), 31–40. https://doi.org/10.70619/vol5iss4pp31-40

Osemwegie, E. E., & Amadin, F. I. (2023). Student dropout prediction using machine learning. *FUDMA Journal of Sciences, 7*(6), 347–353. https://doi.org/10.33003/fjs-2023-0706-2103

Ouyang, F., Wu, M., Zheng, L., Zhang, L., & Jiao, P. (2023). Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20*(1), Article 4. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00372-4

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Patacsil, F. F. (2020). Survival analysis approach for early prediction of student dropout using

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

enrollment student data and ensemble models. *Universal Journal of Educational Research, 8*(9), 4036–4047. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080929

Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., … Duchesnay, É. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research, 12*, 2825–2830. JMLR.

Perkash, A., Shaheen, Q., Saleem, R., Rustam, F., Villar, M. G., Alvarado, E. S., … Ashraf, I. (2024). Feature optimization and machine learning for predicting students' academic performance in higher education institutions. *Education and Information Technologies, 29*(16), 21169–21193. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12698-9

Polo, V. J. (2024). *Modelo predictivo basado en machine learning supervised y la deserción estudiantil en centros de educación superior tecnológicos públicos de la región La Libertad* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional del Santa.

Putra, L. G. R., Prasetya, D. D., & Mayadi. (2025). Student dropout prediction using Random Forest and XGBoost method. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi, 9*(1), 147–157. https://doi.org/10.29407/intensif.v9i1.21191

Quintana, J. O. (2023). *Análisis predictivo de la deserción estudiantil en los alumnos de la Universidad Nacional de Moquegua entre 2009 y 2019, usando machine learning* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional del Altiplano.

Ramírez, P. E., & Grandón, E. E. (2018). Predicción de la deserción académica en una universidad pública chilena a través de la clasificación basada en árboles de decisión con parámetros optimizados. *Formación Universitaria, 11*(3), 3–10. https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000300003

Ramírez, R. C., & Carcausto-Calla, W. (2024). Factors associated with student dropout in Latin American universities: Scoping review. *Journal of Educational and Social Research, 14*(2), Article 62. https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0026

Rodríguez, C. L., García, E., Brito, J., Durántez, F. Á., Silva, E., & Crespo, J. (2023). Forecasting of post-graduate students' late dropout based on the optimal probability threshold adjustment technique for imbalanced data. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 18*(04), 120–155. https://doi.org/10.3991/ijet.v18i04.34825

Romero, S., & Liao, X. (2025). Statistical and machine learning models for predicting university dropout and scholarship impact. *PLOS ONE, 20*(6), Article e0325047. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0325047

Shafiq, D. A., Marjani, M., Habeeb, R. A. A., & Asirvatham, D. (2022). Student retention using educational data mining and predictive analytics: A systematic literature review. *IEEE Access, 10*, 72480–72503. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3188767

Sharma, R., Shrivastava, S. S., & Sharma, A. (2023). Predicting student performance using educational data mining and learning analytics technique. *Journal of Intelligent Systems and Internet of Things, 10*(2), 24–37. https://doi.org/10.54216/jisiot.100203

Shrestha, S., & Pokharel, M. (2020). Data mining applications used in education sector. *Journal of Education and Research, 10*(2), 27–51. https://doi.org/10.3126/jer.v10i2.32721

Shrestha, S., & Pokharel, M. (2021). Educational data mining in Moodle data. *International Journal of Informatics and Communication Technology (IJ-ICT), 10*(1), 9–18. https://doi.org/10.11591/ijict.v10i1.pp9-18

Sihare, S. R. (2024). Student dropout analysis in higher education and retention by artificial intelligence and machine learning. *SN Computer Science, 5*(2), Article 202. https://doi.org/10.1007/s42979-023-02458-w

Sulak, S. A., & Koklu, N. (2024). Predicting student dropout using machine learning algorithms. *Intelligent Methods in Engineering Sciences, 3*(3), 91–98. https://doi.org/10.58190/imiens.2024.103

Tao, H. (2024). Educational data mining for student performance prediction: Feature selection and model evaluation. *Journal of Electrical Systems, 20*(3), 1063–1074. https://doi.org/10.52783/jes.3434

Urbina-Nájera, A. B., Téllez-Velázquez, A., & Cruz, R. (2021). Patrones que identifican a estudiantes universitarios desertores aplicando minería de datos educativa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 23*, 1–15. https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e29.3918

Villar, A., & de Andrade, C. R. V. (2024). Supervised machine learning algorithms for predicting student dropout and academic success: A comparative study. *Discover Artificial Intelligence, 4*(1), Article 2. https://doi.org/10.1007/s44163-023-00079-z

Winarsih, W., Sutanto, H., & Widodo, A. P. (2025). Implementation of the ensemble machine learning algorithm for student dropout prediction analysis. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 15*(2), 159–166. https://doi.org/10.14710/vol15iss2pp159-166

Wolff, R. F., Moons, K. G. M., Riley, R. D., Whiting, P. F., Westwood, M., Collins, G. S., Reitsma, J. B., Kleijnen, J., & Mallett, S. (2019). PROBAST: A tool to assess the risk of bias and applicability of prediction model studies. *Annals of Internal Medicine, 170*(1), 51–58. https://doi.org/10.7326/M18-1376

Xavier, M., & Meneses, J. (2021). The tensions between student dropout and flexibility in learning design: The voices of professors in open online higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 22*(4), 72–88. https://doi.org/10.19173/irrodl.v23i1.5652

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 93-111
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Xu, C., Zhu, G., Ye, J., & Shu, J. (2022). Educational data mining: Dropout prediction in XuetangX MOOCs. *Neural Processing Letters, 54*(4), 2885–2900. https://doi.org/10.1007/s11063-022-10745-5

Ye, C., & Biswas, G. (2014). Early prediction of student dropout and performance in MOOCs using higher granularity temporal information. *Journal of Learning Analytics, 1*(3), 169–172. https://doi.org/10.18608/jla.2014.13.14

Yükseltürk, E., Özekes, S., & Türel, Y. K. (2014). Predicting dropout student: An application of data mining methods in an online education program. *European Journal of Open, Distance and E-Learning, 17*(1), 118–133. https://doi.org/10.2478/eurodl-2014-0008

Zając, T., Perales, F., Tomaszewski, W., Xiang, N., & Zubrick, S. R. (2024). Student mental health and dropout from higher education: An analysis of Australian administrative data. *Higher Education, 87*(2), 325–343. https://doi.org/10.1007/s10734-023-01009-9

Zárate-Valderrama, J., Bedregal-Alpaca, N., & Cornejo-Aparicio, V. (2021). Modelos de clasificación para reconocer patrones de deserción en estudiantes universitarios. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 29*(1), 168–177. https://doi.org/10.4067/S0718-33052021000100168

Reseña Biográfica de los autores

Jesús Eduardo Zambrano Loor | jezambrano@sangregorio.edu.ec

Es Ingeniero en Sistemas Informáticos por la Universidad Técnica de Manabí (UTM). Actualmente cursa la Maestría en Gestión y Analítica de Datos en la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), a la espera de la fecha de defensa de su trabajo de investigación. Se desempeña como Supervisor del Centro de Monitoreo del Departamento de Redes de Datos y Conectividad de la USGP (Manabí, Ecuador) desde 2024. Sus líneas de investigación se orientan a la analítica de datos aplicada a la educación superior.

Luis Daniel Muñoz Mendoza | ldmunoz@sangregorio.edu.ec

Es Ingeniero en Sistemas Informáticos por la Universidad Técnica de Manabí (UTM) y Magíster en Telecomunicaciones por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG). Es docente de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP) desde 2015 y Jefe del Departamento de Redes de Datos y Conectividad de la misma institución desde 2019. Sus líneas de investigación se centran en redes de datos, conectividad institucional y tecnologías aplicadas a la gestión universitaria.

Jodamia Uridisnalda Murillo Rosado | jumurillo@sangregorio.edu.ec

Es Ingeniera en Sistemas Informáticos por la Universidad Técnica de Manabí (UTM) y Magíster en Informática Empresarial por la Universidad Regional Autónoma de los Andes (Uniandes). Actualmente cursa el doctorado en Ciencias Sociales y Jurídicas en la Universidad de Córdoba (UCO, España), a la espera de la fecha de defensa de su trabajo doctoral. Es profesora de la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP) desde 2009 y miembro de su Departamento de Evaluación y Acreditación desde 2018. Sus líneas de investigación abarcan la evaluación institucional y la gestión de la calidad educativa en la educación superior.

Agradecimientos. Los autores agradecen a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por el respaldo institucional brindado para el desarrollo del programa de Maestría en Gestión y Analítica de Datos, en cuyo marco se enmarca la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.6.93-111
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

presente investigación, así como al Departamento de Redes de Datos y Conectividad y al Departamento de Evaluación y Acreditación de dicha institución, por las facilidades otorgadas para la revisión y sistematización de la literatura científica utilizada en este estudio.

Declaraciones de los autores

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Jesús Eduardo Zambrano Loor: Conceptualización, Investigación, Metodología, Curación de datos, Análisis formal, Validación, Escritura - borrador original y Escritura - revisión y edición. Luis Daniel Muñoz Mendoza: Conceptualización, Investigación, Metodología, Curación de datos, Supervisión, Validación y Escritura - revisión y edición. Jodamia Uridisnalda Murillo Rosado: Conceptualización, Investigación, Metodología, Curación de datos, Supervisión, Validación y Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. El presente estudio se basó en la revisión de literatura científica publicada y de acceso público. No se generaron conjuntos de datos primarios adicionales a los ya citados en la lista de referencias de este artículo.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizó una herramienta de inteligencia artificial (Claude, Anthropic) únicamente en la fase de revisión editorial del manuscrito, para apoyar la corrección de estilo y la verificación del cumplimiento del formato APA 7.ª edición; no se empleó en la búsqueda, el cribado, la selección, la extracción de datos ni la evaluación de calidad de los estudios. Todo el contenido fue revisado y verificado por los autores, quienes asumen la responsabilidad final sobre los datos, los resultados y las conclusiones del estudio.

Aprobación ética y consentimiento informado. Este estudio no requirió aprobación de un comité de ética, dado que consiste en una revisión sistemática de literatura científica ya publicada, sin intervención directa de seres humanos ni recolección de datos primarios.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Evaluación Formativa y Retroalimentación Pedagógica en el Aprendizaje: Revisión Sistemática (2020-2025)

Miryam Elizabeth Changa Arcos[1]; Diana Carolina Ramos Córdova[1]; Patricia Fabiola Rodríguez Ventura[1]

[1]Universidad César Vallejo (UCV), Lima, Perú
mchangaa@ucvvirtual.edu.pe | https://orcid.org/0000-0003-0648-4213
diana.ramos.cordova@hotmail.com | https://orcid.org/0009-0000-0417-1112
patrivente792@gmail.com | https://orcid.org/0009-0007-6630-9886
Correspondencia: mchangaa@ucvvirtual.edu.pe

Resumen: La evaluación formativa y la retroalimentación pedagógica constituyen estrategias centrales para transformar los procesos de enseñanza tradicionales, centrados en la calificación, hacia enfoques orientados al aprendizaje y a la autorregulación estudiantil. El objetivo de este estudio fue sistematizar la evidencia científica publicada entre 2020 y 2025 sobre las estrategias de evaluación formativa, la retroalimentación pedagógica y la integración de tecnologías digitales, y su relación con el desempeño académico, la autorregulación del aprendizaje y la participación estudiantil en educación básica y superior. Se desarrolló una revisión sistemática narrativa de alcance exploratorio, de método inductivo-analítico, enfoque cualitativo-documental y diseño no experimental, siguiendo las directrices PRISMA 2020. La búsqueda se realizó en SciELO, Scopus y Dialnet mediante ecuaciones booleanas con los descriptores evaluación formativa, retroalimentación y aprendizaje. De 258 registros identificados, tras eliminar 85 duplicados y aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyeron 25 estudios en la síntesis narrativa. Los resultados indican que la retroalimentación formativa mejora el desempeño académico, la autorregulación y la participación estudiantil, aunque su efectividad depende de la alfabetización evaluativa docente y de una integración tecnológica intencionada. La discusión confronta estos hallazgos con revisiones previas y reconoce como limitación metodológica la ausencia de registro prospectivo del protocolo y de una herramienta validada de riesgo de sesgo. Se concluye que la evaluación formativa requiere institucionalizarse mediante políticas educativas y formación docente sostenida, lo que abre líneas futuras de investigación en contextos rurales y de alta heterogeneidad sociocultural.

Palabras clave: evaluación formativa; retroalimentación pedagógica; aprendizaje activo; autorregulación estudiantil; educación básica.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5801.06 - Evaluación de alumnos.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Formative Assessment and Pedagogical Feedback in Learning: A Systematic Review (2020-2025)

Abstract: Formative assessment and pedagogical feedback are central strategies for transforming traditional, grading-centered teaching processes into approaches oriented toward learning and student self-regulation. The objective of this study was to systematize the scientific evidence published between 2020 and 2025 on formative assessment strategies, pedagogical feedback, and the integration of digital technologies, and their relationship with academic performance, self-regulated learning, and student participation in basic and higher education. A narrative systematic review was conducted with an exploratory scope, using an inductive-analytical method, a qualitative-documentary approach, and a non-experimental design, following the PRISMA 2020 guidelines. The search was conducted in SciELO, Scopus, and Dialnet using Boolean search strings with the descriptors formative assessment, feedback, and learning. Of 258 records identified, after removing 85 duplicates and applying the eligibility criteria, 25 studies were included in the narrative synthesis. The results indicate that formative feedback improves academic performance, self-regulation, and student participation, although its effectiveness depends on teacher assessment literacy and intentional technological integration. The discussion compares these findings with previous reviews and acknowledges, as a methodological limitation, the absence of prospective protocol registration and of a validated risk-of-bias tool. It is concluded that formative assessment needs to be institutionalized through educational policies and sustained teacher professional development, which opens future lines of research in rural contexts and contexts of high sociocultural heterogeneity.

Keywords: formative assessment; pedagogical feedback; active learning; student self-regulation; basic education.
UNESCO International Classification Code: 5801.06 - Pupil and student assessment.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Avaliação Formativa e Feedback Pedagógico na Aprendizagem: Revisão Sistemática (2020-2025)

Resumo: A avaliação formativa e o feedback pedagógico constituem estratégias centrais para transformar os processos de ensino tradicionais, centrados na nota, em abordagens orientadas à aprendizagem e à autorregulação estudantil. O objetivo deste estudo foi sistematizar a evidência científica publicada entre 2020 e 2025 sobre as estratégias de avaliação formativa, o feedback pedagógico e a integração de tecnologias digitais, e sua relação com o desempenho acadêmico, a autorregulação da aprendizagem e a participação estudantil na educação básica e superior. Desenvolveu-se uma revisão sistemática narrativa de alcance exploratório, de método indutivo-analítico, abordagem qualitativo-documental e delineamento não experimental, seguindo as diretrizes PRISMA 2020. A busca foi realizada no SciELO, Scopus e Dialnet por meio de cadeias booleanas com os descritores avaliação formativa, retroalimentação e aprendizagem. Dos 258 registros identificados, após a remoção de 85 duplicatas e a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 25 estudos na síntese narrativa. Os resultados indicam que o feedback formativo melhora o desempenho acadêmico, a autorregulação e a participação estudantil, embora sua efetividade dependa do letramento em avaliação docente e de uma integração tecnológica intencional. A discussão confronta esses achados com revisões anteriores e reconhece, como limitação metodológica, a ausência de registro prospectivo do protocolo e de uma ferramenta validada de risco de viés. Conclui-se que a avaliação formativa precisa ser institucionalizada por meio de políticas educacionais e formação docente continuada, o que abre linhas futuras de pesquisa em contextos rurais e de alta heterogeneidade sociocultural.

Palavras-chave: avaliação formativa; feedback pedagógico; aprendizagem ativa; autorregulação estudantil; educação básica.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5801.06 - Avaliação de alunos.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:
Changa, M. E., Ramos, D. C., & Rodríguez, P. F. (2026). Evaluación Formativa y Retroalimentación Pedagógica en el Aprendizaje: Revisión Sistemática (2020-2025). *Revista Scientific, 11*(40), 112–133. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
13-11-2025	04-02-2026	05-05-2026

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

A nivel global, la evaluación de los aprendizajes continúa siendo uno de los principales desafíos de los sistemas educativos, especialmente en contextos que buscan transitar desde modelos tradicionales centrados en la calificación hacia enfoques pedagógicos orientados al aprendizaje. En un plano relacionado, Chen y Chen (2024), a partir de una revisión sistemática de 58 estudios empíricos, muestran que las herramientas tecnológicas y las estrategias de actividad que apoyan la indagación colaborativa en el aula de ciencias, en niveles K-12, generan un impacto positivo en el conocimiento de contenido, en el proceso de indagación y en el desarrollo de habilidades científicas como la argumentación. En esta misma línea, Samane-Cutipa et al. (2025) sistematizan la evidencia sobre estrategias de aprendizaje cooperativo orientadas al desarrollo de competencias digitales en la educación secundaria, un ámbito que comparte con la evaluación formativa el desafío de traducir la investigación disponible en prácticas de aula sistemáticas.

Diversos estudios coinciden en que la evaluación formativa constituye un elemento estratégico para mejorar la calidad educativa, ya que permite monitorear el progreso del estudiante, ajustar la enseñanza y fortalecer el aprendizaje activo. No obstante, la persistencia de culturas evaluativas centradas en exámenes estandarizados y rendición de cuentas continúa restringiendo su aplicación efectiva, generando brechas entre los discursos pedagógicos y las prácticas reales en el aula. En contraste, la evidencia sobre el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología, tanto en la indagación científica en aulas K-12 como en el desarrollo de competencias digitales en secundaria, apunta a resultados positivos que sugieren un terreno afín, aún no explorado directamente por estos estudios, para futuras investigaciones sobre la mediación tecnológica de las prácticas evaluativas (Chen & Chen, 2024; Samane-Cutipa et al., 2025).

En América Latina, los desafíos asociados a la evaluación formativa se ven intensificados por desigualdades estructurales, limitaciones en la formación docente y una fuerte dependencia de modelos evaluativos tradicionales. En este contexto, la evaluación formativa emerge como una alternativa clave para fortalecer la calidad educativa y reducir brechas de aprendizaje; sin embargo, su aplicación continúa siendo fragmentada y dependiente de iniciativas aisladas. La falta de políticas claras, acompañamiento pedagógico y capacitación docente sostenida limita, en términos generales, la consolidación de una cultura evaluativa centrada en el aprendizaje en la región.

A nivel de la educación secundaria, la evidencia empírica disponible ilustra bien esta tensión: a modo de ejemplo, Acosta et al. (2021), a partir de estudios de caso en aulas dominicanas, documentan que la evaluación de las actividades en contextos de aprendizaje colaborativo con TIC sigue siendo un punto débil, con docentes que manifiestan inseguridad al momento de evaluar; en contraposición, Acosta-Corporan et al. (2022), en una encuesta a estudiantes dominicanos de secundaria, reportan niveles de satisfacción con el aprendizaje colaborativo mediado por TIC vinculados al diseño de tareas auténticas y al rol docente en el diseño instruccional.

En el contexto peruano, la problemática de la evaluación formativa se vincula directamente con los esfuerzos de reforma educativa orientados al enfoque por competencias. En un escenario regional próximo, Cerón et al. (2020), a partir de un estudio con 501 estudiantes chilenos de 5.º a 8.º grado de educación básica, diseñan y validan mediante análisis factorial confirmatorio (modelos de ecuaciones estructurales) un cuestionario de seis dimensiones para evaluar el desempeño docente asociado específicamente a las prácticas evaluativas formativas en el aula, ofreciendo un instrumento psicométricamente válido y confiable (alfa de Cronbach = .93) para operacionalizar y medir dicho desempeño en contextos escolares.

Estas limitaciones afectan la calidad de la retroalimentación y restringen el desarrollo del aprendizaje activo y la autorregulación estudiantil. De

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

manera complementaria, Veugen et al. (2024) muestran, a partir de la implementación de un ciclo de evaluación formativa en cinco fases por catorce docentes de secundaria, quienes desplegaron en el aula más actuaciones espontáneas que las inicialmente planificadas, que estas prácticas de retroalimentación pueden generar una co-regulación efectiva del aprendizaje, lo que sugiere una vía concreta para fortalecer la alfabetización evaluativa docente más allá de la formación inicial.

La insuficiente alfabetización evaluativa y el uso limitado de tecnologías educativas dificultan la aplicación coherente de estrategias de evaluación centradas en el aprendizaje. Frente a este panorama, resulta necesario fortalecer la evaluación formativa como una herramienta pedagógica transversal que contribuya a mejorar el desempeño académico, la participación estudiantil y la calidad educativa en el país.

La presente revisión aborda conjuntamente la educación básica y la educación superior, a diferencia de buena parte de la literatura previa sobre evaluación formativa, que tiende a concentrarse en un único nivel educativo. Esta decisión responde a que los mecanismos centrales de la evaluación formativa (criterios explícitos, retroalimentación oportuna y participación activa del estudiante) operan de forma transversal a los niveles educativos, aun cuando su implementación concreta varíe según el contexto institucional, la edad de los estudiantes y el grado de autonomía docente. Al integrar evidencia de ambos niveles, la revisión permite identificar tanto los patrones comunes como las particularidades que distinguen la aplicación de la evaluación formativa en la educación básica de su aplicación en la educación superior.

La teoría de la evaluación formativa, también denominada assessment for learning, concibe la evaluación como un proceso continuo orientado a mejorar el aprendizaje durante su desarrollo, y no como un mecanismo final de certificación. De acuerdo con Wiliam (2018), la retroalimentación efectiva debe activar procesos cognitivos en el estudiante que le permitan cerrar la brecha entre su desempeño actual y los objetivos de aprendizaje, ofreciendo información que guía tanto la enseñanza como el aprendizaje, y constituye el componente central -aunque no el único- de la evaluación formativa. Este planteamiento se apoya en el trabajo fundacional de Sadler (1989), quien señaló que la evaluación formativa se sustenta en prácticas como el uso de criterios claros, la retroalimentación efectiva y la participación activa del estudiante.

Desde esta perspectiva, la evaluación se integra al proceso pedagógico y se convierte en una herramienta estratégica para la mejora del aprendizaje y el desarrollo de competencias. Desde el enfoque constructivista, el aprendizaje es entendido como un proceso activo mediante el cual el estudiante construye su conocimiento a partir de la interacción con el entorno y la reflexión sobre su experiencia, en el que la teoría clásica describe procesos de asimilación y acomodación como mecanismos básicos de dicha construcción.

En el terreno del aprendizaje colaborativo, Ludvigsen y Steier (2019), en un balance de cuatro años de investigación publicado en la International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, sostienen que el aprendizaje colaborativo mediado por computador se sustenta en infraestructuras digitales y herramientas que articulan una estructura triádica entre los participantes y los artefactos compartidos, aludiendo también, de forma tangencial, a las tecnologías de orquestación del aula. En este marco, la evaluación formativa se alinea con el aprendizaje activo al promover la participación del estudiante en actividades de autoevaluación, coevaluación y reflexión metacognitiva. La evaluación deja de ser un acto externo y se convierte en un componente que favorece la autonomía, la autorregulación y el aprendizaje significativo.

La teoría de la autorregulación del aprendizaje plantea que los estudiantes regulan activamente sus procesos cognitivos, motivacionales y conductuales para alcanzar objetivos académicos, a través de un ciclo de planificación, ejecución y autorreflexión en el que el estudiante monitorea su progreso y ajusta sus

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estrategias. Desde la evidencia empírica, Ngo y Luu (2025) operacionalizan directamente este ciclo en estudiantes de secundaria, mostrando que una retroalimentación formativa en línea articulada con dichas fases fortalece el aprendizaje autorregulado. En este contexto, la evaluación formativa y la retroalimentación desempeñan un rol central, ya que proporcionan información que permite al estudiante reflexionar sobre su desempeño y tomar decisiones para mejorar. La evidencia empírica muestra que prácticas formativas bien implementadas fortalecen la autoeficacia, la motivación y el aprendizaje autónomo.

La retroalimentación formativa se fundamenta en la idea de que el aprendizaje mejora cuando el estudiante recibe información clara sobre su desempeño y orientación sobre cómo progresar. Al respecto, Kluger y DeNisi (1996), en una revisión histórica y un metaanálisis de más de 600 tamaños del efecto, muestran que las intervenciones de retroalimentación mejoran el desempeño en promedio, aunque con una variabilidad considerable, pues más de un tercio de los estudios revisados documenta efectos negativos. Según su teoría de la intervención de retroalimentación, estos resultados dependen de si la retroalimentación dirige la atención del estudiante hacia la tarea y el proceso, lo que favorece la mejora, o hacia el yo, lo que tiende a debilitar su efectividad; este enfoque resalta, por tanto, que la retroalimentación debe centrarse en la tarea y en los procesos, evitando comentarios exclusivamente evaluativos o punitivos.

En este sentido, Félix y Elizalde (2025), en un estudio con 70 estudiantes de Fase 5 de educación primaria en Mexicali, México, encuentran una relación positiva y significativa entre una retroalimentación clara, oportuna y específica y el fortalecimiento de las habilidades metacognitivas y la motivación académica de los estudiantes. Desde esta perspectiva, la retroalimentación se convierte en un mecanismo esencial para promover la comprensión, la motivación y la mejora continua del aprendizaje.

La teoría del juicio evaluativo sostiene que uno de los objetivos centrales de la evaluación formativa es desarrollar en los estudiantes la capacidad de emitir juicios informados sobre la calidad de su propio trabajo. En esa dirección, Sadler (1989) plantea que, para que el aprendizaje mejore, los estudiantes deben comprender los criterios de calidad y ser capaces de comparar su desempeño con dichos estándares, y que este juicio evaluativo se fortalece mediante la autoevaluación; la literatura posterior ha extendido este planteamiento incorporando también la evaluación entre pares como vía complementaria.

Esta teoría refuerza la idea de que la evaluación formativa contribuye al desarrollo de la autonomía y la responsabilidad del estudiante. Desde el enfoque socioconstructivista, la evaluación formativa se entiende como un proceso dialógico que se construye a través de la interacción entre docentes y estudiantes. En sintonía con este enfoque, Anijovich et al. (2025), en la presentación editorial del dossier temático sobre evaluación formativa de la revista Páginas de Educación, plantean que evaluar implica mucho más que calificar y llaman a avanzar hacia una cultura evaluativa que acompañe, fortalezca y oriente los aprendizajes, apuntando hacia una comprensión más dialógica y relacional del proceso evaluativo. Este enfoque resalta la dimensión ética y relacional de la evaluación, subrayando la importancia de generar entornos de confianza que favorezcan la participación activa y el aprendizaje significativo.

En conjunto, los cuatro marcos teóricos reseñados (evaluación formativa como assessment for learning, autorregulación del aprendizaje, retroalimentación centrada en el proceso y juicio evaluativo) convergen en un mismo principio: la evaluación deja de ser un acto de verificación final y se convierte en un proceso continuo que genera información utilizable tanto por el docente como por el estudiante. Este marco integrado orienta el análisis de la evidencia empírica presentada a continuación, en el que se examina de qué manera estos principios teóricos se traducen en prácticas concretas de retroalimentación,

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

autoevaluación, coevaluación y mediación tecnológica documentadas en los 25 estudios incluidos.

En consecuencia, la presente revisión se orienta por la siguiente pregunta de investigación: ¿qué evidencia científica publicada entre 2020 y 2025 existe sobre las estrategias de evaluación formativa, la retroalimentación pedagógica y la integración de tecnologías digitales, y cómo se relacionan con el desempeño académico, la autorregulación del aprendizaje y la participación estudiantil en la educación básica y superior?.

El estudio se fundamenta en la necesidad de analizar cómo la evaluación formativa y la retroalimentación contribuyen a la mejora del aprendizaje y al fortalecimiento del aprendizaje activo en la educación básica y superior, en un contexto marcado por la persistencia de prácticas evaluativas tradicionales y limitaciones en la formación docente. Por ello, el objetivo de la investigación es analizar los enfoques y estrategias de evaluación formativa, la retroalimentación pedagógica y la integración de tecnologías digitales, identificando su impacto en el desempeño académico, la autorregulación del aprendizaje y la participación estudiantil durante el período 2020-2025.

2. Metodología

La presente investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática narrativa de alcance exploratorio, cuyo propósito fue sistematizar la evidencia científica disponible sobre las estrategias de evaluación formativa, la retroalimentación pedagógica y su relación con la mejora del aprendizaje. El estudio empleó un método inductivo-analítico, que permitió identificar patrones y ejes temáticos a partir de la lectura comparativa de los estudios seleccionados (Gasparyan et al., 2011); un enfoque cualitativo-documental, orientado a la síntesis crítica de fuentes secundarias más que a la generación de datos primarios; y un diseño no experimental, basado en el análisis de literatura científica ya publicada, sin manipulación de variables. El proceso siguió las directrices PRISMA 2020 (Page et al., 2021) para el reporte de revisiones sistemáticas.

2.1. Protocolo y Registro

El protocolo de esta revisión no fue registrado de forma prospectiva en una plataforma pública como PROSPERO antes del inicio de la búsqueda. Esta ausencia de registro constituye una limitación metodológica que se reconoce explícitamente en este artículo, dado que impide la verificación externa de eventuales desviaciones entre el plan original y el proceso efectivamente ejecutado. No obstante, el procedimiento de búsqueda, selección y síntesis se documenta con transparencia en los apartados siguientes, con el propósito de favorecer su reproducibilidad.

2.2. Criterios de Elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se estructuraron a partir de un marco PEO (Población, Exposición, Resultado), adaptado a la naturaleza documental de los estudios incluidos: Población (P), estudiantes y docentes de educación básica y superior; Exposición (E), estrategias de evaluación formativa, retroalimentación pedagógica, integración de tecnologías digitales en los procesos evaluativos y prácticas de aprendizaje colaborativo que incorporaran mecanismos de retroalimentación entre pares o autoevaluación; Resultado (O), desempeño académico, autorregulación del aprendizaje y participación estudiantil.

Se incluyeron publicaciones comprendidas entre los años 2020 y 2025; investigaciones con enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto que abordaran de forma directa la evaluación formativa, la retroalimentación, el aprendizaje activo, el aprendizaje colaborativo vinculado a procesos de retroalimentación o la autorregulación del aprendizaje en contextos educativos; y artículos científicos revisados por pares, de acceso completo y con relevancia académica verificable.

Como excepción declarada a la ventana temporal, se incorporaron cuatro referencias teóricas seminales anteriores a 2020 (Kluger & DeNisi, 1996; Ludvigsen & Steier, 2019; Sadler, 1989; Wiliam, 2018),

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

dado su carácter fundacional para el marco conceptual de la evaluación formativa (Sadler) y de la retroalimentación como su componente central (Kluger & DeNisi; Wiliam), y el aprendizaje activo y colaborativo (Ludvigsen & Steier); esta decisión se declara de forma explícita para preservar la transparencia del proceso de selección.

Se excluyeron reseñas, editoriales, cartas al editor, actas de congresos y capítulos de libros no sometidos a evaluación por pares; estudios no vinculados de forma directa con la evaluación formativa o centrados exclusivamente en procesos evaluativos sumativos; y artículos sin aportes conceptuales, metodológicos o empíricos relevantes para el análisis de la evaluación formativa.

Aunque el aprendizaje colaborativo constituye un campo conceptualmente distinto de la evaluación formativa, el corpus documental revisado evidencia una intersección temática relevante entre ambos, en la medida en que varias de las prácticas de aprendizaje colaborativo documentadas se relacionan con mecanismos de retroalimentación, participación activa o autorregulación que son afines a la evaluación formativa (Acosta et al., 2021; Acosta-Corporan et al., 2022; Aguilar et al., 2024; Alcívar & Chancay, 2023; Karadağ & Yalçın, 2023).

Esta intersección se refleja también en un conjunto más amplio de literatura complementaria sobre aprendizaje colaborativo, que documenta patrones convergentes en distintos niveles educativos y modalidades, ya sea mediado por tecnologías digitales (Avalos, 2025; Cho et al., 2022; Espinoza-Freire, 2022; Paucar et al., 2025; Sánchez, 2021; Tomalá et al., 2020; Uslu & Atman, 2021) o de carácter presencial en el aprendizaje basado en proyectos (Karan & Brown, 2022), y que se referencia en esta revisión como marco de contraste sin integrarse a los 25 estudios incluidos en la síntesis narrativa.

2.3. Fuentes de Información

La búsqueda de información se realizó en las bases de datos científicas SciELO, Scopus y Dialnet, seleccionadas por su cobertura de literatura educativa iberoamericana e internacional indexada y revisada por pares. La última búsqueda se completó en 2025, una vez incorporados los estudios más recientes disponibles en las bases consultadas hasta ese año; no obstante, el registro original del proceso no documenta la fecha exacta (día y mes) de esa última búsqueda, por lo que se recomienda precisarla antes del envío editorial, en cumplimiento del ítem 6 de PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

2.4. Estrategia de Búsqueda

Con el propósito de garantizar la pertinencia y amplitud de la literatura revisada, se emplearon operadores booleanos AND y OR para combinar términos clave relacionados con las estrategias de evaluación formativa, la retroalimentación pedagógica y la mejora del aprendizaje en diversos contextos educativos. Las mismas ecuaciones, con los ajustes sintácticos correspondientes a los operadores de cada base, se aplicaron en SciELO, Scopus y Dialnet.

A partir de estas combinaciones, se establecieron las siguientes cadenas de búsqueda: “evaluación formativa” AND “retroalimentación” AND “aprendizaje”; “evaluación formativa” OR “evaluación para el aprendizaje” OR “assessment for learning”; “retroalimentación formativa” AND (“aprendizaje activo” OR “autorregulación”); “evaluación formativa” AND (“docentes” OR “formación docente”); “evaluación formativa” AND (“educación virtual” OR “entornos digitales” OR “tecnologías educativas”); “aprendizaje colaborativo” OR “collaborative learning” AND (“retroalimentación” OR “feedback” OR “autoevaluación”).

Si bien las seis cadenas de búsqueda se formularon con una sintaxis genérica de operadores booleanos, su aplicación efectiva requirió adaptaciones sintácticas específicas para cada base de datos (por ejemplo, el uso de comillas para frases exactas y de paréntesis anidados para agrupar operadores OR dentro

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de una condición AND más amplia), conforme a las convenciones de búsqueda avanzada de SciELO, Scopus y Dialnet. Estas adaptaciones no alteraron el contenido conceptual de las ecuaciones, pero sí su forma exacta de ejecución en cada interfaz.

Estas combinaciones permitieron identificar investigaciones recientes y relevantes que analizan la aplicación de la evaluación formativa, sus estrategias de retroalimentación y su influencia en la mejora del aprendizaje, así como su relación con el aprendizaje activo, el aprendizaje colaborativo y la autorregulación del estudiante en diferentes niveles, modalidades y contextos educativos. La sexta cadena de búsqueda se incorporó específicamente para capturar la literatura sobre aprendizaje colaborativo en la que la retroalimentación entre pares y la autoevaluación constituyen mecanismos centrales, dado que una parte del corpus resultante aborda estas dos líneas de forma simultánea.

2.5. Proceso de Selección

La búsqueda permitió identificar un total de 258 registros, de los cuales 103 correspondieron a SciELO, 112 a Dialnet y 43 a Scopus. En una primera fase se eliminaron 85 registros duplicados, quedando 173 estudios para el cribado por título y resumen. Durante esta fase se excluyeron 118 estudios por no presentar pertinencia temática o no abordar directamente la influencia de las estrategias de evaluación formativa en la mejora del aprendizaje, recuperándose 55 publicaciones para una evaluación a texto completo. Tras la aplicación de los criterios de elegibilidad ya descritos, se descartaron 30 artículos, incluyéndose finalmente 25 estudios en la síntesis narrativa que sustenta los resultados, la discusión y las conclusiones del estudio. El proceso completo se documenta en el diagrama de flujo PRISMA 2020 de la figura 1.

El cribado por título y resumen y la evaluación de elegibilidad a texto completo fueron realizados de forma conjunta por las tres autoras, resolviendo por consenso cualquier discrepancia de criterio; no se empleó un procedimiento de cribado independiente y cegado con verificación cruzada posterior, lo cual se reconoce como limitación metodológica en la discusión de este artículo.

Este proceso de selección, documentado siguiendo el ítem 8 de PRISMA 2020 (Page et al., 2021), buscó minimizar el riesgo de omitir estudios relevantes mediante la aplicación sistemática y secuencial de los criterios de elegibilidad ya descritos, primero sobre título y resumen y posteriormente sobre el texto completo de los estudios preseleccionados.

2.6. Extracción de Datos

Cada decisión tomada al seleccionar y analizar los estudios quedó documentada de manera sistemática, lo que aseguró que los criterios establecidos se aplicaran con uniformidad y trazabilidad. Las fuentes recuperadas se administraron en Zotero, herramienta empleada para archivarlas, depurar los registros repetidos y agruparlas en función de su contribución a cuatro ejes: evaluación formativa, retroalimentación, aprendizaje activo y autorregulación. Para cada artículo se completó, además, una ficha en la que se consignaron los autores, el año, el país de procedencia, el diseño y el enfoque metodológico, junto con los hallazgos más relevantes.

La información de las fichas se volcó luego en una matriz comparativa, a partir de la cual se reconocieron coincidencias, patrones recurrentes y aspectos aún poco explorados en el corpus. Las tres autoras efectuaron esta extracción de manera conjunta y no se aplicó una doble extracción independiente con contraste posterior de resultados; dicha omisión figura entre las limitaciones metodológicas del estudio.

Las variables extraídas de cada estudio incluyeron, como mínimo, autoría, año de publicación, país o contexto geográfico, diseño metodológico, población o corpus documental analizado, y principales hallazgos relacionados con la evaluación formativa, la retroalimentación pedagógica, el aprendizaje activo o la autorregulación del aprendizaje, conforme se refleja en la tabla 1.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2.7. Evaluación de Calidad y Riesgo de Sesgo

PRISMA 2020 (Page et al., 2021) constituye una guía de reporte para la elaboración transparente de revisiones sistemáticas, y no una herramienta validada de evaluación de la calidad metodológica o del riesgo de sesgo de los estudios primarios. En la elaboración del presente corpus no se aplicó una herramienta estandarizada de este tipo (por ejemplo, el Mixed Methods Appraisal Tool [MMAT], la Newcastle-Ottawa Scale o RoB 2), por lo que la valoración de los estudios incluidos se limitó a criterios cualitativos generales: la coherencia entre los objetivos planteados, el diseño metodológico y las técnicas de análisis empleadas; la claridad en la presentación de los resultados; y la pertinencia conceptual y educativa de cada estudio respecto al objeto de esta revisión. Esta ausencia de una herramienta validada de riesgo de sesgo constituye una limitación metodológica explícita de la presente investigación, que se reconoce de forma transparente en lugar de atribuir a PRISMA 2020 una función de evaluación de calidad que no le corresponde.

Adicionalmente, siete de los 25 estudios incluidos corresponden, por su propia naturaleza, a piezas teóricas o a revisiones de literatura, revisiones sistemáticas o síntesis bibliométricas previas (Chen & Chen, 2024; Huayhua et al., 2021; Mellado-Moreno et al., 2021; Sadler, 1989; Varga-Pimentel et al., 2024; Wiliam, 2018; Zepeda et al., 2025), y no a estudios empíricos primarios con recolección propia de datos. Su inclusión se declara explícitamente, sin que se haya verificado el grado de solapamiento entre la literatura subyacente a estas revisiones y el resto del corpus, ni se haya aplicado una herramienta específica de evaluación de revisiones como AMSTAR-2. Esta composición mixta del corpus constituye también una limitación metodológica de la presente revisión, retomada más adelante.

2.8. Métodos de Síntesis y Certeza de la Evidencia

La síntesis de los hallazgos se realizó mediante agrupación temática narrativa, organizada en torno a los seis ejes identificados en la Tabla 2, dada la heterogeneidad metodológica del corpus, que incluye estudios cuantitativos, cualitativos, mixtos y piezas teóricas o de revisión; esta heterogeneidad hace inapropiado un meta-análisis con medidas de efecto agregadas.

No se realizó, por tanto, meta-análisis cuantitativo ni se calcularon medidas de efecto combinadas (razón de momios, intervalos de confianza, I^2 o Q de Cochran); esta decisión metodológica se declara de forma explícita, en línea con los ítems 12 y 13 de PRISMA 2020 (Page et al., 2021). El manejo de la heterogeneidad se abordó de forma cualitativa, diferenciando los hallazgos según el diseño metodológico y el nivel educativo. En cuanto a los datos faltantes, cuando un estudio no reportaba explícitamente alguna variable de interés, como el tamaño muestral en piezas teóricas o de revisión, este vacío se documentó como tal en la tabla 1, sin recurrir a estimaciones o imputaciones.

No se aplicó un sistema formal de valoración de la certeza de la evidencia como GRADE (ítems 15 y 22 de PRISMA 2020); dado el carácter narrativo y exploratorio de esta revisión y la ausencia, ya declarada, de una herramienta validada de riesgo de sesgo, la certeza de los hallazgos se declara como limitada, sin que ello sustituya una valoración formal que quedaría pendiente para futuras revisiones con síntesis cuantitativa.

3. Resultados

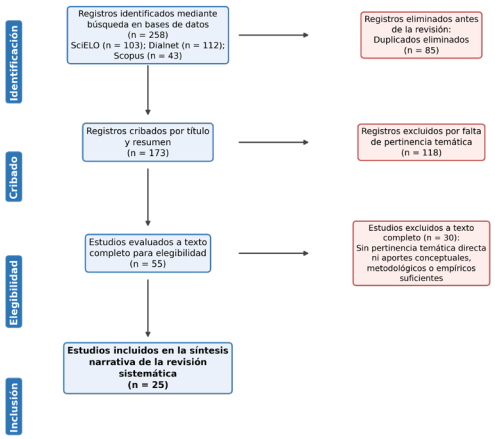
En este apartado se presentan los resultados del proceso de identificación, cribado y selección de los estudios, las características principales de los 25 estudios incluidos en la revisión y la síntesis temática de los hallazgos, organizada en torno a los seis ejes identificados a partir del análisis comparativo de dichos estudios.

3.1. Selección de Estudios

La figura 1 presenta el diagrama de flujo PRISMA 2020 correspondiente al proceso de identificación, cribado, evaluación de elegibilidad e inclusión de los estudios que sustentan la presente revisión.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios.



Nota. Fuente: Changa et al. (2025); basado en Page et al. (2021).

La figura 1 ilustra el proceso de depuración de las fuentes bibliográficas. El mayor volumen de descarte se produjo en el cribado por título y resumen, fase en la que se excluyó más de dos tercios de los registros únicos, lo que refleja la amplitud de la estrategia de búsqueda frente a la especificidad del objeto de estudio. En la evaluación a texto completo se retuvo menos de la mitad de las publicaciones revisadas, lo que evidencia la aplicación estricta de los criterios de elegibilidad.

3.2. Características de los Estudios Incluidos

A continuación, se sistematizan las características principales de los estudios incluidos, según autor, título, metodología o diseño, país, año de publicación y base de datos de origen, conforme se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

N.°	Autor	Título del artículo	Metodología (diseño)	País	Base de datos
1	Anijovich et al. (2025)	Evaluación formativa en contextos disciplinares: Prácticas, desafíos e implicancias	Presentación editorial de *dossier* temático	Argentina/España/Uruguay	SciELO
2	Farhane (2025)	El impacto de ChatGPT como herramienta de retroalimentación formativa en las habilidades de escritura de párrafos de estudiantes marroquíes de educación secundaria: Un diseño cuasiexperimental	Cuasi-experimental	Marruecos	Google Scholar
3	Félix y Elizalde (2025)	Evaluación del efecto de la retroalimentación formativa sobre habilidades metacognitivas y motivación en estudiantes de fase 5 primaria	Cuantitativo (correlacional)	México	Google Scholar
4	Lichtenberger et al. (2025)	Mejora de la comprensión conceptual mediante la evaluación formativa: Resultados de un estudio de intervención controlado y aleatorizado en clases de física	Cuantitativo (aleatorizado por conglomerados)	Suiza	Scopus
5	Ngo y Luu (2025)	Efectos de una práctica de evaluación formativa en línea sobre el aprendizaje autorregulado de los estudiantes: Un estudio experimental en una escuela secundaria de Hanói	Cuantitativo (experimental, con asignación aleatoria)	Vietnam	Google Scholar
6	Orellana et al. (2025)	Evaluación formativa para mejorar la práctica pedagógica en una institución educativa pública en Perú	Cuasi-experimental	Perú	SciELO
7	Zepeda et al. (2025)*	Beneficios reportados de la realidad virtual y la realidad aumentada en la educación superior: Una revisión sistemática	Revisión sistemática	Multipaís	SciELO
8	Aguilar et al. (2024)	Uso de herramientas de tecnológicas 3.0 para el aprendizaje en el área de ciencias sociales	Mixto (descriptivo)	Ecuador	Dialnet
9	Altamirano-Burgos y Luján-Miguel (2024)	Valorando evidencias de aprendizaje para la eficiencia de la retroalimentación formativa en educación secundaria	Cuantitativo (cuasi-experimental)	Perú	SciELO
10	Chen y Chen (2024)*	Indagación colaborativa mediada por tecnología en aulas de educación básica (K–12): Una revisión sistemática de estudios empíricos	Revisión sistemática	Multipaís (K–12)	Scopus
11	Varga-Pimentel et al. (2024)*	Tendencias de la evaluación formativa en la educación básica	Mixto (revisión bibliométrica)	Perú	SciELO
12	Veugen et al. (2024)	Uso de la práctica de evaluación formativa por parte de docentes de educación secundaria para generar aprendizaje corregulado	Cualitativo (observación de aula y reflexión docente)	Países Bajos	Google Scholar
13	Alcívar y Chancay (2023)	El aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica para la aplicación de la gamificación en el aula de clases	Estudio de caso	Ecuador	Latindex
14	Demir y Zengin (2023)	Efecto de un entorno de aprendizaje colaborativo mediado por tecnología en el razonamiento matemático de estudiantes de educación secundaria: Un diseño de método mixto	Mixto	Turquía	Scopus
15	Giler-Medina y Medina-Gorozabel (2023)	Evaluación formativa y aprendizaje colaborativo en matemática en básica superior	Mixto	Ecuador	Dialnet
16	Karadağ y Yalçın (2023)	Impacto de la retroalimentación entre pares en las habilidades de resolución colaborativa de problemas en entornos en línea	Mixto	Turquía	DOAJ
17	Wu y Schunn (2023)	Desempeño en escritura del evaluador en la retroalimentación entre pares: Relación entre el desempeño en escritura del evaluador, la precisión en la identificación de problemas y la utilidad de la retroalimentación entre pares	Cuantitativo (correlacional)	Estados Unidos	Scopus
18	Acosta-Corporan et al. (2022)	Nivel de satisfacción en estudiantes de secundaria con el uso de aprendizaje colaborativo mediado por las TIC en el aula	Cuantitativo	República Dominicana	SciELO

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

19	Acosta et al. (2021)	Satisfacción de docentes y estudiantes con el uso de metodologías de aprendizaje colaborativo mediadas por TIC: Dos estudios de caso	Estudios de caso	República Dominicana	SciELO
20	Huayhua et al. (2021)*	La retroalimentación formativa una práctica eficaz en tiempos de pandemia	Revisión bibliográfica	Perú	SciELO
21	Mellado-Moreno et al. (2021)*	Tendencias de la evaluación formativa y sumativa del alumnado en Web of Sciences	Mixto (bibliométrico / revisión)	España	SciELO
22	Cerón et al. (2020)	Diseño y validación de un cuestionario para evaluar desempeño docente asociado a las prácticas evaluativas formativas	Cuantitativo (validación de instrumento, análisis factorial confirmatorio)	Chile	Latindex
23	Wiliam (2018)*	La retroalimentación: En el corazón de la evaluación formativa, aunque definitivamente no lo es todo	Revisión de literatura / teórico	Reino Unido	Pendiente de verificación
24	Fakeye (2016)	Actitudes de docentes y estudiantes de educación secundaria hacia la evaluación formativa y la retroalimentación correctiva en lengua inglesa en la Metrópolis de Ibadán	Cuantitativo (descriptivo, tipo encuesta)	Nigeria	Pendiente de verificación
25	Sadler (1989)*	La evaluación formativa y el diseño de sistemas instruccionales	Teórico	Australia	Scopus

Nota. Fuente: Changa et al. (2025); a partir de las bases de datos SciELO, Scopus y Dialnet. El asterisco (*) identifica los siete estudios que corresponden a piezas teóricas, revisiones de literatura, revisiones sistemáticas o síntesis bibliométricas previas, y no a estudios empíricos primarios.

La tabla 1 presenta las características de los 25 estudios incluidos en la revisión, ordenados alfabéticamente por autor. El corpus incluye estudios desarrollados en más de diez países de América, Europa, Asia y Oceanía, con predominio de diseños cuantitativos y mixtos, y una proporción menor de estudios cualitativos y de estudios teóricos o de revisión. En términos de diseño metodológico, ocho estudios (32%) emplearon enfoques cuantitativos, incluyendo diseños cuasi-experimentales y de validación de escalas; cuatro estudios (16%) emplearon diseños mixtos de naturaleza empírica; cinco estudios (20%) emplearon diseños cualitativos, descriptivos o de estudio de caso; y ocho estudios (32%) correspondieron a piezas teóricas, conceptuales o de revisión bibliográfica o bibliométrica.

Este último grupo coincide con los siete estudios identificados con asterisco en la tabla 1, a los que se añade Anijovich et al. (2025), clasificado en esta revisión como la presentación editorial del dossier temático en el que se publicó, sin diseño empírico propio ni desarrollo analítico propio, a partir de su título, su sección en la revista ("*Dossier*: Evaluación formativa | Presentación") y su contenido real y registrado ("Evaluación formativa en contextos disciplinares: prácticas, desafíos e implicancias"), aunque no fue marcado con asterisco por corresponder a un texto editorial de apertura de dossier y no a una revisión o síntesis bibliométrica en sentido estricto; ambos criterios de clasificación (composición empírica del corpus y distribución de diseños metodológicos) se declaran aquí de forma explícita para evitar cualquier ambigüedad interpretativa.

Esta distribución evidencia un corpus metodológicamente heterogéneo, en el que predominan los diseños cuantitativos y mixtos sobre los cualitativos, lo cual debe considerarse al interpretar la robustez diferencial de los hallazgos por eje temático. En cuanto a la distribución geográfica, el corpus reúne evidencia proveniente de 14 contextos geográficos distintos, con mayor concentración relativa en Perú (n = 4) y Ecuador (n = 4), seguidos de España (n = 3); esta concentración en países hispanoamericanos debe considerarse al valorar la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos.

3.3. Evaluación de Calidad

En coherencia con lo declarado en la metodología, no se aplicó a los 25 estudios incluidos una herramienta estandarizada de evaluación de la calidad metodológica o del riesgo de sesgo, como el Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), la Newcastle-Ottawa Scale o RoB 2; por esta razón, este apartado no presenta una tabla o figura de valoración por semáforo.

3.4. Síntesis Temática de Resultados

Del análisis de los 25 estudios incluidos se identificaron seis subtemas centrales: evaluación formativa como enfoque pedagógico, retroalimentación formativa, aprendizaje activo y autorregulación, formación docente, evaluación formativa en educación básica, y evaluación formativa mediada por tecnologías digitales. Estos ejes sintetizan los avances y desafíos de su implementación y permiten comparar prácticas pedagógicas, capacidades docentes y participación

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estudiantil.

Tabla 2. Síntesis temática de los estudios incluidos.

Eje temático	Autores (estudios incluidos)	Autores (literatura complementaria)	Síntesis principal	Conclusiones
Evaluación formativa como enfoque pedagógico	Wiliam (2018); Sadler (1989); Mellado-Moreno et al. (2021); Anijovich et al. (2025); Cerón et al. (2020); Altamirano-Burgos y Luján-Miguel (2024); Veugen et al. (2024); Karadağ y Yalçın (2023)	Alonso-Cortés Fradejas et al. (2017)	Los estudios conciben la evaluación formativa como un proceso continuo, sistemático y orientado al aprendizaje, centrado en la obtención de evidencias para orientar decisiones pedagógicas. En los distintos niveles educativos analizados, se enfatiza el tránsito desde enfoques sumativos hacia modelos formativos integrados al currículo, destacando su carácter reflexivo, participativo y contextualizado, así como su contribución al pensamiento crítico y al aprendizaje significativo.	La evaluación formativa se consolida como un enfoque pedagógico esencial para mejorar la calidad del aprendizaje cuando se integra de manera coherente al diseño curricular, la práctica pedagógica y la formación docente.
Retroalimentación formativa y desempeño académico	Félix y Elizalde (2025); Wu y Schunn (2023); Lichtenberger et al. (2025); Giler-Medina y Medina-Gorozabel (2023); Fakeye (2016)	—	La retroalimentación es identificada como el núcleo operativo de la evaluación formativa. La evidencia empírica muestra que la retroalimentación oportuna, específica, escrita o entre pares, orientada al proceso y a la mejora, se asocia positivamente con el rendimiento académico, la comprensión conceptual, la motivación y la implicación del estudiante.	La retroalimentación formativa es un factor determinante del aprendizaje profundo; su efectividad depende de su claridad, oportunidad, orientación al proceso y carácter dialógico.
Aprendizaje activo, autorregulación y protagonismo del estudiante	Ngo y Luu (2025); Huayhua et al. (2021); Acosta-Corporan et al. (2022); Alcívar y Chancay (2023)	Buitrago (2021); Alonso-Cortés Fradejas et al. (2017)	La literatura resalta que la evaluación formativa promueve el aprendizaje activo mediante la autoevaluación, la coevaluación y la retroalimentación entre pares, fortaleciendo la autorregulación, la metacognición y la participación activa del estudiante en educación básica y secundaria.	La evaluación formativa potencia la autonomía y la responsabilidad del estudiante cuando se orienta al desarrollo de competencias metacognitivas, reflexivas y de autorregulación del aprendizaje.
Formación docente y alfabetización evaluativa	Veugen et al. (2024); Varga-Pimentel et al. (2024); Cerón et al. (2020); Orellana et al. (2025)	Samane-Cutipa et al. (2025)	Los estudios coinciden en que la limitada alfabetización evaluativa del profesorado constituye una barrera clave para la implementación de la evaluación formativa. Se evidencian vacíos conceptuales, instrumentos de medición aún en desarrollo y necesidad de fortalecer la formación docente en evaluación, retroalimentación y uso pedagógico de evidencias.	El fortalecimiento de la formación docente en evaluación formativa es indispensable para garantizar prácticas evaluativas coherentes, sostenibles y alineadas con enfoques centrados en el aprendizaje.
Evaluación formativa en educación básica	Altamirano-Burgos y Luján-Miguel (2024); Anijovich et al. (2025); Acosta-Corporan et al. (2022)	—	En educación básica, la evaluación formativa se asocia con mejoras en el aprendizaje significativo, el clima de aula y el desarrollo integral del estudiante, promoviendo relaciones pedagógicas más horizontales y adaptativas.	La institucionalización de la evaluación formativa en educación básica favorece la equidad, la participación estudiantil y el desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo.
Evaluación formativa mediada por tecnologías digitales	Farhane (2025); Karadağ y Yalçın (2023); Acosta et al. (2021); Huayhua et al. (2021); Aguilar et al. (2024); Zepeda et al. (2025); Chen y Chen (2024); Demir y Zengin (2023)	Suárez-Ávila (2024)	Los estudios destacan el papel de las TIC, plataformas digitales y aplicaciones educativas como mediadores de la evaluación formativa, facilitando la retroalimentación inmediata, el seguimiento del progreso y la interacción pedagógica en contextos virtuales e híbridos de educación básica y secundaria; dos estudios del corpus (Chen & Chen, 2024; Demir & Zengin, 2023), sin abordar directamente la evaluación formativa, aportan evidencia afín sobre el papel de la tecnología en la indagación científica y el razonamiento colaborativos, y se incluyen en este eje por compartir la mediación tecnológica como rasgo común.	La evaluación formativa mediada por tecnología amplía las oportunidades de aprendizaje siempre que se integre con criterios pedagógicos claros, diseño instruccional adecuado y capacitación docente sostenida.

Nota. Fuente: Changa et al. (2025) a partir del análisis comparativo de los 25 estudios incluidos en la revisión. La columna "Autores (estudios incluidos)" reporta exclusivamente autores que forman parte de los 25 estudios de la tabla 1; la columna "Autores (literatura complementaria)" reporta fuentes citadas en la discusión que no forman parte de dicho corpus. El signo (—) indica que no se incorporó literatura complementaria específica para ese eje temático.

La tabla 2 sintetiza los seis ejes temáticos identificados a partir del análisis comparativo de los estudios incluidos. Esta organización temática sustenta el análisis desarrollado en la discusión de los hallazgos.

4. Discusión

En este apartado se discuten los hallazgos de la presente revisión a la luz del objetivo planteado, organizándolos en los mismos ejes temáticos identificados en los resultados, y se contrastan con el marco teórico expuesto y con la literatura previa sobre evaluación formativa, retroalimentación pedagógica y aprendizaje activo.

4.1. Evaluación Formativa como Enfoque Pedagógico para el Aprendizaje

En una línea complementaria, Chen y Chen (2024), a partir de una revisión sistemática de 58 estudios, evidencian que las herramientas tecnológicas de apoyo a la indagación colaborativa en el área de ciencias generan efectos positivos sobre el conocimiento de contenido, el proceso de indagación y el desarrollo de habilidades científicas como la argumentación, en aulas escolares correspondientes a los niveles K-12. Paralelamente, Anijovich et al. (2025), al presentar el dossier temático sobre evaluación formativa en el que se enmarcan prácticas, desafíos e implicancias en distintos contextos disciplinares, subrayan la necesidad de trascender enfoques reduccionistas centrados exclusivamente en la medición del rendimiento.

En un nivel educativo distinto, Karadağ y Yalçın (2023) muestran que, en estudiantes de sexto grado de educación básica, la retroalimentación entre pares en entornos en línea mejora las habilidades de resolución colaborativa de problemas y fortalece una actitud favorable hacia el acto de retroalimentar a los

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

compañeros. Estos hallazgos evidencian que la evaluación formativa solo alcanza su potencial transformador cuando se articula con criterios claros, participación estudiantil y reflexión docente permanente.

En educación básica, Cerón et al. (2020), mediante un estudio de validación con 501 estudiantes chilenos y análisis factorial confirmatorio, desarrollan un cuestionario de seis dimensiones que permite operacionalizar y medir, desde la percepción del estudiantado, el desempeño docente asociado a las prácticas evaluativas formativas en el aula. Por su parte, Alonso-Cortés Fradejas et al. (2017), en un estudio con estudiantes de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria en España, muestran que la coevaluación de textos argumentativos, realizada con la misma rúbrica empleada por el docente, alcanza un alto grado de coincidencia con la evaluación docente, lo que respalda su valor como herramienta de autorregulación del aprendizaje; a su turno, Veugen et al. (2024), a partir de la implementación de un ciclo de evaluación formativa en cinco fases por catorce docentes de secundaria, muestran que, combinando actuaciones planificadas y espontáneas en el aula, la retroalimentación así estructurada favorece una co-regulación efectiva del aprendizaje del estudiante.

4.2. Retroalimentación Formativa y Mejora del Desempeño Académico

La evidencia analizada indica que la retroalimentación formativa constituye el núcleo operativo de la evaluación formativa y un factor decisivo para la mejora del desempeño académico. Como evidencia de ello, Lichtenberger et al. (2025) muestran, a partir de un ensayo controlado aleatorizado por clústeres, que la retroalimentación integrada a la práctica diaria, mediante preguntas conceptuales y sistemas de respuesta en el aula (clickers), mejora la comprensión conceptual y su integración con la resolución de problemas cuantitativos en el área de física; estos resultados se alinean con los hallazgos de Giler-Medina y Medina-Gorozabel (2023), quienes evidencian un uso extendido de la retroalimentación, el 80,4% de los estudiantes indica recibirla siempre, aunque señalan como limitaciones la escasez de estudios similares en la provincia, las brechas pospandemia y el apoyo familiar al aprendizaje.

En la misma línea, Félix y Elizalde (2025) aportan evidencia empírica reciente que, con 70 estudiantes de educación básica (Fase 5) en Mexicali, vincula la retroalimentación oportuna y específica con la mejora de habilidades metacognitivas y con mayores niveles de motivación académica. En conjunto, los resultados sugieren que la retroalimentación formativa constituye un mecanismo clave para transformar la evaluación en una herramienta de mejora continua, siempre que se implemente de forma reflexiva, personalizada y sostenida.

Bajo esta mirada, los hallazgos de Wu y Schunn (2023), en estudiantes de educación secundaria, indican que, si bien el nivel de desempeño en escritura del evaluador no determina su precisión para identificar problemas en los textos de sus pares, sí predice consistentemente la utilidad de la retroalimentación que ofrece, particularmente en las dimensiones y aspectos específicos en los que dicho evaluador tiene mayor dominio. Por añadidura, Fakeye (2016), a partir de las percepciones de 420 estudiantes y 6 docentes de educación secundaria en Ibadan, Nigeria, evidencia actitudes positivas hacia la evaluación formativa y la retroalimentación correctiva en la enseñanza del idioma inglés, sin diferencias significativas por sexo entre el profesorado ni entre el estudiantado.

4.3. Aprendizaje Activo, Autorregulación y Protagonismo del Estudiante

Los hallazgos ponen de manifiesto que la evaluación formativa favorece el aprendizaje activo al promover la participación consciente del estudiante en procesos de autoevaluación, coevaluación y toma de decisiones sobre su propio aprendizaje. En un plano complementario, Lichtenberger et al. (2025) evidencian, mediante un ensayo controlado, que la retroalimentación

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estructurada por el docente, a través de preguntas conceptuales y sistemas de respuesta en el aula, mejora la comprensión conceptual en física; en paralelo, Acosta-Corporan et al. (2022) reportan un alto grado de satisfacción estudiantil con el aprendizaje colaborativo mediado por TIC en educación secundaria.

En una línea afín, Demir y Zengin (2023) muestran que un entorno de aprendizaje colaborativo apoyado en el software GeoGebra mejora el razonamiento matemático de estudiantes de educación secundaria. En el ámbito de la enseñanza de idiomas, Buitrago (2021), como literatura complementaria de carácter documental, evidencia que el aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías de la información y la comunicación favorece el desempeño académico del estudiante mediante el fortalecimiento de habilidades sociales y de pensamiento crítico; de otro lado, Ngo y Luu (2025), en una intervención con estudiantes de séptimo grado en Hanói, confirman que la retroalimentación formativa en línea, articulada con el ciclo de autorregulación, planificación, ejecución y autorreflexión, fortalece la autorregulación y permite al estudiante interpretar, utilizar y responder de forma crítica a la retroalimentación recibida.

De forma similar, Huayhua et al. (2021) muestran que la participación activa, mediada por retroalimentación constante, se asocia con la metacognición y la autonomía. En el caso de la educación básica, Alcívar y Chancay (2023) muestran que la gamificación articulada con aprendizaje colaborativo estimula actitudes positivas, la participación activa y el compromiso del estudiante, lo que refuerza la conexión entre aprendizaje colaborativo y evaluación formativa señalada en la metodología de esta revisión. Con un enfoque similar, la revisión sistemática de Vrcelj et al. (2023) advierte que, pese al uso creciente de la gamificación en educación primaria y secundaria, esta práctica carece todavía de un respaldo empírico consistente en la investigación publicada, lo que subraya la necesidad de fortalecer su base de evidencia como complemento de las prácticas de aprendizaje colaborativo examinadas en esta revisión.

Estos hallazgos, en conjunto, indican que el aprendizaje activo no es un efecto colateral de la evaluación formativa, sino una condición necesaria para su efectividad. Como literatura complementaria, Alonso-Cortés Fradejas et al. (2017), en un estudio con estudiantes de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria en España, muestran que la coevaluación de textos argumentativos mediante rúbricas compartidas con el docente impulsa la autorregulación del aprendizaje de la escritura.

Desde otra perspectiva, Wu y Schunn (2023), en estudiantes de educación secundaria, señalan que la retroalimentación entre pares resulta más útil cuando quien la ofrece cuenta con un buen desempeño de escritura en el aspecto específico evaluado, aun cuando evaluadores de distinto nivel de desempeño identifican los problemas del texto con una precisión similar, lo que fortalece la participación activa y el protagonismo del estudiante en su proceso de aprendizaje como evaluador.

4.4. Formación Docente y Alfabetización Evaluativa

La discusión revela que una de las principales barreras para la implementación efectiva de la evaluación formativa es la limitada alfabetización evaluativa del profesorado, expresada en vacíos conceptuales y prácticos en la comprensión de este enfoque. Asimismo, la falta de instrumentos de medición validados y de formación continua restringen el uso sistemático de estrategias formativas en el aula. En un plano distinto, cabe destacar que Chen y Chen (2024) evidencian que las herramientas tecnológicas orientadas a la indagación científica colaborativa en la educación K-12 mejoran las habilidades científicas del estudiantado, un hallazgo afín, centrado en la indagación científica y no en la evaluación, que ilustra el papel más amplio de la tecnología en el aprendizaje colaborativo.

En correspondencia con ello, Varga-Pimentel et al. (2024) muestran que, pese al crecimiento sostenido de investigaciones sobre evaluación formativa, su

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

traducción en prácticas pedagógicas sigue siendo limitada. En el contexto de la educación secundaria, Veugen et al. (2024) subrayan que el desarrollo de competencias evaluativas docentes, operacionalizado en un ciclo de evaluación formativa en cinco fases que catorce docentes de secundaria pusieron en práctica combinando actuaciones planificadas y espontáneas en el aula, resulta indispensable para promover prácticas coherentes de retroalimentación; en sentido convergente, Ngo y Luu (2025), en estudiantes de educación secundaria, evidencian que una retroalimentación formativa en línea, estructurada conforme al ciclo de autorregulación, promueve el aprendizaje autorregulado del estudiante.

Por ello, los resultados refuerzan que el fortalecimiento de la formación docente en evaluación formativa constituye una condición estructural para garantizar coherencia pedagógica y mejora real del aprendizaje. En relación con el rol docente, Cerón et al. (2020) aportan un instrumento psicométricamente validado -un cuestionario de seis dimensiones, contrastado mediante análisis factorial confirmatorio con 501 estudiantes chilenos de educación básica- que permite evaluar de forma sistemática, desde la perspectiva del estudiantado, el desempeño docente asociado a las prácticas evaluativas formativas. En la educación básica peruana, Orellana et al. (2025) muestran, a partir de un taller de formación dirigido a docentes de primaria y secundaria en Lima, que la capacitación docente en evaluación formativa puede mejorar las prácticas pedagógicas en el aula.

4.5. Evaluación Formativa en Educación Básica

Los estudios analizados coinciden en que la evaluación formativa en educación básica contribuye significativamente al aprendizaje significativo, al clima positivo en el aula y al desarrollo de competencias. En un nivel educativo cercano, Demir y Zengin (2023) aportan evidencia complementaria al mostrar que un entorno de aprendizaje colaborativo apoyado en GeoGebra mejora el razonamiento matemático de estudiantes de educación secundaria, lo que sugiere que estas dinámicas de aprendizaje colaborativo también son extensibles a etapas educativas posteriores.

En continuidad, Anijovich et al. (2025) destacan, en la presentación del dossier temático sobre evaluación formativa que introducen, el interés por prácticas que impliquen activamente al estudiantado y fortalezcan procesos reflexivos y participativos, foco editorial coherente con los hallazgos de esta revisión. En esta línea, y como literatura complementaria no integrada a los 25 estudios de la síntesis narrativa, Asim (2024), mediante un estudio de investigación-acción con estudiantes de entre doce y quince años, evidencia que estrategias formativas colaborativas, como los exit tickets, el trabajo en pares, las presentaciones grupales y la evaluación entre compañeros, incrementan el involucramiento y el desempeño académico del estudiantado.

No obstante, la evidencia también señala que su implementación sigue siendo desigual y dependiente de iniciativas individuales, lo que limita su impacto sistémico. En conjunto, los resultados sugieren que la evaluación formativa debe institucionalizarse como práctica pedagógica en la educación básica, articulando políticas educativas, formación docente y una cultura evaluativa centrada en el aprendizaje.

4.6. Evaluación Formativa en Entornos Virtuales y Mediación Tecnológica

La evidencia muestra que la evaluación formativa mediada por tecnologías digitales se ha convertido en un componente clave para sostener los procesos educativos en entornos virtuales, especialmente a partir de la pandemia, en línea con lo documentado por Suárez-Ávila (2024) quien, como literatura complementaria, analiza el aprendizaje colaborativo y la evaluación online como estrategias de formación de futuros docentes rurales en Ecuador. Este estudio destaca que el uso de plataformas y aplicaciones digitales orientadas a la retroalimentación facilita el seguimiento del aprendizaje y la interacción docente-

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estudiante.

En la educación básica y secundaria, Farhane (2025) y Karadağ y Yalçın (2023) refuerzan que la mediación tecnológica amplía las oportunidades para la evaluación formativa, siempre que se integre a un diseño pedagógico intencional: el primero mediante retroalimentación formativa generada por inteligencia artificial en un curso de secundaria, y los segundos mediante retroalimentación entre pares en entornos en línea en sexto grado de educación básica; en términos similares, Aguilar et al. (2024) muestran que el uso de herramientas tecnológicas 3.0 en ciencias sociales puede favorecer el incremento de la participación, la motivación, el pensamiento crítico y la comprensión conceptual del estudiantado.

En cambio, Huayhua et al. (2021) advierten que la falta de preparación docente para ofrecer una retroalimentación efectiva, y la consecuente necesidad de fortalecer las competencias digitales del profesorado, continúan limitando su potencial formativo. El conjunto de la evidencia analizada indica que el potencial formativo de la mediación tecnológica se maximiza cuando esta se integra con criterios pedagógicos claros.

Al diferenciar por tipo de mediación tecnológica, la evidencia muestra patrones distintos: en la retroalimentación entre pares mediada por entornos en línea en educación básica, Karadağ y Yalçın (2023) documentan mejoras en la interacción y en la resolución colaborativa de problemas entre estudiantes de sexto grado; en aplicaciones móviles y plataformas específicas de retroalimentación, Suárez-Ávila (2024) reporta mejoras en el seguimiento del aprendizaje entre futuros docentes rurales; y en la enseñanza secundaria, Farhane (2025) documenta, mediante un diseño cuasiexperimental con 87 estudiantes en Marruecos, que la calidad del diseño pedagógico de la retroalimentación, estructurada y mediada por inteligencia artificial generativa durante ocho semanas, resultó determinante para las mejoras observadas, por encima de la herramienta tecnológica en sí misma, al superar de forma significativa y con un tamaño de efecto considerable a la retroalimentación docente tradicional.

Esta diferenciación indica que el tipo específico de mediación tecnológica condiciona los resultados, por lo que agrupar indiscriminadamente todas las tecnologías bajo un efecto positivo homogéneo simplificaría en exceso la evidencia disponible. Complementariamente, Zepeda et al. (2025), en su revisión sistemática sobre los beneficios de la realidad virtual y la realidad aumentada en la educación superior, amplían este panorama al reportar mejoras en el trabajo colaborativo y la empatía estudiantil, entre otros beneficios cognitivos y motivacionales, si bien concluyen que ese potencial solo se concreta con investigación longitudinal, métricas comunes de evaluación y una adecuada capacitación docente, con evidencia que proviene de un campo tecnológico distinto y con menor desarrollo empírico que las plataformas de uso más extendido descritas anteriormente; formas específicas de retroalimentación entre pares en estos entornos permanecen, en todo caso, como una línea que esta revisión no encontró explorada en la literatura consultada.

4.7. Diferencias en la Evaluación Formativa según el Tipo de Intervención en Educación Básica y Secundaria

Al diferenciar los hallazgos según el tipo de intervención, más que según el nivel educativo, la evidencia sugiere matices relevantes dentro de la propia educación básica y secundaria. Por un lado, Altamirano-Burgos y Luján-Miguel (2024) documentan mejoras medibles en una competencia científica específica mediante una intervención de retroalimentación formativa de corta duración; desde un ángulo distinto, Demir y Zengin (2023), desde el campo afín del aprendizaje colaborativo tecnológico, documentan mejoras puntuales en el razonamiento matemático de estudiantes de secundaria mediante el uso del software GeoGebra.

Igualmente, Acosta-Corporan et al. (2022) reportan un alto grado de satisfacción estudiantil

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

registrado al concluir un proyecto colaborativo de tres meses de duración en secundaria, un hallazgo que remite a la percepción del estudiantado antes que a mejoras medibles en su desempeño académico. Por otro lado, los estudios de Orellana et al. (2025) y Alonso-Cortés Fradejas et al. (2017) documentan, dentro de la educación básica y secundaria, esfuerzos de mayor alcance que la intervención puntual en una asignatura: el primero evalúa un taller de doce sesiones dirigido a docentes de primaria y secundaria en Lima, orientado a fortalecer sus competencias en evaluación formativa; y el segundo documenta la implementación sistemática de la coevaluación entre estudiantes de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria en España.

En materia de medición, Cerón et al. (2020) aportan un cuestionario de seis dimensiones, validado mediante análisis factorial confirmatorio con 501 estudiantes chilenos de educación básica, que permite operacionalizar y evaluar sistemáticamente, desde la perspectiva del estudiantado, el desempeño docente asociado a las prácticas evaluativas formativas. Esta diferenciación sugiere que, dentro de la propia educación básica y secundaria, la efectividad de la evaluación formativa se documenta tanto a nivel de intervenciones puntuales en asignaturas específicas como a nivel de esfuerzos de mayor alcance, curricular, institucional o de formación docente, una distinción que las futuras investigaciones deberían explorar de forma más sistemática, incluyendo su posible contraste con la educación superior.

4.8. Operacionalización del Marco Teórico

Desde el marco teórico que sitúa la retroalimentación como el componente central de la evaluación formativa (Wiliam, 2018), los hallazgos ilustran cómo la retroalimentación oportuna y centrada en el proceso se traduce en mejoras observables del aprendizaje: en la comprensión conceptual integrada con la resolución de problemas cuantitativos que documentan Lichtenberger et al. (2025) mediante un ensayo controlado en física, y en el fortalecimiento de las habilidades metacognitivas y la motivación académica que reportan Félix y Elizalde (2025) en estudiantes de educación primaria.

De igual modo, la teoría de la autorregulación del aprendizaje se operacionaliza en el ciclo de planificación, ejecución y autorreflexión documentado por Ngo y Luu (2025), que orienta prácticas de autoevaluación, coevaluación y reflexión metacognitiva coherentes con lo reportado por Alonso-Cortés Fradejas et al. (2017) sobre la coevaluación de textos argumentativos mediante rúbricas compartidas, y en línea con el fortalecimiento de habilidades sociales y de pensamiento crítico que Buitrago (2021) documenta en el aprendizaje colaborativo mediado por TIC, mientras que la teoría del juicio evaluativo (Sadler, 1989) encuentra expresión afín en el llamado de Anijovich et al. (2025), en la presentación del dossier temático sobre evaluación formativa, a una comprensión más dialógica del proceso evaluativo que trascienda la calificación. Esta lectura conjunta evidencia que los constructos teóricos que orientan la presente revisión no permanecen como referentes ornamentales, sino que se conectan directamente con los hallazgos empíricos analizados.

4.9. Confrontación con Revisiones Previas

Al confrontar estos hallazgos con revisiones previas afines sobre evaluación formativa, se observa continuidad conceptual: en concreto, Huamán et al. (2025) ya habían documentado, en instituciones públicas peruanas, una correlación fuerte y significativa entre una alta competencia docente en evaluación formativa y la adopción de prácticas pedagógicas metacognitivas adecuadas; por su lado, González (2023) analizó la eficacia de la evaluación formativa desde la diversificación curricular. La presente revisión amplía estos aportes previos al sistematizar evidencia empírica más reciente (2020-2025) sobre los mecanismos concretos de retroalimentación, autorregulación y mediación tecnológica que explican dicha eficacia, y al declarar explícitamente las limitaciones metodológicas del corpus analizado.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Ambas revisiones previas se concentraron en un único componente del fenómeno (la práctica docente o el diseño curricular, respectivamente), sin integrar explícitamente la retroalimentación, la autorregulación del aprendizaje y la mediación tecnológica en un mismo marco analítico. La presente revisión, al integrar estos tres componentes junto con una comparación entre educación básica y superior, ofrece una lectura más completa de las condiciones que hacen efectiva a la evaluación formativa, sin que ello implique restar validez a los aportes previos, que constituyen antecedentes directos del presente análisis dentro de la misma revista.

4.10. Limitaciones

Una primera limitación se relaciona con la diversidad de enfoques metodológicos y contextuales presentes en los artículos analizados, lo que dificulta establecer comparaciones directas entre resultados y niveles educativos. En segundo lugar, siete de los 25 estudios incluidos (28%) corresponden a piezas teóricas o a revisiones de literatura, revisiones sistemáticas y síntesis bibliométricas previas, y no a estudios empíricos primarios, sin que se haya verificado el solapamiento de su literatura subyacente con el resto del corpus ni se haya aplicado una herramienta específica de evaluación de revisiones como AMSTAR-2.

En tercer lugar, el protocolo de esta revisión no fue registrado de forma prospectiva en PROSPERO, lo que limita la verificación externa de eventuales desviaciones respecto al proceso planificado. En cuarto lugar, no se aplicó una herramienta validada de evaluación de la calidad metodológica o del riesgo de sesgo (por ejemplo, MMAT, Newcastle-Ottawa o RoB 2); la valoración de los estudios se limitó a criterios cualitativos generales de coherencia y pertinencia, lo cual constituye una limitación reconocida que invita a interpretar los hallazgos con cautela. En quinto lugar, el cribado, la evaluación de elegibilidad y la extracción de datos fueron realizados de forma conjunta por las tres autoras, sin un procedimiento de revisión independiente y cegada con verificación cruzada posterior, por lo que no puede garantizarse la misma robustez que ofrecería un proceso de doble revisión ciega e independiente.

En sexto lugar, el proceso de selección tampoco documenta un desglose específico de los motivos de exclusión para los 118 registros descartados en el cribado por título y resumen ni para los 30 artículos excluidos tras la evaluación a texto completo, limitándose a categorías generales de pertinencia temática y cumplimiento de los criterios de elegibilidad; esta omisión constituye una limitación respecto de lo recomendado por el ítem 16a de PRISMA 2020 (Page et al., 2021), que exige describir los resultados del proceso de búsqueda y selección con el detalle suficiente para permitir su verificación.

En séptimo lugar, dos de las referencias que sustentan el marco teórico de esta revisión, Wiliam (2018) y Sadler (1989), se cuentan también entre los 25 estudios incluidos en la síntesis narrativa (tabla 1) y en el eje temático “Evaluación formativa como enfoque pedagógico” (tabla 2); esta doble función, como fundamento conceptual y como parte del corpus empírico analizado, introduce un grado de circularidad metodológica que se declara aquí de forma explícita, sin que ello reste validez a su pertinencia teórica dado su carácter fundacional ampliamente reconocido en el campo.

Asimismo, una parte considerable de la literatura revisada se concentra en estudios de educación superior, lo que limita la disponibilidad de evidencia empírica homogénea para la educación básica, especialmente en contextos rurales y en instituciones con recursos tecnológicos limitados. Dado que la totalidad de los estudios incluidos reporta efectos positivos o neutros de la evaluación formativa, no puede descartarse un sesgo de publicación que favorezca la difusión de resultados favorables sobre hallazgos nulos o contrarios; esta posibilidad no fue evaluada mediante herramientas estadísticas específicas (por ejemplo, gráficos de embudo), dado el carácter narrativo de la síntesis.

Una limitación adicional se relaciona con el

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

idioma de publicación considerado en la búsqueda: si bien la muestra final incluye estudios redactados originalmente en español, inglés y portugués, la estrategia de búsqueda se ejecutó principalmente con descriptores en español, lo que pudo haber reducido la recuperación de estudios publicados exclusivamente en inglés en bases no indexadas de forma cruzada con SciELO o Dialnet. Esta posible restricción idiomática se suma a las limitaciones ya señaladas y refuerza la necesidad de interpretar los hallazgos como una síntesis exploratoria antes que como una representación exhaustiva de toda la literatura disponible sobre evaluación formativa.

5. Conclusiones

En respuesta al objetivo planteado, los resultados del estudio permiten afirmar que la evaluación formativa se configura como un enfoque pedagógico orientado al aprendizaje, sustentado en el seguimiento continuo del progreso estudiantil, el uso de criterios explícitos y la retroalimentación sistemática. La evidencia analizada indica que dichas prácticas favorecen el desarrollo de competencias, la comprensión profunda de los contenidos y la participación activa del estudiante, al promover procesos de autoevaluación, coevaluación y reflexión metacognitiva que fortalecen la autorregulación del aprendizaje. Asimismo, se constata que la retroalimentación formativa constituye el componente central de este enfoque, al incidir de forma significativa en el desempeño académico, la motivación y el compromiso del estudiante.

No obstante, la efectividad de la evaluación formativa se encuentra condicionada por factores estructurales, entre los que destacan la limitada alfabetización evaluativa del profesorado, la disponibilidad aún limitada de instrumentos de medición validados y la insuficiente institucionalización de estas prácticas en los distintos niveles educativos. El uso de tecnologías digitales emerge, a su vez, como un elemento potenciador de la evaluación formativa, al ampliar las posibilidades de seguimiento del aprendizaje y de retroalimentación oportuna en contextos presenciales, virtuales e híbridos; sin embargo, su impacto formativo depende de una integración pedagógica intencional, del acceso equitativo a los recursos tecnológicos y del fortalecimiento sostenido de las competencias evaluativas y digitales docentes.

Dado que estos hallazgos provienen de un corpus con limitaciones metodológicas reconocidas (ausencia de registro prospectivo del protocolo, de una herramienta validada de riesgo de sesgo y de un proceso de selección declarado como independiente), la evaluación formativa se proyecta como un enfoque prometedor para la mejora de la calidad educativa, cuya consolidación requiere articularse con procesos sistemáticos de formación docente y con una cultura evaluativa centrada en el aprendizaje y la mejora continua.

En términos de política educativa, los hallazgos sugieren que la institucionalización de la evaluación formativa requiere acompañarse de incentivos concretos para la formación docente continua y de lineamientos curriculares que reduzcan la dependencia de iniciativas aisladas, de modo que su adopción no quede sujeta exclusivamente a la motivación individual de cada docente.

Las brechas de conocimiento identificadas en la presente revisión ameritan profundizar en estudios empíricos que analicen la implementación de la evaluación formativa en contextos educativos diversos, con especial énfasis en zonas rurales y en sistemas educativos con alta heterogeneidad sociocultural, actualmente subrepresentados en el corpus analizado. Asimismo, resulta pertinente explorar el impacto de programas de formación docente en alfabetización evaluativa y el uso pedagógico de tecnologías digitales para fortalecer la retroalimentación formativa.

De igual manera, se recomienda desarrollar investigaciones que examinen la relación entre evaluación formativa, aprendizaje activo y autorregulación a largo plazo, empleando protocolos registrados de forma prospectiva y herramientas validadas de evaluación de la calidad metodológica, así

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

como estudios comparativos que permitan identificar modelos efectivos y sostenibles de evaluación centrada en el aprendizaje.

6. Referencias

Acosta, R., Hernández, A., & Martín, A. V. (2021). Satisfaction of teachers and students with the use of collaborative learning methodologies mediated by ICT: Two case studies. *Estudios Pedagógicos (Valdivia), 47*(2), 79–97. https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200079

Acosta-Corporan, R., Martín-García, A. V., & Hernández-Martín, A. (2022). Nivel de satisfacción en estudiantes de secundaria con el uso de aprendizaje colaborativo mediado por las TIC en el aula. *Revista Electrónica Educare, 26*(2), 1–19. https://doi.org/10.15359/ree.26-2.2

Aguilar, R. J., Del, M. C., León, M. A., Aguilar, A. P., Veliz, D. C., Reyes, J. P., & Suarez, C. A. (2024). Uso de herramientas de tecnológicas 3.0 para el aprendizaje en el área de ciencias sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(5), 8838–8857. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14280

Alcívar, M. K., & Chancay, C. H. (2023). El aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica para la aplicación de la gamificación en el aula de clases. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria, 7*(1), 4–16. https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v7.n3.2023.720

Alonso-Cortés Fradejas, M. D., Llamazares, M. T., & Alonso, G. (2017). La evaluación entre iguales como una oportunidad de autorregulación del aprendizaje de la escritura en Educación Secundaria. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje, 3*(2), 459–765. https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.815

Altamirano-Burgos, J. M., & Luján-Miguel, J. M. (2024). Valorando evidencias de aprendizaje para la eficiencia de la retroalimentación formativa en educación secundaria. *EPISTEME KOINONIA, 7*(1), 40–56. https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.3710

Anijovich, R., Fraile, J., & Balbi, A. (2025). Evaluación formativa en contextos disciplinares: Prácticas, desafíos e implicancias. *Páginas de Educación, 18*(1), e4610. https://doi.org/10.22235/pe.v18i1.4610

Asim, F. (2024). The effect of formative assessment on student's achievement in secondary grades in private schools of Pakistan. *Open Access Education and Leadership Review, 2*(1), 27–38. https://doi.org/10.59644/oaelr.2(1).2024.112

Avalos, S. A. (2025). Efectividad del aprendizaje colaborativo virtual en la revisión y reescritura de textos argumentativos en secundaria. *Revista Simón Rodríguez, 5*(10), 282–294. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.5i10.66

Buitrago, H. C. (2021). Perspectivas sobre el aprendizaje colaborativo en clases mediadas por TIC como potenciador del aprendizaje de idiomas. *Rastros Rostros, 23*(2), 1–15. https://doi.org/10.16925/2382-4921.2021.02.04

Cerón, C., Cossio-Bolaños, M., Pezoa-Fuentes, P., & Gomez-Campos, R. (2020). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar desempeño docente asociado a las prácticas evaluativas formativas. *Revista Complutense de Educación, 31*(4), 463–472. https://doi.org/10.5209/rced.65512

Chen, F., & Chen, G. (2024). Technology-enhanced collaborative inquiry in K–12 classrooms: A systematic review of empirical studies. *Science & Education, 34*(3), 1731–1773. https://doi.org/10.1007/s11191-024-00538-8

Cho, I.-H., Yeo, J.-H., Hwang, G.-H., & Yang, H.-H. (2022). Impact of a virtual environment on the learning effectiveness, motivation, cognitive load, and group self-efficacy of elementary school students in collaborative learning. *Educational Technology Research and Development, 70*(6), 2145–2169. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10159-z

Demir, M., & Zengin, Y. (2023). The effect of a technology-enhanced collaborative learning environment on secondary school students' mathematical reasoning: A mixed method design. *Education and Information Technologies, 28*(8), 9855–9883. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11587-x

Espinoza-Freire, E. E. (2022). El aprendizaje colaborativo, herramienta didáctica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa, 1*(3), 33–41. https://doi.org/10.62697/rmiie.v1i3.23

Fakeye, D. O. (2016). Secondary school teachers' and students' attitudes towards formative assessment and corrective feedback in English language in Ibadan Metropolis. *Journal of Educational and Social Research, 6*(2), 141. https://doi.org/10.5901/jesr.2016.v6n2p141

Farhane, H. (2025). The impact of ChatGPT as a formative feedback tool on Moroccan secondary school students' paragraph writing skills: A quasi-experimental design. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics, 7*(3), 258–275. https://doi.org/10.32996/jeltal.2025.7.3.26

Félix, E. P., & Elizalde, C. D. (2025). Evaluación del efecto de la retroalimentación formativa sobre habilidades metacognitivas y motivación en estudiantes de fase 5 primaria. *Ibero Ciencias - Revista Científica y Académica, 4*(3), 2512–2536. https://doi.org/10.63371/ic.v4.n3.a239

Gasparyan, A. Y., Ayvazyan, L., Blackmore, H., & Kitas, G. D. (2011). Writing a narrative biomedical review: Considerations for authors, peer reviewers, and editors. *Rheumatology*

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

International, 31(11), 1409–1417. https://doi.org/10.1007/s00296-011-1999-3

Giler-Medina, P., & Medina-Gorozabel, G. (2023). Evaluación formativa y aprendizaje colaborativo en matemática en básica superior. *Simbiosis Educativa, 2*(1), 78–89. https://doi.org/10.60085/se.v2n1a5

González, I. (2023). Importancia de la evaluación formativa desde la diversificación del currículo. *Revista Scientific, 8*(27), 119–133. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2023.8.27.6.119-133

Huamán, J., Valenzuela, J., & Palacios, J. P. (2025). Evaluación formativa y práctica docente en metacognición: Estudio de competencias e impacto en instituciones públicas. *Revista Ñeque, 8*(21), 241–258. https://doi.org/10.33996/revistaneque.v8i21.187

Huayhua, M., Ávila, C., Vargas, Y., & Buitrón, C. (2021). La retroalimentación formativa una práctica eficaz en tiempos de pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5*(21), 1480–1490. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.290

Karadağ, Y., & Yalçın, S. (2023). The impact of peer feedback on collaborative problem-solving skills in the online environment. *International Journal of Assessment Tools in Education, 10*(3), 563–579. https://doi.org/10.21449/ijate.1290901

Karan, E., & Brown, L. (2022). Enhancing students' problem-solving skills through project-based learning. *Journal of Problem Based Learning in Higher Education, 10*(1), 74–87. https://doi.org/10.54337/ojs.jpblhe.v10i1.6887

Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin, 119*(2), 254–284. https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254

Lichtenberger, A., Hofer, S. I., Stern, E., & Vaterlaus, A. (2025). Enhanced conceptual understanding through formative assessment: Results of a randomized controlled intervention study in physics classes. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 37*(1), 5–33. https://doi.org/10.1007/s11092-024-09445-6

Ludvigsen, S., & Steier, R. (2019). Reflections and looking ahead for CSCL: Digital infrastructures, digital tools, and collaborative learning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 14*(4), 415–423. https://doi.org/10.1007/s11412-019-09312-3

Mellado-Moreno, P. C., Sánchez-Antolín, P., & Blanco-García, M. (2021). Tendencias de la evaluación formativa y sumativa del alumnado en Web of Sciences. *Alteridad, 16*(2), 170–183. https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.01

Ngo, P. T., & Luu, T. K. N. (2025). The effects of an online formative assessment practice on students' self-regulated learning: An experimental study at a secondary school in Hanoi. *HNUE Journal of Science: Journal of Educational Science, 70*(4), 87–96. https://doi.org/10.18173/2354-1075.2025-0072

Orellana, R. J., Gastello, W., & Santa María, H. R. (2025). Evaluación formativa para mejorar la práctica pedagógica en una institución educativa pública en Perú. *Revista Espacios, 46*(01), 204–229. https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n01p16

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine, 18*(3), e1003583. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583

Paucar, R. V., Navarrete, A. R., Cabrera, M. G., & Meza, D. M. (2025). Uso de plataformas de aprendizaje en línea y su efecto en la autonomía del estudiante de secundaria. *Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries, and Society, 3*(1), 1–12. https://doi.org/10.63688/qse9qb44

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science, 18*(2), 119–144. https://doi.org/10.1007/BF00117714

Samane-Cutipa, V. A., Callacondo, J. C., Rucano, F. H., & Talavera-Mendoza, F. (2025). Managing cooperative learning and digital competences in secondary education: A systematic review. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 14*(3), 2088–2098. https://doi.org/10.11591/ijere.v14i3.30449

Sánchez, E. M. (2021). Herramientas colaborativas virtuales para mejorar la producción de textos. *Aula de Encuentro, 23*(2), 31–50. https://doi.org/10.17561/ae.v23n2.6003

Suárez-Ávila, J. G. (2024). El aprendizaje colaborativo y la evaluación online en futuros docentes rurales de Ecuador. *CIENCIAMATRIA, 10*(1), 393–408. https://doi.org/10.35381/cm.v10i1.1229

Tomalá, M. A., Gallo, G. G., Mosquera, J. L., & Chancusig, J. C. (2020). Las plataformas virtuales para fomentar aprendizaje colaborativo en los estudiantes del bachillerato. *RECIMUNDO, 4*(4), 199–212. https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.199-212

Uslu, A., & Atman, N. (2021). Improving primary school students' creative writing and social-emotional learning skills through collaborative digital storytelling. *Acta Educationis Generalis, 11*(2), 1–18. https://doi.org/10.2478/atd-2021-0009

Varga-Pimentel, R., Mejía-Janampa, M., & Huamancha-Aguilar, M. (2024). Tendencias de la evaluación formativa en la educación básica. *Revista Docentes 2.0, 17*(2), 376–389. https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.572

Veugen, M. J., Gulikers, J. T. M., & den Brok, P. (2024). Secondary school teachers' use of formative assessment practice to create co-regulated

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

learning. *Journal of Formative Design in Learning, 8*(1), 15–32. https://doi.org/10.1007/s41686-024-00089-9

Vrcelj, A., Hoić-Božić, N., & Holenko, M. (2023). Use of gamification in primary and secondary education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Methodology, 9*(1), 13–27. https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.13

Wiliam, D. (2018). Feedback: At the heart of – but definitely not all of – formative assessment. In A. A. Lipnevich & J. K. Smith (Eds.), *The Cambridge Handbook of Instructional Feedback* (pp. 3–28). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316832134.003

Wu, Y., & Schunn, C. D. (2023). Assessor writing performance on peer feedback: Exploring the relation between assessor writing performance, problem identification accuracy, and helpfulness of peer feedback. *Journal of Educational Psychology, 115*(1), 118–142. https://doi.org/10.1037/edu0000768

Zepeda, J. A., León, J. I., & Arellano, B. (2025). Beneficios reportados de la realidad virtual y la realidad aumentada en la educación superior: Una revisión sistemática. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 16*(31), e985. https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2663

Reseña Biográfica de las autoras

Miryam Elizabeth Changa Arcos | mchangaa@ucvvirtual.edu.pe

Es maestra en Docencia Universitaria y doctoranda en Educación en la Universidad César Vallejo (Perú), institución en la que se desempeña como docente instructora. Ha investigado las estrategias didácticas en entornos virtuales y el aprendizaje cooperativo en la educación universitaria, así como la relación entre el uso de plataformas digitales y el rendimiento académico de estudiantes universitarios de Ica. Sus líneas de investigación comprenden la evaluación formativa, la retroalimentación pedagógica y la integración de tecnologías digitales en la enseñanza-aprendizaje.

Diana Carolina Ramos Córdova | diana.ramos.cordova@hotmail.com

Es maestra en Administración de la Educación por la Universidad César Vallejo (Perú), institución en la que se desempeña como docente auxiliar. Su línea de investigación se orienta a la gestión educativa y a las estrategias de evaluación formativa en contextos de educación básica. Le interesa, en particular, el papel de la retroalimentación pedagógica en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el fortalecimiento de la práctica docente.

Patricia Fabiola Rodríguez Ventura | patrivente792@gmail.com

Es maestra en Administración de la Educación por la Universidad César Vallejo (Perú), institución en la que se desempeña como docente instructora, y como directora de la Institución Educativa Santísimo Cristo Moreno de Ica. Su línea de investigación se orienta a la retroalimentación pedagógica y a la mejora de la calidad educativa.

Agradecimientos. Las autoras expresan su agradecimiento a la Universidad César Vallejo (Perú) por el respaldo académico e institucional brindado durante el desarrollo del programa doctoral y de las maestrías en cuyo marco se realizó la presente investigación.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.7.112-133
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 112-133
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Declaraciones de las autoras

Contribución de las autoras (Taxonomía CRediT). Miryam Elizabeth Changa Arcos: conceptualización, metodología, análisis formal, redacción del borrador original, supervisión y administración del proyecto. Diana Carolina Ramos Córdova: investigación (búsqueda, cribado y selección de los estudios), curación de datos, validación, y redacción, revisión y edición. Patricia Fabiola Rodríguez Ventura: investigación (búsqueda, cribado y selección de los estudios), análisis formal, visualización, y redacción, revisión y edición. Las tres autoras leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito y asumen públicamente la responsabilidad de su contenido.

Financiamiento. Las autoras declaran no haber recibido financiamiento externo específico para la realización de esta investigación. El estudio se desarrolló en el marco del programa de Doctorado en Educación y de los programas de Maestría en Administración de la Educación de la Universidad César Vallejo (Perú), como parte de las actividades académicas regulares de dichos programas, sin que ello haya representado una fuente de financiamiento adicional distinta del respaldo institucional reconocido en la sección de Agradecimientos.

Conflicto de intereses. Las autoras manifiestan de forma expresa la inexistencia de conflictos de interés de naturaleza personal, académica, financiera o institucional que pudieran haber condicionado el desarrollo de la investigación, la obtención de los resultados o su interpretación.

Declaración de disponibilidad de datos. La investigación se fundamentó exclusivamente en fuentes secundarias de acceso abierto, correspondientes a literatura científica previamente publicada. No se realizó levantamiento de datos primarios ni se utilizaron materiales de carácter confidencial. La matriz de extracción de datos y las ecuaciones de búsqueda completas se encuentran disponibles bajo solicitud directa a la autora de correspondencia (mchangaa@ucvvirtual.edu.pe), lo que garantiza la trazabilidad de la información empleada y la posibilidad de reproducir el análisis efectuado. No se generó código de análisis estadístico, dado el carácter narrativo de la síntesis.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizó la herramienta de inteligencia artificial Claude (Anthropic) como apoyo en la revisión de estilo, la corrección ortográfica y la aplicación de las normas de citación y referenciación APA 7.ª edición, sin reemplazar el juicio crítico, el análisis, la síntesis ni las contribuciones intelectuales propias de las autoras. La concepción teórica del estudio, la búsqueda y selección de la literatura, el análisis de la información, la discusión de los resultados y las conclusiones formuladas son de responsabilidad exclusiva de las autoras, quienes mantuvieron en todo momento el control intelectual y la responsabilidad académica sobre el proceso investigativo. La versión definitiva del artículo fue revisada y aprobada íntegramente por las autoras.

Aprobación ética y consentimiento informado. Por tratarse de una revisión sistemática de estudios previamente publicados, sin recolección de datos primarios de sujetos humanos ni acceso a información confidencial, la presente investigación no requirió aprobación de un comité de ética institucional.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Regulación Normativa y Protección Jurídica de Accidentes de Trabajo *In Itinere:* Una Revisión de Literatura

Brenda Madeline Sánchez Chauca[1]; Humberto José Saldaña Taboada[2]
[1]Universidad Nacional del Santa (UNS), Nuevo Chimbote, Perú; [2]Universidad Nacional de Trujillo (UNT), Trujillo, Perú
bmsanchezch@unitru.edu.pe | https://orcid.org/0009-0000-2836-7136
hsaldana@unitru.edu.pe | https://orcid.org/0000-0002-9967-0447
Correspondencia: bmsanchezch@unitru.edu.pe

Resumen: El accidente de trabajo in itinere ocupa una zona fronteriza entre la esfera laboral y la privada, y su reconocimiento condiciona el acceso a las prestaciones de seguridad social. El objetivo fue analizar su regulación normativa y su protección jurídica en perspectiva comparada, con atención al caso peruano. Se adoptó un enfoque cualitativo, un método analítico-sintético y un diseño documental, en una revisión sistematizada con flujo reportado conforme a PRISMA 2020 y sin registro de protocolo. La búsqueda, en SciELO, ScienceDirect y Dialnet y complementada con una búsqueda dirigida, abarcó artículos revisados por pares de 2020 a 2025 sobre accidentes de trabajo. Se identificaron 322 registros y se incluyeron 30 estudios, 11 por búsqueda complementaria, en cinco ejes temáticos. Los resultados muestran avances normativos desiguales en el reconocimiento del trayecto como contingencia laboral. En el corpus, siete estudios lo examinan de forma directa, cuatro de manera tangencial y en diecinueve no consta. Los estudios revisados asocian la siniestralidad de trayecto con los problemas de sueño, registran un descenso conjunto de los accidentes laborales y de trayecto durante el confinamiento de 2020 y documentan una subnotificación considerable de la siniestralidad laboral. En el Perú, las Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo excluyen el trayecto de la población asegurada de forma obligatoria, incluso cuando el transporte corre por cuenta del empleador, y el daño se remite al régimen común. Se concluye que el reconocimiento expreso del accidente in itinere, comenzando por ese supuesto, constituye una reforma pendiente.

Palabras clave: derecho laboral; seguridad social; seguridad en el trabajo; migración pendular; accidentes.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5605.07 - Derecho público.
Clasificación OCDE-FOS: 5.5 - Derecho.

Regulatory Framework and Legal Protection of In Itinere Occupational Accidents: A Literature Review

Abstract: The in itinere occupational accident occupies a borderline zone between the occupational and private spheres, and its recognition conditions access to social security benefits. The objective was to analyze its regulatory framework and legal protection from a comparative perspective, with attention to the Peruvian case. We adopted a qualitative approach, an analytical-synthetic method, and a documentary design, in a systematized review with a flow reported in accordance with PRISMA 2020 and without protocol registration. The search, conducted in SciELO, ScienceDirect, and Dialnet and complemented by a targeted search, covered peer-reviewed articles from 2020 to 2025 on occupational accidents. We identified 322 records and included 30 studies, 11 through the complementary search, across five thematic axes. The results show uneven regulatory progress in the recognition of the commute as an occupational contingency. Within the corpus, seven studies examine it directly, four address it tangentially, and nineteen make no mention of it. The studies reviewed associate commuting accident rates with sleep problems, record a joint decline in workplace and commuting accidents during the 2020 lockdown, and document considerable underreporting of occupational accident rates. In Peru, the Technical Standards of the Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), the supplementary insurance scheme for high-risk work, mandatorily exclude the commute from the insured population, even when transportation is provided by the employer, and the resulting harm is referred to the general regime. It is concluded that the express recognition of the in itinere accident, beginning with that specific scenario, constitutes a pending reform.

Keywords: labor law; social security; occupational safety; pendular migration; accidents.
UNESCO International Classification Code: 5605.07 - Public law.
OECD-FOS Classification: 5.5 - Law.

Regulamentação Normativa e Proteção Jurídica dos Acidentes de Trabalho In Itinere: Uma Revisão de Literatura

Resumo: O acidente de trabalho in itinere ocupa uma zona fronteiriça entre a esfera laboral e a privada, e seu reconhecimento condiciona o acesso às prestações de seguridade social. O objetivo foi analisar sua regulamentação normativa e sua proteção jurídica em perspectiva comparada, com atenção ao caso peruano. Adotou-se uma abordagem qualitativa, um método analítico-sintético e um delineamento documental, em uma revisão sistematizada com fluxo relatado conforme o PRISMA 2020 e sem registro de protocolo. A busca, em SciELO, ScienceDirect e Dialnet e complementada por uma busca dirigida, abrangeu artigos revisados por pares de 2020 a 2025 sobre acidentes de trabalho. Identificaram-se 322 registros e incluíram-se 30 estudos, 11 por busca complementar, em cinco eixos temáticos. Os resultados mostram avanços normativos desiguais no reconhecimento do trajeto como contingência laboral. No corpus, sete estudos o examinam de forma direta, quatro de maneira tangencial e em dezenove não consta. Os estudos revisados associam a sinistralidade de trajeto com os problemas de sono, registram um declínio conjunto dos acidentes laborais e de trajeto durante o lockdown de 2020 e documentam uma subnotificação considerável da sinistralidade laboral. No Peru, as Normas Técnicas do Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), o seguro peruano complementar para trabalho de risco, excluem o trajeto da população segurada de forma obrigatória, mesmo quando o transporte é custeado pelo empregador, e o dano é remetido ao regime comum. Conclui-se que o reconhecimento expresso do acidente in itinere, começando por esse pressuposto, constitui uma reforma pendente.

Palavras-chave: direito do trabalho; seguridade social; segurança no trabalho; migração pendular; acidentes.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5605.07 - Direito público.
Classificação OCDE-FOS: 5.5 - Direito.

Cómo citar este artículo:
Sánchez, B. M., & Saldaña, H. J. (2026). Regulación Normativa y Protección Jurídica de Accidentes de Trabajo In Itinere: Una Revisión de Literatura. *Revista Scientific, 11*(40), 134–154. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
06-11-2025	03-02-2026	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

El accidente de trabajo in itinere se entiende, en términos generales, como el siniestro que sufre la persona trabajadora al ir o volver entre su domicilio y el lugar de trabajo, dentro de un trayecto habitual o razonablemente vinculado con la prestación laboral. La figura resulta problemática porque se sitúa en una zona gris entre lo laboral y lo privado: el hecho ocurre fuera del centro de trabajo, pero mantiene una conexión funcional con la obligación de acudir al empleo. Por esa razón, su reconocimiento jurídico se ha convertido en un indicador de protección social efectiva, ya que define si la persona accede a prestaciones de asistencia sanitaria, subsidios y pensiones por invalidez o sobrevivencia, o si el daño queda absorbido por esquemas comunes, habitualmente menos protectores y más difíciles de activar.

La movilidad cotidiana asociada al empleo, que la literatura demográfica designa como migración pendular, se ha intensificado por la expansión urbana, la precarización del transporte, la tercerización y las formas flexibles de contratación. Frente a ese escenario, algunos sistemas han optado por incorporar el trayecto al riesgo asegurado y otros lo han limitado por razones de prueba y de control del nexo causal. En Europa la protección suele estar consolidada dentro de los regímenes de aseguramiento obligatorio.

España integra el trayecto en el propio concepto legal de accidente de trabajo, puesto que el artículo 156.2.a) del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por Real Decreto Legislativo 8/2015 (2015), considera accidente de trabajo el que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo, si bien la presunción de laboralidad del artículo 156.3 no alcanza a ese supuesto y su calificación se ha construido por vía jurisprudencial. En Alemania, el seguro legal de accidentes extiende la cobertura al recorrido directo de ida y vuelta al lugar de trabajo, con desvíos tasados para el cuidado de los hijos o para el transporte compartido entre trabajadores.

En América Latina también se observan avances normativos relevantes, aunque con diferencias de alcance. Chile dispone, en el artículo 5, inciso segundo, de la Ley 16.744 (1968), que son también accidentes del trabajo los ocurridos en el trayecto directo, de ida o regreso, entre la habitación y el lugar del trabajo, así como los producidos entre dos lugares de trabajo aunque correspondan a distintos empleadores; la denominación corriente de accidente de trayecto no es legal sino administrativa. Argentina cubre el supuesto en el artículo 6, apartado 1, de la Ley 24.557 (1995), siempre que la persona damnificada no hubiera interrumpido o alterado el trayecto por causas ajenas al trabajo, aunque la Ley 26.773 (2012) restringió después su reparación al excluirlo de la indemnización adicional de pago único prevista en su artículo 3.

Colombia adopta una fórmula más restrictiva, ya que el artículo 3 de la Ley 1562 (2012) solo reputa accidente de trabajo el ocurrido durante el traslado entre la residencia y el lugar de trabajo cuando el transporte lo suministra el empleador, lo que deja fuera una parte sustantiva de la movilidad cotidiana. Sobre este punto, Maldonado (2024) advierte que la afiliación de los trabajadores independientes al sistema de seguridad social integral colombiano presenta determinantes que favorecen su irregularidad, razón por la cual el alcance real de cualquier cobertura del trayecto depende también de la efectividad de la afiliación.

Desde una perspectiva teórica, la protección jurídica frente a los accidentes de trabajo se configura como un conjunto articulado de normas, instituciones y mecanismos orientados no solo a reparar el daño una vez producido, sino también a evitarlo. Ese conjunto comprende tres dimensiones complementarias: la preventiva, vinculada a los deberes de seguridad en el trabajo, a la gestión de riesgos y a la vigilancia de la salud; la prestacional o aseguradora, referida a la cobertura de atención médica, subsidios, invalidez y prestaciones por sobrevivencia; y la garantista, asociada a la fiscalización, la sanción y el acceso a la justicia.

En esta última dimensión, López (2022) sostiene que la tutela jurisdiccional del accidente de trabajo debe leerse en clave de prevención de los riesgos

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

profesionales, en tanto que Trillo (2025) examina el recargo de prestaciones de la seguridad social como respuesta del sistema frente al incumplimiento de las medidas preventivas. Las tres dimensiones se tensionan de manera particular en el trayecto, porque el empleador conserva un deber preventivo difuso sobre un espacio que no controla.

El accidente de trabajo se ha definido tradicionalmente como el evento súbito que ocurre con ocasión o como consecuencia directa del trabajo. El accidente in itinere, en cambio, ha generado un debate permanente por su carácter fronterizo, y su reconocimiento depende de cómo cada ordenamiento interpreta el nexo causal entre el trabajo y el daño y del alcance que otorgue al riesgo laboral protegido. La delimitación de esa frontera se apoya en construcciones técnicas: a propósito de la presunción vinculada al tiempo de trabajo, Montesdeoca (2023) analiza su alcance, y en lo tocante a la teoría de la ocasionalidad relevante, Carmona (2023) examina sus fundamentos; en los supuestos límite, Monereo y López (2025) muestran hasta dónde alcanza la presunción legal del accidente de trabajo. Estas herramientas comparten un rasgo: operan caso por caso, de forma que la protección del trayecto termina dependiendo del criterio judicial aplicado en cada litigio.

En el plano internacional, la Organización Internacional del Trabajo ha fijado estándares que sirven de referencia para la protección frente a los riesgos laborales. El instrumento que aborda expresamente el trayecto no es el Convenio núm. 102 (1952), sobre la norma mínima de seguridad social, sino el Convenio núm. 121 (1964), cuyo artículo 7, apartado 1, obliga a definir el accidente del trabajo incluyendo las condiciones bajo las cuales un accidente sufrido en el trayecto se considera tal, y cuyo apartado 2 solo dispensa de esa inclusión cuando otros regímenes cubren el trayecto con prestaciones al menos equivalentes. El Perú no ha ratificado el Convenio núm. 121 (1964) y, aunque ratificó el Convenio núm. 102 (1952) en 1961, no aceptó su Parte VI, relativa precisamente a las prestaciones por accidente del trabajo y enfermedad profesional. En el ámbito regional, Garat (2024) sistematiza los estándares que la Corte Interamericana de Derechos Humanos ha fijado sobre el derecho a la seguridad social y los desafíos que plantea su tutela efectiva.

En el espacio europeo, la calificación y la reparación del accidente in itinere permanecen en la competencia de los Estados miembros, si bien la estadística europea de accidentes de trabajo trata el trayecto como categoría separada. En el espacio andino, al que pertenecen tanto el Perú como Colombia y Ecuador, rige la Decisión 584 (2004) de la Comunidad Andina, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, adoptada el 7 de mayo de 2004. Su artículo 1, literal n), define el accidente de trabajo y añade que las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado entre la residencia y el lugar de trabajo.

La norma comunitaria remite, por tanto, el tratamiento del trayecto al legislador nacional, lo que explica la divergencia entre países que comparten el mismo marco regional y sitúa la omisión peruana en el terreno de una decisión legislativa disponible. Sobre el modo en que la organización productiva redistribuye el deber preventivo, Pérez (2025) analiza cómo la externalización de las grandes empresas reparte la responsabilidad en prevención de riesgos entre la empresa principal y sus contratistas, cuestión pertinente cuando el desplazamiento se organiza mediante terceros.

En el caso peruano, la problemática adquiere una relevancia especial por la coexistencia de deberes preventivos del empleador, esquemas de aseguramiento para actividades de alto riesgo y una regla que, en la práctica, excluye el trayecto del ámbito de cobertura. La Ley 29783 (2011), Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicada el 20 de agosto de 2011 y modificada, entre otras normas, por la Ley 31246 (2021), de 25 de junio, establece principios y obligaciones preventivas, así como responsabilidades del empleador frente a los

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

accidentes vinculados al desempeño de funciones.

Su reglamento se aprobó por el Decreto Supremo 005-2012-TR (2012), de 25 de abril. En el plano prestacional, el artículo 19 de la Ley 26790 (1997), Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, crea el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, desarrollado por su reglamento. Su ámbito subjetivo es acotado: el artículo 6 de las Normas Técnicas del seguro, por remisión al artículo 82 de ese reglamento, declara asegurados obligatorios a la totalidad de los trabajadores del centro de trabajo en el que la entidad empleadora desarrolla alguna de las actividades de riesgo enumeradas en su Anexo 5, actualizado por el Decreto Supremo 008-2022-SA (2022). Fuera de esas actividades el aseguramiento es facultativo, y desde la derogación del Decreto Ley 18846 (1971) el ordenamiento peruano no cuenta con una rama general de aseguramiento de riesgos profesionales que cubra al resto de la población ocupada.

El nudo crítico se encuentra en el Decreto Supremo 003-98-SA (1998), que aprueba las Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. Su artículo 2, numeral 2.3, literal a), dispone que no constituye accidente de trabajo el que se produce en el trayecto de ida y retorno al centro de trabajo, aunque el transporte sea realizado por cuenta de la entidad empleadora en vehículos propios o contratados para el efecto. La consecuencia jurídica de esa exclusión la fija el artículo 4 de la misma norma, según el cual todo accidente que no sea calificado como accidente de trabajo se trata como accidente común, sujeto al régimen general del Seguro Social en Salud y al sistema pensionario al que se encuentre afiliado el trabajador. Desde una perspectiva histórica, el Decreto Ley 18846 (1971), de 28 de abril, reguló el seguro por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de los obreros hasta su derogación expresa por la Segunda Disposición Complementaria de la Ley 26790 (1997).

Esta exclusión configura un vacío de protección para los accidentes de desplazamiento, porque el evento puede estar conectado materialmente con el trabajo y quedar, aun así, fuera de la cobertura del seguro, lo que genera incertidumbre jurídica y resultados desiguales para las víctimas. La discusión especializada peruana ha abordado esa tensión desde distintos ángulos: de entrada, Paniura y Paitán (2024) examinan la justiciabilidad del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo y el cauce procesal por el que se reclaman sus prestaciones; en paralelo, Puntriano (2021) revisa la responsabilidad del empleador por accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, y, para completar ese cuadro, Ayvar (2019) analiza la responsabilidad civil derivada de estos siniestros.

Con respecto al supuesto concreto del trayecto, Fernández (2017) había sostenido ya que la exclusión de las Normas Técnicas contradice el reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y compromete el derecho a la seguridad social, tesis que la presente revisión acota al supuesto del transporte provisto por la entidad empleadora. En la doctrina brasileña, Oliveira (2021) sostiene que las incapacidades derivadas del accidente de trayecto conservan naturaleza accidentaria y cuestiona que este se deje fuera del cálculo del Factor Accidentario de Prevención. El problema no es solo teórico, pues tiene impacto práctico en sectores con alta movilidad y riesgo, como la minería, la construcción, la agroindustria y los servicios, si bien no todos ellos figuran entre las actividades de riesgo cubiertas por el seguro.

El panorama comparado muestra, en síntesis, que varios países han optado por reconocer el trayecto como riesgo protegido, mientras otros lo condicionan o lo excluyen en determinados seguros. No se localizaron, en las bases consultadas y en el período examinado, revisiones que sistematizaran la literatura reciente sobre la regulación del accidente in itinere articulando la dimensión normativa comparada con la evidencia empírica sobre la siniestralidad de trayecto, vacío que justifica la presente revisión. De ahí se derivan las interrogantes que la orientan: ¿qué enfoques normativos y doctrinales existen en los ámbitos internacional, latinoamericano y nacional para el reconocimiento del accidente in itinere como contingencia laboral?, ¿cómo

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

se articulan los regímenes preventivos y los sistemas de aseguramiento en la protección frente a los accidentes ocurridos durante el trayecto entre el domicilio y el trabajo?, ¿qué vacíos jurídicos, limitaciones institucionales y tensiones normativas persisten en su cobertura, particularmente en el contexto peruano?, y ¿de qué manera las transformaciones del trabajo, la movilidad laboral y las nuevas formas de empleo inciden en la eficacia de esa protección?.

En atención a esas interrogantes, el objetivo de esta revisión fue analizar de manera crítica la regulación normativa y la protección jurídica de los accidentes de trabajo in itinere en el marco de los sistemas de seguridad social contemporáneos, con el fin de identificar los vacíos que limitan la tutela efectiva de la persona trabajadora durante el desplazamiento.

2. Metodología

El estudio se desarrolló mediante una revisión de literatura orientada a analizar de forma crítica la regulación normativa y la protección jurídica de los accidentes de trabajo in itinere. El diseño combina dos materiales de naturaleza distinta: por una parte, la literatura revisada por pares recuperada en bases de datos, que se sometió al procedimiento de selección y extracción descrito a continuación; por otra, las fuentes normativas nacionales e internacionales, consultadas directamente en sus textos oficiales y ajenas al proceso de cribado por no haber sido objeto de búsqueda bibliográfica.

2.1. Protocolo y Registro

La revisión adopta un enfoque cualitativo, un método analítico-sintético y un diseño documental, en la línea de Luvezute et al. (2015), quienes conciben la investigación documental como un procedimiento propio de la investigación cualitativa para comprender la realidad social mediante el análisis de diversos tipos de documentos. El título emplea la expresión revisión de literatura en su acepción genérica; de acuerdo con Grant y Booth (2009), dentro de su tipología la categoría técnica que corresponde a lo ejecutado es la revisión sistematizada, propia de los trabajos que incorporan elementos del proceso sistemático, como criterios de elegibilidad explícitos, ecuaciones booleanas, registro del flujo de selección y valoración de la calidad, sin alcanzar todos los requisitos de una revisión sistemática en sentido estricto. En la planificación, siguiendo a Kitchenham y Charters (2007), se fijaron de antemano la pregunta, las fuentes y los criterios de selección, y conforme a Higgins et al. (2023) se ordenaron las fases de búsqueda, cribado y extracción de datos. Los criterios de elegibilidad se estructuraron con el marco de población, concepto y contexto, habitual cuando la pregunta busca mapear la amplitud de un campo y no estimar un efecto.

El reporte sigue la declaración PRISMA 2020, siglas de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Page et al., 2021), en lo relativo al flujo de identificación e inclusión y a la descripción del proceso de selección. La adhesión es parcial y así debe entenderse: no se cumplen los ítems relativos a la evaluación del riesgo de sesgo por estudio, a las medidas de efecto, a los métodos de síntesis estadística, a la evaluación de los sesgos de reporte ni a la certeza de la evidencia, y el registro prospectivo que los ítems de protocolo prevén no llegó a producirse, aunque su ausencia se declara conforme a ellos. El protocolo no fue registrado en PROSPERO ni en ninguna otra plataforma de registro prospectivo, circunstancia que se reconoce como limitación del estudio y no como característica del diseño, porque impide contrastar las decisiones adoptadas durante la revisión con un plan declarado con anterioridad al inicio de la búsqueda.

2.2. Criterios de Elegibilidad

Los criterios se organizaron con arreglo al marco PCC (población, concepto y contexto), en el que la población corresponde a personas trabajadoras cubiertas o excluidas por regímenes de aseguramiento de riesgos laborales; el concepto, a la regulación normativa y la protección jurídica del accidente de trabajo, con énfasis en el ocurrido durante el trayecto

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

entre el domicilio y el lugar de trabajo; y el contexto, a los sistemas de seguridad social de ámbito internacional, latinoamericano y peruano.

Se consideraron criterios de inclusión los siguientes: publicaciones aparecidas entre 2020 y 2025; investigaciones de enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto, así como estudios doctrinales y revisiones; trabajos que abordaran de manera directa la regulación normativa, la protección jurídica o el análisis empírico de los accidentes de trabajo o del accidente in itinere, evaluándose la pertinencia sobre el campo general de los accidentes laborales y no sobre el supuesto del trayecto; y artículos revisados por pares, con acceso a texto completo y pertinencia acreditada en el ámbito del derecho laboral y de la seguridad social.

No se aplicó restricción de idioma más allá de la cobertura de las bases consultadas, de la que resultaron estudios en español, inglés y portugués. Los criterios de exclusión fueron: reseñas, cartas al editor, actas de congresos, monografías, tratados y capítulos de libro no sometidos a revisión por pares; estudios sin relación directa con los accidentes laborales o centrados exclusivamente en riesgos no vinculados al trabajo; y artículos que no aportaran elementos conceptuales, normativos o empíricos relevantes para el análisis de la protección jurídica del accidente in itinere.

Las fuentes normativas nacionales e internacionales citadas en la introducción y en la discusión, así como las referencias metodológicas y las obras doctrinales empleadas para encuadrar el problema, no formaron parte del proceso de cribado y no se contabilizan entre los estudios incluidos.

2.3. Fuentes de Información

La búsqueda se ejecutó en tres bases de datos: SciELO, ScienceDirect y Dialnet. La selección respondió a su cobertura complementaria, ya que SciELO y Dialnet concentran la producción jurídica iberoamericana en español y en portugués, mientras que ScienceDirect aporta la literatura empírica internacional sobre siniestralidad laboral y seguridad vial. No se consultaron repositorios de literatura gris ni bases especializadas en derecho comparado, lo que acota el alcance del corpus. A esas tres bases se sumó una búsqueda complementaria dirigida, detallada en la sección 2.5, que aportó 11 de los 30 estudios incluidos.

El período de cobertura comprende las publicaciones aparecidas entre 2020 y 2025. No se conservó registro de la fecha exacta en que se ejecutó la última consulta en cada base, por lo que el corte material del corpus queda situado en el año 2025, último año de publicación representado entre los estudios incluidos. Esa ausencia se reconoce entre las limitaciones del estudio, porque afecta a la posibilidad de actualizar la búsqueda en los mismos términos.

2.4. Estrategia de Búsqueda

Se emplearon los operadores booleanos AND y OR para combinar los descriptores relacionados con la regulación normativa y la protección jurídica de los accidentes de trabajo in itinere. La misma familia de ecuaciones se aplicó en las tres bases, con los ajustes de sintaxis que cada interfaz requiere y con el filtro de año 2020-2025. Las ecuaciones ejecutadas fueron las siguientes: ("accidente de trabajo" AND "accidente in itinere" AND "protección jurídica"), ("accidente in itinere" AND "seguridad social"), ("accidente de trabajo" AND ("trayecto laboral" OR "movilidad laboral")), ("seguridad social" AND ("teletrabajo" OR "economía de plataformas")), ("protección jurídica" AND ("accidentes laborales" OR "riesgo laboral")).

En ScienceDirect las ecuaciones se ejecutaron además con sus equivalentes en inglés, dado que la base indexa mayoritariamente producción en ese idioma; los descriptores utilizados fueron *work accident, occupational injury, commuting accident, social security* y *legal protection,* combinados con los mismos operadores. Estas combinaciones permitieron recuperar investigaciones jurídicas y empíricas sobre la cobertura normativa, los criterios de calificación y los desafíos de protección asociados al desplazamiento entre el domicilio y el lugar de trabajo.

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2.5. Proceso de Selección de Estudios

El proceso se organizó en cuatro fases sucesivas: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. En la identificación se recuperaron 322 registros, de los cuales 109 correspondieron a SciELO, 108 a ScienceDirect y 105 a Dialnet, y se eliminaron 101 duplicados antes del cribado, con lo que quedaron 221 documentos únicos. En el cribado se revisaron título y resumen de esos 221 registros y se excluyeron 130 por falta de pertinencia temática o por no ajustarse al enfoque del análisis, de forma que 91 publicaciones pasaron a evaluación en texto completo. En la elegibilidad se verificó el acceso al texto completo de las 91 publicaciones evaluadas, ninguna de las cuales quedó fuera por ese motivo, y se descartaron 61 por incumplimiento de los criterios establecidos. Al término de la elegibilidad quedaron 30 estudios procedentes de las bases.

Antes de cerrar la síntesis, cada uno de esos 30 estudios se contrastó con su fuente original, y 11 se retiraron en esa verificación. Diez de ellos, publicados en ScienceDirect, no pudieron confirmarse en texto completo porque la plataforma exigía una comprobación interactiva de acceso que no se eludió. El undécimo se retiró porque su contenido aborda la responsabilidad en los accidentes de tránsito en general y no analiza el accidente de trabajo, por lo que no cumplía el criterio de pertinencia de la sección 2.2.

Para sustituirlos se realizó, el 30 de septiembre de 2026, una búsqueda complementaria dirigida en la web abierta, con verificación de los metadatos y del identificador de objeto digital en Crossref y con lectura del resumen o del texto completo de cada trabajo, que aplicó los mismos criterios de elegibilidad y aportó 11 estudios. Esa búsqueda no reprodujo las ecuaciones de las tres bases ni pasó por el cribado por título y resumen, por lo que sus registros no se contabilizan en las cifras de identificación y cribado de la figura 1, que presenta las dos vías por separado. Los 11 estudios incorporados se identifican en la nota de la tabla 1.

La selección estuvo a cargo de la autora principal, con revisión posterior del coautor sobre las decisiones de inclusión y exclusión en texto completo. No se practicó un cribado independiente por duplicado en las fases iniciales ni se calculó un índice de concordancia entre revisores, circunstancia que se reconoce entre las limitaciones del estudio. Tampoco se conservó una clasificación agregada de los motivos de exclusión por categoría, por lo que el flujo se reporta con el número total de descartes en cada fase.

2.6. Extracción de Datos

La gestión bibliográfica se realizó con el programa Zotero, que permitió organizar las referencias, detectar y eliminar duplicados y clasificar los estudios según su contribución al análisis. Para la extracción se empleó una ficha estandarizada con seis variables: autoría y año de publicación, título del artículo, tipo de estudio y diseño metodológico, país o ámbito territorial realmente estudiado, tratamiento del trayecto entre el domicilio y el lugar de trabajo, y hallazgo principal. Las cinco primeras variables se reportan en la tabla 1 y la última se integra en la lectura por ejes que desarrolla la discusión.

La variable relativa al país o ámbito se registró en función del ordenamiento o de la población efectivamente analizados, y no de la afiliación institucional de las personas autoras ni del país de edición de la revista. La variable sobre el tratamiento del trayecto se codificó en tres categorías: directo, cuando el desplazamiento constituye el objeto del estudio o una categoría con resultados propios; tangencial, cuando aparece analizado o mencionado de forma identificable sin ser el objeto principal; y no consta, cuando no se encontró tratamiento del supuesto en el contenido reportado por la fuente. La tercera categoría registra, por tanto, la ausencia de constancia y no la certeza de que el estudio no se ocupe del supuesto. La extracción fue realizada por la autora principal y verificada por el coautor, sin extracción independiente por duplicado ni cálculo de concordancia.

La síntesis se organizó de forma narrativa y temática. Los ejes se construyeron de manera inductiva a partir del objeto predominante de cada estudio, una vez

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

completada la extracción. Cuando un trabajo aportaba de modo sustantivo a dos ejes, se asignó a ambos, decisión que la nota de la tabla de síntesis declara y que explica que el número de asignaciones supere al de estudios incluidos. No se practicó ninguna agregación estadística de medidas de efecto, decisión coherente con la heterogeneidad de diseños del corpus, que combina análisis normativo, comentario jurisprudencial, estudios de base poblacional y revisiones. Tampoco se aplicó un sistema de graduación de la certeza de la evidencia, por lo que las afirmaciones de la discusión se formulan en términos de convergencia entre estudios.

2.7. Evaluación de la Calidad y Riesgo de Sesgo

La calidad de los estudios seleccionados se valoró de forma cualitativa, sin aplicar ningún instrumento estandarizado de evaluación del riesgo de sesgo, tomando como referencia los criterios de evaluación crítica del *Joanna Briggs Institute* (Aromataris et al., 2024). La valoración consideró el rigor metodológico de cada investigación, la coherencia entre los objetivos planteados, el diseño adoptado y las técnicas de análisis empleadas, la claridad en la exposición de resultados y la pertinencia conceptual de los aportes en materia de regulación normativa, seguridad social y protección jurídica.

Esa valoración presenta dos límites que deben declararse. En primer lugar, se aplicó de forma orientativa y transversal, sin puntuación por estudio y sin seleccionar para cada diseño la lista de verificación específica que el propio instituto ofrece, que habría exigido combinar al menos las listas previstas para textos de opinión y documentos doctrinales, para estudios transversales analíticos, para estudios de cohortes y para revisiones. En segundo lugar, la valoración no se realizó por evaluadores independientes ni se calculó la concordancia entre ellos. Por ambas razones, no se presenta una tabla de riesgo de sesgo por estudio y los resultados se interpretan con la cautela que corresponde a una síntesis narrativa.

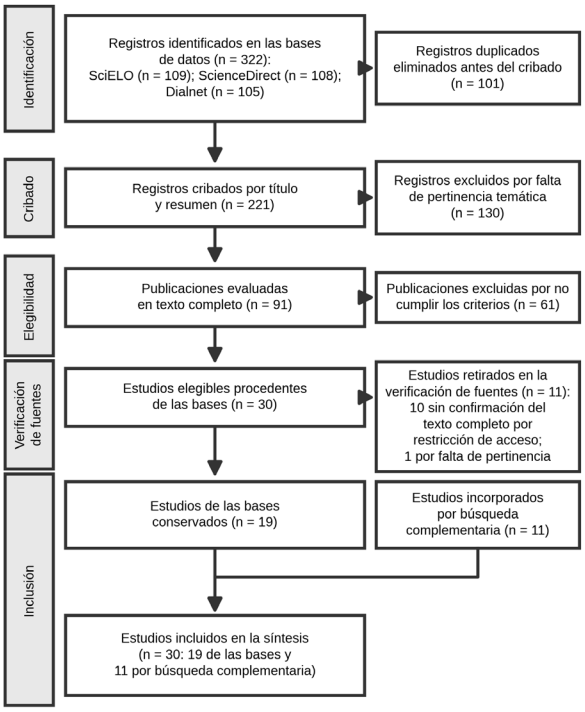
3. Resultados

El corpus quedó conformado por 30 estudios publicados entre 2020 y 2025. Su lectura permite distinguir dos planos que la literatura mantiene separados: uno normativo y doctrinal, que discute cuándo el desplazamiento integra la contingencia protegida, y otro empírico, que mide los factores asociados a la siniestralidad ocurrida durante ese desplazamiento sin pronunciarse sobre su calificación jurídica. Esa distinción reaparece como clave de lectura en la caracterización del corpus y en la síntesis por ejes.

3.1. Selección de Estudios

El proceso de identificación, depuración y selección de las fuentes se resume en la Figura 1, que reproduce el flujo de las cuatro fases con las cifras registradas en cada una de ellas.

Figura 1. Diagrama de Flujo del Proceso de Identificación, Cribado, Elegibilidad e Inclusión de los Estudios.



Nota. Fuente: Sánchez y Saldaña (2025); elaboración a partir de los elementos del diagrama de flujo de la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021). La figura distingue el flujo de las bases de datos de la búsqueda complementaria: la verificación de fuentes retiró 11 estudios elegibles, que esta última sustituyó.

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

La figura 1 permite valorar el rendimiento de la búsqueda. De los 322 registros identificados, sobrevivieron al proceso 19, menos de una décima parte, y la mayor pérdida se concentra en las dos fases iniciales: la eliminación de duplicados y el cribado por título y resumen retiraron juntos 231 registros, esto es, más de dos tercios de lo recuperado, lo que indica un elevado solapamiento entre las bases y una baja precisión temática de las ecuaciones. La evaluación en texto completo descartó otros 61 registros sin pérdidas por falta de acceso en esa fase. Por la sustitución descrita en la sección 2.5, el corpus final combina dos vías de identificación, y su trazabilidad es plena para los 19 estudios del flujo de las bases y parcial para los 11 restantes.

3.2. Características de los Estudios Incluidos

La tabla 1 presenta la totalidad de los 30 estudios incluidos, con su autoría, el título traducido al español, el tipo de estudio y el diseño verificados en la fuente, el ámbito territorial efectivamente analizado y el tratamiento que cada trabajo da al desplazamiento entre el domicilio y el lugar de trabajo. Los datos proceden de la consulta directa de cada publicación.

Tabla 1. Estudios Incluidos en la Revisión, Ordenados por Año de Publicación.

N.º	Autoría y año	Título del artículo	Tipo de estudio y diseño	País o ámbito estudiado	Trayecto
1	Alahmad et al. (2025)	Un análisis nacional del calor y las lesiones laborales en Estados Unidos	Cuantitativa; caso-cruzado	Estados Unidos	No consta
2	Arévalo-Moscoso (2025)	La relación laboral de los repartidores de plataformas digitales en Ecuador	Cualitativa; documental descriptiva	Ecuador	No consta
3	Claus y Webendörfer (2025)	Accidentes de trayecto de los empleados de una gran empresa de la industria química: un análisis de datos de accidentes de 1995 a 2022	Cuantitativa; longitudinal retrospectiva	Alemania	Directo
4	Sgorlon (2025)	La responsabilidad civil del empleador en los accidentes de trayecto: enfoque en la jurisprudencia laboral brasileña	Cualitativa; análisis deductivo y jurisprudencial	Brasil	Directo
5	Sibanda (2025)	Una revisión crítica de los desafíos de compensación por enfermedades ocupacionales entre los exmineros zimbabuenses en el Witwatersrand, 2018-2021	Cualitativa; revisión crítica histórico-documental con testimonios orales	Zimbabue (exmineros en Sudáfrica)	No consta
6	Siqueira et al. (2025)	Trabajo subordinado de los repartidores en empresas-plataforma de reparto y accidentes en la vía pública: magnitud y factores asociados	Cuantitativa; transversal con encuesta web	Brasil	Tangencial
7	Sotomayor (2025)	Comentario crítico de la doctrina jurisprudencial relativa al accidente de trabajo en supuestos de teletrabajo	Cualitativa; comentario jurisprudencial	España	No consta
8	Vilela (2025)	Tendencias y factores de riesgo en accidentes laborales por contacto eléctrico en Perú (2010-2024): un análisis correlacional y estrategias de prevención basadas en normativas internacionales	Cuantitativa; correlacional	Perú	No consta
9	Benavente (2024)	La evolución del accidente de trabajo en misión	Cualitativa; doctrinal y jurisprudencial	España	Tangencial
10	Gutiérrez (2024)	El crecimiento económico y su influencia sobre los accidentes de trabajo mortales en el Perú	Cuantitativa; econometría de panel	Perú	No consta
11	Lessa et al. (2024)	Evaluación de la subnotificación de accidentes de trabajo entre profesionales que manipulan animales de laboratorio	Cuantitativa; cohorte retrospectiva	Brasil	No consta
12	Conde (2023)	Accidente de trabajo y teletrabajo: casuística y dificultades prácticas. Comentario a la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Galicia 988/2022, de 25 de febrero	Cualitativa; comentario jurisprudencial	España	No consta
13	Dodoo y Al-Samarraie (2023)	Una revisión sistemática de los factores que conducen a lesiones y muertes laborales	Revisión sistemática de literatura	Internacional	No consta
14	Gala (2023)	Teletrabajo y accidente de trabajo: una aproximación a la posición de los Tribunales	Cualitativa; doctrina judicial	España	No consta
15	Gómez-García et al. (2023)	Jornadas laborales prolongadas y lesiones por accidentes de trabajo: estimaciones de la Primera Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en Ecuador	Cuantitativa; transversal poblacional	Ecuador (Guayaquil)	No consta
16	Isidro et al. (2023)	Implicaciones de la informalidad laboral en la seguridad social de empleados en el contexto mexicano	Cualitativa; descriptiva documental	México	No consta
17	Lázaro et al. (2023)	Absentismo laboral. Una mirada a los accidentes de trabajo en España durante el periodo 2014-2022	Cuantitativa; descriptiva transversal retrospectiva	España	Directo
18	MacEachen et al. (2023)	Pobreza en la pensión de jubilación entre trabajadores lesionados con reclamaciones de compensación laboral de larga duración	Mixta; análisis crítico del discurso y entrevistas	Canadá (Ontario)	No consta
19	Martins et al. (2023)	Un panorama de la previsión social de los trabajadores de la economía gig del sector transporte en Brasil	Cuantitativa; descriptiva con microdatos	Brasil	No consta
20	Ayerra (2022)	Lagunas en torno a la calificación de accidente de trabajo en la modalidad de teletrabajo	Cualitativa; análisis normativo y judicial	España	Directo
21	Dávila (2022)	Seguridad social de los trabajadores de plataformas digitales en México	Cualitativa; análisis normativo	México	No consta
22	HaGani et al. (2022)	La relación entre desgaste profesional, siniestros en el trayecto y conducción somnolienta en personal sanitario hospitalario	Cuantitativa; transversal	Israel	Directo
23	Hoffeld et al. (2022)	Descenso de los accidentes laborales y de trayecto durante el primer confinamiento de 2020 en el contexto de la pandemia de SARS-CoV-2	Cuantitativa; retrospectiva comparativa	Alemania (Baviera)	Tangencial

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

N.º	Autoría y año	Título del artículo	Tipo de estudio y diseño	País o ámbito estudiado	Trayecto
24	Sharpe et al. (2022)	Retorno al trabajo tras una lesión laboral en el sector de la construcción: una revisión de alcance	Revisión de alcance	Internacional (predominio de Norteamérica)	No consta
25	Kim y Choi (2021)	Cobertura del seguro de compensación por accidentes de trabajo y accidentes laborales de los repartidores de tipo especial	Cuantitativa; descriptiva con datos secundarios	Corea del Sur	No consta
26	Orellana et al. (2021)	Factores organizativos y subregistro de las lesiones laborales en Suecia: un estudio poblacional con metodología de captura-recaptura	Cuantitativa; captura-recaptura sobre registros	Suecia	No consta
27	Sempere (2021)	El accidente in itinere como contingencia laboral para Clases Pasivas	Cualitativa; comentario jurisprudencial	España	Directo
28	Vargas-Garrido et al. (2021)	Los problemas de sueño se relacionan con los accidentes de trayecto más que con los accidentes en el lugar de trabajo	Cuantitativa; transversal y agregada	Chile	Directo
29	Granda y Bernal (2020)	Barreras para el acceso a prestaciones por accidente de trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia para un trabajador informal	Cualitativa; análisis normativo	Colombia	Tangencial
30	Morales (2020)	La seguridad social en la reforma laboral: fomento de la informalidad y desarticulación del derecho de acceso a la justicia	Cualitativa; análisis normativo	México	No consta

Nota. Fuente: Sánchez y Saldaña (2025); los títulos se presentan traducidos al español; la lista de referencias conserva cada título en su idioma original de publicación. El campo País o ámbito recoge el ordenamiento o la población efectivamente analizados, y no la afiliación de las personas autoras ni el país de edición de la revista. La columna Trayecto indica el tratamiento que cada estudio da al desplazamiento entre el domicilio y el lugar de trabajo: Directo, cuando constituye su objeto o una categoría con resultados propios; Tangencial, cuando aparece analizado o mencionado de forma identificable sin ser el objeto principal; y No consta, cuando no se encontró tratamiento del supuesto en el contenido reportado por la fuente, categoría que registra ausencia de constancia y no certeza de ausencia. Los estudios procedentes de la búsqueda complementaria son Alahmad et al. (2025), Claus y Webendörfer (2025), Sgorlon (2025), Siqueira et al. (2025), Sibanda (2025), Lázaro et al. (2023), MacEachen et al. (2023), Dodoo y Al-Samarraie (2023), Hoffeld et al. (2022), Kim y Choi (2021) y Orellana et al. (2021). El año es el que consigna la cita recomendada de cada revista o, en su defecto, el de su volumen: difiere del rótulo del número en Gutiérrez (2024; número rotulado 2023) y en Sibanda (2025; número rotulado 2024), y en Dodoo y Al-Samarraie (2023) y en Hoffeld et al. (2022) se adoptó el del volumen y no el de la publicación en línea anticipada (2021).

La lectura de la tabla 1 permite describir cuatro rasgos del corpus. En cuanto a la distribución temporal, la producción se concentra en el trienio 2023-2025, que reúne 19 de los 30 estudios, mientras que 2022 aporta cinco, 2021 cuatro y 2020 otros dos. Respecto de la procedencia, España encabeza el corpus con siete estudios, seguida por Brasil con cuatro, México con tres, Perú, Ecuador y Alemania con dos, y Chile, Colombia, Israel, Estados Unidos, Suecia, Corea del Sur, Zimbabue y Canadá con uno, a los que se añaden dos trabajos de alcance internacional; agrupados por región, trece analizan ordenamientos o poblaciones de América Latina, diez de Europa, dos de Asia, dos de América del Norte y uno de África. Atendiendo al tipo de estudio, catorce son de enfoque cuantitativo, trece de enfoque cualitativo, uno de enfoque mixto y dos son revisiones de literatura.

El cuarto rasgo constituye el hallazgo más relevante de esta caracterización y condiciona la lectura del resto de los resultados. Solo siete de los 30 estudios (23,3%) examinan de forma directa el accidente ocurrido en el trayecto, sea porque el desplazamiento constituye su objeto o porque lo reportan como categoría con resultados propios. Otros cuatro (13,3%) lo abordan de manera tangencial, y en los 19 restantes (63,3%) no consta tratamiento del supuesto: esos trabajos se ocupan de la siniestralidad laboral, de la cobertura aseguradora o de la reparación del daño.

La asimetría indica que la literatura reciente revisada por pares sobre accidentes de trabajo dedica una fracción menor de su atención al supuesto que da nombre a la figura, razón por la cual el vacío no se sitúa únicamente en la norma, sino también en la investigación disponible para sustentarla. La distribución debe leerse, con todo, como una característica descriptiva del corpus y no como una medición: procede de una codificación realizada por una sola persona y verificada por la otra.

3.3. Valoración de la Calidad de los Estudios Incluidos

La valoración cualitativa de los 30 estudios incluidos, realizada con los criterios de evaluación crítica señalados en la metodología, permite describir el corpus en términos de transparencia procedimental. Los trabajos de base poblacional declaran con precisión su fuente de datos, su período y su estrategia analítica, lo que facilita valorar su consistencia interna; entre ellos

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

figuran estudios sustentados en registros administrativos nacionales, en encuestas con muestreo probabilístico y en series territoriales o de empresa de varios años. Los estudios doctrinales y los comentarios jurisprudenciales identifican con claridad la resolución o el cuerpo normativo analizado, condición que permite verificar sus afirmaciones contra la fuente primaria.

La valoración también permite situar el peso evidencial de cada grupo. Los estudios de base poblacional sostienen sus estimaciones en registros administrativos o en muestras amplias, y sus resultados se leen aquí como medidas con margen de error declarado; los trabajos doctrinales y los comentarios jurisprudenciales, en cambio, no producen medidas sino interpretaciones de un texto normativo o de una resolución, y su aportación se lee como argumento sujeto a discusión. Ninguno de los dos grupos se pondera por encima del otro, porque responden a preguntas distintas, pero la distinción condiciona qué puede afirmarse a partir de cada uno y explica que la síntesis se formule en términos de convergencia.

3.4. Síntesis de Resultados

Los 30 estudios se agruparon en cinco ejes temáticos construidos a partir de su objeto predominante. La tabla 2 presenta la composición de cada eje y su síntesis, y sirve de base a la lectura transversal que desarrolla la discusión.

Tabla 2. Ejes Temáticos de la Síntesis, Estudios Asignados y Contenido Principal.

Eje temático	Estudios asignados	Síntesis del eje
1. Marco jurídico de la seguridad social y delimitación del accidente de trabajo	Morales (2020); Granda y Bernal (2020); Sempere (2021); Isidro et al. (2023); Benavente (2024)	El eje reúne los trabajos que construyen jurídicamente la contingencia protegida y los que examinan qué ocurre cuando la definición legal deja fuera una parte de la movilidad real. Confluyen en él dos líneas: la dogmática, que fija los elementos capaces de vincular el trayecto con la prestación de servicios y delimita su frontera con el accidente en misión, y la del acceso efectivo, que muestra cómo la informalidad y las condiciones de afiliación desplazan el problema desde la norma sustantiva hacia el acceso real a la prestación.
2. Accidente in itinere y siniestralidad vinculada al desplazamiento laboral	Vargas-Garrido et al. (2021); Sempere (2021); HaGani et al. (2022); Hoffeld et al. (2022); Lázaro et al. (2023); Benavente (2024); Claus y Webendörfer (2025); Sgorlon (2025)	Agrupa los estudios que delimitan el supuesto en el plano dogmático y los que lo miden en el empírico. Dos familias de determinantes quedan documentadas, el descanso y la exposición al desplazamiento, que varía con el contexto del trabajo y con el confinamiento de 2020, y una tercera línea explora el desgaste profesional a través de la conducción somnolienta, sin que ningún estudio del eje llegue a establecer la relación del desgaste con la ocurrencia del siniestro. El eje aporta además una serie oficial de la magnitud del accidente in itinere, referida a un solo ordenamiento, un trabajo sobre la responsabilidad civil del empleador en el trayecto y un trabajo de encuadre sobre la figura limítrofe del accidente en misión.
3. Teletrabajo, plataformas digitales y vacíos de protección	Kim y Choi (2021); Ayerra (2022); Dávila (2022); Conde (2023); Gala (2023); Martins et al. (2023); Arévalo-Moscoso (2025); Sotomayor (2025)	Reúne dos bloques de trabajos: los del trabajo a distancia y los del trabajo en plataformas digitales y de reparto. En el primero, el problema es de calificación y de prueba, porque la regulación del trabajo a distancia no reguló la contingencia y la respuesta la vienen construyendo los tribunales caso por caso. En el segundo, el problema se traslada al aseguramiento y a la afiliación, en un colectivo cuya actividad transcurre en la vía pública.
4. Determinantes ambientales, organizativos y de registro de la siniestralidad	Orellana et al. (2021); Gómez-García et al. (2023); Dodoo y Al-Samarraie (2023); Gutiérrez (2024); Lessa et al. (2024); Alahmad et al. (2025); Siqueira et al. (2025); Vilela (2025)	Documenta que la siniestralidad responde a condiciones que exceden el acto individual: duración de la jornada, riesgos técnicos específicos, calor, conflictos con la clientela en el trabajo de reparto, y los factores de lesión que identifica la literatura; el ciclo económico se examina y se asocia, en el largo plazo, con los accidentes mortales. Dos trabajos del eje se ocupan de la calidad del dato y estiman la subnotificación de los siniestros, tanto en un colectivo profesional concreto como en el registro nacional de un país de renta alta.
5. Gobernanza, equidad y desafíos estructurales de la protección social	Morales (2020); Granda y Bernal (2020); Sharpe et al. (2022); MacEachen et al. (2023); Martins et al. (2023); Isidro et al. (2023); Sibanda (2025)	Examina qué ocurre después del siniestro y por qué la cobertura formal no siempre se traduce en reparación. Los estudios documentan pensiones de jubilación de menor cuantía para quienes vivieron largos períodos de compensación, dependencia del retorno al trabajo respecto de factores organizativos y del propio sistema de compensación, y obstáculos legales y administrativos que impiden cobrar la compensación reconocida en la norma. El conjunto converge en señalar que la cobertura reconocida por la norma no siempre llega a materializarse en reparación.

Nota. Fuente: Sánchez y Saldaña (2025); los ejes se construyeron de forma inductiva a partir del objeto predominante de cada estudio. Seis trabajos aportan a dos ejes, con lo que las 36 asignaciones de la tabla corresponden a los 30 estudios incluidos. La composición de los ejes no coincide con la codificación de la columna Trayecto de la tabla 1: los ocho estudios del segundo eje incorporan dos trabajos de codificación tangencial, uno de encuadre doctrinal y otro sobre el efecto del confinamiento de 2020, y dejan fuera uno que examina el desplazamiento de forma directa pero cuyo objeto principal corresponde a otro eje.

La tabla 2 muestra que la evidencia disponible se distribuye de forma desigual entre las dimensiones del problema. Los ejes segundo, tercero y cuarto reúnen ocho estudios cada uno, el quinto siete y el primero cinco. El corpus muestra, además, un desajuste de fondo: los trabajos que miden la siniestralidad de trayecto son de enfoque cuantitativo y los que delimitan su calificación jurídica son de enfoque cualitativo, sin que esta revisión haya identificado estudios que integren ambas aproximaciones sobre un mismo ordenamiento. Ninguno de los 30 estudios analiza la exclusión peruana del trayecto en el seguro de riesgos, ausencia que se retoma en la discusión y en las conclusiones.

4. Discusión

La discusión contrasta la evidencia reunida con el objetivo de la revisión y con el ordenamiento peruano. Ese contraste tropieza con una dificultad de partida que conviene explicitar: el corpus no contiene ningún estudio que examine el ordenamiento peruano en relación con la calificación del trayecto, de manera que la lectura del

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

caso nacional se apoya en las fuentes normativas consultadas directamente y utiliza la evidencia revisada como término de comparación. Los cinco primeros apartados desarrollan, en ese mismo orden, los cinco ejes de la tabla 2.

4.1. Construcción Normativa de la Contingencia y Barreras de Acceso

A juicio de Morales (2020), las reformas laborales recientes han tensionado los principios clásicos de la seguridad social al favorecer la informalidad y desarticular el acceso a la justicia de las personas trabajadoras. En una línea próxima, Isidro et al. (2023) documentan cómo la informalidad condiciona la afiliación efectiva a la seguridad social, y en un registro complementario, Granda y Bernal (2020) identifican, en el sistema colombiano, barreras concretas que impiden a un trabajador informal acceder a las prestaciones por accidente de trabajo. Leídos en conjunto, estos trabajos sugieren que el problema no se agota en la norma sustantiva, puesto que la cobertura formal puede existir y no traducirse en tutela efectiva.

Desde la dogmática, Sempere (2021) delimita el accidente in itinere como contingencia laboral y fija los elementos que permiten vincular el trayecto con la prestación de servicios, a la par que Benavente (2024) reconstruye la evolución del accidente en misión, la figura fronteriza con la que el trayecto comparte el problema del desplazamiento. Ambos aportes coinciden en mostrar que la ampliación del concepto de accidente de trabajo ha avanzado por vía jurisprudencial y de manera casuística, lo que introduce inseguridad jurídica y hace depender la protección del criterio aplicado en cada caso. Esa dependencia del criterio judicial resulta especialmente onerosa para quien menos recursos tiene para litigar, de forma que las dos líneas de este eje, la dogmática y la de acceso, describen dos caras del mismo problema distributivo.

4.2. Evidencia sobre la Siniestralidad de Trayecto

En continuidad con Sempere (2021) y, de igual modo, con Benavente (2024), cuya delimitación dogmática ya se expuso, este eje se completa con la jurisprudencia laboral brasileña, a partir de la cual Sgorlon (2025) analiza la responsabilidad civil del empleador en los accidentes de trayecto y concluye que esa responsabilidad depende de que se compruebe la culpa o de que el empleador preste el transporte. A ese plano se suma la evidencia empírica: a escala de empresa, Claus y Webendörfer (2025) describen las frecuencias, las tendencias y los grupos con mayor riesgo de accidente de trayecto en una empresa química alemana entre 1995 y 2022, y con datos de traumatología, Hoffeld et al. (2022) registran que, durante el primer confinamiento, los accidentes laborales y de trayecto atendidos en dos centros de traumatología de Baviera descendieron un 31% entre el 16 de marzo y el 4 de mayo de 2020 respecto del mismo período de 2015 a 2019. La protección del trayecto, por tanto, no depende solo de la calificación jurídica, sino también de la exposición al desplazamiento, que varía con factores ajenos al derecho del trabajo.

Desde la perspectiva del factor humano, Vargas-Garrido et al. (2021) encuentran que los problemas de sueño se asocian con los accidentes de trayecto más que con los ocurridos en el centro de trabajo, y en una dirección afín, HaGani et al. (2022) observan que el desgaste profesional se asocia con la conducción somnolienta en los desplazamientos del personal hospitalario. El alcance de ambos resultados exige una precisión que conviene no perder de vista: el primero apoya su estimación agregada en tasas territoriales y no en la trayectoria individual de las personas encuestadas, y el segundo encuentra asociación con la conducción somnolienta pero no con la ocurrencia del siniestro, de modo que el desgaste profesional no queda acreditado como antecedente del accidente. Con esa cautela, los dos estudios convergen en señalar que las condiciones de la organización del trabajo se prolongan más allá de la puerta del centro laboral, lo que refuerza el nexo funcional que la doctrina invoca para calificar el trayecto.

En materia de medición, Lázaro et al. (2023) aportan una serie oficial de ámbito nacional que

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

cuantifica cada año los accidentes in itinere en España, con cifras de 2014 a 2022, y advierten que estos no muestran aumentos significativos en los años de pandemia respecto de los anteriores, a diferencia de los accidentes con baja en jornada de las actividades sanitarias. Esa serie, que corresponde a un solo ordenamiento y a un sistema de registro que sí computa el trayecto, ofrece un orden de magnitud del volumen de siniestros que una exclusión normativa deja fuera de la cobertura; su traslado a otros contextos requiere cautela, porque depende de la estructura del parque de transporte y de las reglas de registro de cada país. Por otro lado, Ayerra (2022), que también examina el trayecto de forma directa, se discute en los apartados siguientes por corresponder su objeto principal a otro eje.

4.3. Trabajo a Distancia, Plataformas Digitales y Fronteras de la Contingencia

El traslado del trabajo hacia entornos no presenciales obliga a repensar las coordenadas de tiempo y lugar sobre las que se construyó el accidente de trabajo. En el terreno de la calificación, Ayerra (2022) identifica las lagunas que la modalidad de teletrabajo genera en la calificación de la contingencia y, en un apartado específico, sostiene que los desplazamientos de la persona teletrabajadora podrían calificarse como in itinere cuando no se rompe el nexo causal. De modo convergente, Gala (2023) y, con posterioridad, Sotomayor (2025) sistematizan la respuesta de los tribunales españoles ante una regulación del trabajo a distancia que no abordó la materia, y, mediante el examen de un supuesto concreto, Conde (2023) muestra las dificultades probatorias que enfrenta quien teletrabaja. La lectura conjunta de estos trabajos sugiere que el trayecto no desaparece en esas modalidades, sino que se fragmenta en desplazamientos intermedios que la norma no siempre reconoce.

En el trabajo de plataformas y de reparto, el problema se traslada al aseguramiento. Dentro de ese mismo terreno, Dávila (2022) analiza el encaje de estos trabajadores en la seguridad social mexicana; para el contexto andino, Arévalo-Moscoso (2025) discute la naturaleza de la relación laboral de los repartidores en Ecuador; desde otra latitud, Martins et al. (2023) estiman que solo una minoría de los trabajadores de la economía gig del transporte cotiza a la previsión social brasileña, y en el contexto asiático, Kim y Choi (2021) documentan, entre los repartidores de paquetería de Corea del Sur clasificados como trabajadores de tipo especial, una cobertura del seguro de accidentes de trabajo que descendió del 43,4% en 2012 al 28,5% en 2016 y se situó en el 29,0% en 2017.

Se trata precisamente del colectivo cuya jornada transcurre en la vía pública, lo que introduce una paradoja que el corpus permite formular con claridad: para estos trabajadores, la distinción entre el trayecto y la jornada pierde sentido operativo, con lo que cualquier regla que excluya el desplazamiento del riesgo asegurado los desprotege en el escenario que más los expone. Ninguno de los cuatro estudios examina, sin embargo, cómo se resuelve esa distinción en la práctica aseguradora, de manera que la formulación de la paradoja procede de la lectura conjunta y no de una constatación de las fuentes.

4.4. Determinantes del Entorno y Calidad del Registro

Para Gómez-García et al. (2023) y, en igual sentido, para Vilela (2025), la accidentalidad no responde solo a fallas individuales o técnicas, ya que intervienen la duración de las jornadas y factores de riesgo específicos como el contacto eléctrico. A esa lectura se suman las condiciones del entorno y de la organización del trabajo: con datos estadounidenses, Alahmad et al. (2025) estiman que el 1,18% de las lesiones laborales notificadas a la OSHA en 2023 por establecimientos de 100 o más personas trabajadoras es atribuible al calor en los días con un índice de calor de 70 °F o más, sin que su resumen considere el trayecto; con una perspectiva de síntesis, Dodoo y Al-Samarraie (2023) sitúan esos factores en una revisión sistemática de 73 estudios empíricos y encuentran que las lesiones

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

y las muertes se concentran sobre todo en la construcción; y, para cerrar este grupo, Siqueira et al. (2025) muestran que, entre 563 repartidores brasileños encuestados, en su mayoría vinculados a empresas-plataforma de entrega, la prevalencia de accidentes de trabajo en el último año alcanza el 44,1% y es mayor entre quienes trabajan más de diez horas diarias o viven conflictos con la clientela. Su definición de accidente incluye el desplazamiento de ida y vuelta al trabajo, aunque no se reportan resultados separados para el trayecto.

Un segundo grupo de hallazgos advierte sobre la calidad de la información. En esa línea, Lessa et al. (2024) estiman una subnotificación del 44,8% de los accidentes en un colectivo profesional específico, y fuera de la región, Orellana et al. (2021) calculan que el registro nacional de un país de renta alta, Suecia, recogía solo el 73% de las lesiones laborales no mortales de 2013 en el sector público y en las empresas privadas de 50 o más personas empleadas, con exclusión de las ocurridas en el trayecto. Más cerca del caso estudiado, Gutiérrez (2024) encuentra, con datos de panel de 24 departamentos del Perú (2011-2019), una relación directa de largo plazo entre el crecimiento económico y los accidentes de trabajo mortales.

La combinación de ambos grupos de hallazgos tiene una consecuencia directa para el problema estudiado: si el registro subestima la siniestralidad y el trayecto queda además fuera del ámbito asegurado, el vacío de protección se vuelve estadísticamente invisible y, por tanto, difícil de dimensionar y de corregir. Ninguno de estos estudios mide, sin embargo, la subnotificación específica de los siniestros de trayecto ni examina el registro peruano, razón por la cual la afirmación describe un mecanismo plausible y no una magnitud medida.

4.5. Gobernanza, Reparación Efectiva y Desafíos Estructurales

Este eje retoma, inicialmente, a Morales (2020); seguidamente, a Isidro et al. (2023), y finalmente, a Granda y Bernal (2020), ya examinados en la construcción de la contingencia, con una lectura distinta: no la del acceso individual a la prestación, sino la de las condiciones institucionales que lo determinan. A su vez, MacEachen et al. (2023) analizan, con métodos mixtos, cómo la política de pensiones de jubilación de la compensación laboral de Ontario contribuye a la pobreza de las personas trabajadoras lesionadas en edad de retiro, y documentan que esa pensión paga menos de la mitad de lo que habrían recibido del plan federal.

El diseño institucional también incide sobre la reparación efectiva. Como muestra de ello, Sharpe et al. (2022) sistematizan la evidencia sobre el retorno al trabajo tras una lesión en el sector de la construcción y muestran que la reincorporación depende de factores organizativos y del propio sistema de compensación, y no solo de la recuperación clínica; fuera del continente americano, Sibanda (2025) documenta los obstáculos legales y administrativos que enfrentan los exmineros zimbabuenses de las minas de oro sudafricanas para cobrar la compensación por enfermedades ocupacionales, y, retomando a Martins et al. (2023), la desprotección previsional que estos documentan reaparece aquí como problema de diseño del sistema y no solo de afiliación individual.

En conjunto, estos trabajos describen sistemas en los que la cobertura reconocida por la norma no llega a traducirse en reparación efectiva. Conviene no forzar la analogía: ninguno de ellos examina la exclusión del trayecto, y, en consecuencia, sirven para situar el problema peruano dentro de una tendencia general de fragmentación de la protección social, no para probar que comparta con ella las mismas causas.

4.6. El Marco Normativo Peruano frente a la Evidencia Revisada

El contraste entre la evidencia revisada y el ordenamiento peruano permite precisar el problema, y conviene formularlo con el alcance exacto que la norma consiente. El deber preventivo peruano no alcanza en todo caso el trayecto entre el domicilio y el trabajo: el Glosario de Términos del Reglamento de la Ley 29783

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(2011), aprobado por el Decreto Supremo 005-2012-TR (2012), define el accidente de trabajo como el suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y lo extiende a los ocurridos durante la ejecución de órdenes del empleador o de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y de las horas de trabajo. El literal a) del numeral 2.2 de las Normas Técnicas del seguro reproduce esa misma fórmula, de forma que el régimen prestacional alcanza también, en principio, lo que ocurre bajo la autoridad de la entidad empleadora fuera del centro de trabajo.

De esa coincidencia nace la tensión, que solo resulta nítida en un supuesto concreto y en él es difícil de justificar: el del transporte proporcionado o contratado por la entidad empleadora. El literal a) del numeral 2.3 excluye ese desplazamiento del concepto de accidente de trabajo precisamente cuando el control empresarial sobre sus condiciones alcanza el punto máximo, y el artículo 4 de la misma norma remite el siniestro no calificado al régimen común de salud y pensiones. Fuera de ese supuesto, y de los desplazamientos ordenados por el empleador, el trayecto queda al margen tanto del deber preventivo como de la reparación, con lo que el problema deja de ser de contradicción interna y pasa a ser de ausencia de protección.

Los ordenamientos comparados resuelven ese supuesto en sentido contrario: incluso Colombia, con la fórmula más restrictiva, reconoce el accidente cuando el transporte lo suministra el empleador. El artículo 7 del Convenio núm. 121 (1964) solo permite excluir el trayecto de la definición si otros regímenes lo cubren con prestaciones al menos equivalentes, equivalencia que esta revisión no verifica, pues exigiría cotejar el seguro de riesgo con los regímenes generales de salud y pensiones. Como el Perú no ha ratificado ese convenio, el criterio es solo un estándar de referencia, y la Decisión 584 (2004) remite la definición del trayecto al legislador nacional, por lo que la omisión responde a una decisión disponible.

El alcance del problema queda acotado por el ámbito subjetivo del seguro. Como este solo es obligatorio en los centros con actividades del Anexo 5, la exclusión del trayecto afecta sobre todo a esa población; para el resto, el problema es de mayor calado, porque no existe en el Perú una rama general de aseguramiento de riesgos profesionales, y la ausencia se corresponde con la Parte VI del Convenio núm. 102 (1952), que el país no aceptó al ratificarlo.

La discusión legislativa peruana ha registrado esta tensión. El Proyecto de Ley 8888/2024-CR (2024) se dirigía inicialmente a precisar la exclusión del literal a) del numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo 003-98-SA (1998). La Comisión de Trabajo y Seguridad Social descartó esa vía por razones de técnica normativa y aprobó, el 17 de junio de 2025, un texto sustitutorio que traslada la reforma al artículo 19 de la Ley 26790 (1997) e incorpora como riesgo cubierto los accidentes ocurridos durante el trayecto de ida o retorno cuando se realiza en vehículos del empleador o contratados por este, así como los ocurridos durante la ejecución de sus órdenes fuera del centro o del horario de trabajo.

La Comisión de Salud y Población aprobó después, el 14 de octubre de 2025, un dictamen con una fórmula más amplia, que añade el desplazamiento realizado en cumplimiento de una condición de trabajo o de una norma sectorial y exige que el trayecto no haya sido interrumpido ni alterado por causas ajenas al trabajo. La iniciativa continúa pendiente de debate en el Pleno, de manera que el texto vigente sigue siendo el de 1998; su recorrido indica, no obstante, que la vía de reforma elegida por el legislador coincide con el supuesto que este análisis señala como más difícil de sostener.

Esta revisión no incluyó ninguna búsqueda de jurisprudencia, porque las tres bases consultadas indexan literatura académica y no resoluciones judiciales. Por esa razón no puede pronunciarse sobre el tratamiento que los tribunales peruanos dan al supuesto, y ninguna conclusión del trabajo se apoya en ese terreno. La cuestión queda señalada como línea de investigación, junto con el cotejo prestacional mencionado antes.

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

4.7. Limitaciones del Estudio

La revisión presenta limitaciones que acotan el alcance de sus conclusiones. En primer lugar, la búsqueda se circunscribió a tres bases de datos, sin literatura gris ni bases especializadas en derecho comparado, lo que introduce un sesgo de selección hacia la producción indexada y, dentro de ella, hacia la literatura en español, inglés y portugués, que fueron las únicas lenguas representadas entre los estudios recuperados. A ello se suma que 11 de los 30 estudios proceden de una búsqueda complementaria dirigida que no reprodujo las ecuaciones de las bases ni pasó por el cribado por título y resumen, por lo que su trazabilidad es menor que la de los 19 estudios del flujo principal.

En segundo lugar, la exclusión de los capítulos de libro y de las monografías no sometidos a revisión por pares tiene, en la dogmática jurídica iberoamericana, un peso mayor que en otros campos, porque una parte sustantiva de la doctrina laboral y de seguridad social circula en obras colectivas y en tratados. En tercer lugar, el protocolo no se registró de forma prospectiva y no se conservó registro de la fecha exacta de la última consulta, lo que dificulta actualizar la búsqueda en los mismos términos.

En cuarto lugar, ni el cribado inicial ni la extracción se practicaron de forma independiente por duplicado, y no se calculó la concordancia entre revisores; tampoco se conservó una clasificación agregada de los motivos de exclusión. Esa limitación afecta de modo particular a la variable que registra el tratamiento del trayecto, de la que el trabajo deriva su hallazgo más relevante y cuya tercera categoría, según se define en la nota de la tabla 1, recoge la ausencia de constancia. En quinto lugar, y como corresponde a una revisión sistematizada y no a una revisión sistemática en sentido estricto, no se aplicó ningún instrumento estandarizado de riesgo de sesgo ni sistema alguno de graduación de la certeza de la evidencia, y la valoración cualitativa no empleó listas de verificación específicas por diseño; las afirmaciones se formulan, por ello, en términos de convergencia entre estudios. En sexto lugar, la heterogeneidad de diseños impidió toda agregación de medidas de efecto, de manera que la síntesis es narrativa y no permite estimar la magnitud del fenómeno más allá de las cifras que cada estudio reporta para su propio ámbito.

En séptimo lugar, y con carácter transversal, el corpus resulta desigual respecto del objeto declarado, dado que en la mayoría de los estudios incluidos no consta tratamiento del accidente ocurrido en el trayecto. Ese desequilibrio se reporta como resultado, sin excluir las fuentes menos pertinentes, por lo que los ejes temáticos deben leerse como un mapa de la literatura sobre accidentes de trabajo y protección social, dentro del cual el trayecto ocupa una posición minoritaria. Esa desigualdad es más marcada en cuatro estudios de la búsqueda complementaria, que se ajustan al campo general de la siniestralidad laboral y de su compensación, y no al trayecto (Alahmad et al., 2025; Dodoo & Al-Samarraie, 2023; Hoffeld et al., 2022; Sibanda, 2025).

Se conservaron porque el criterio de inclusión aplicado valora la pertinencia sobre el campo general, y su peso en la síntesis se limita a los ejes en que se ubican. Por último, la concentración de la producción en el trienio 2023-2025 y el predominio de resultados que documentan carencias de cobertura aconsejan considerar un posible sesgo de publicación, que en una síntesis narrativa sin medidas de efecto no resulta evaluable por procedimientos formales.

5. Conclusiones

En respuesta al objetivo planteado, la protección jurídica del accidente de trabajo in itinere muestra avances desiguales y limitaciones normativas e institucionales que persisten pese al desarrollo doctrinal y jurisprudencial. El contraste normativo indica que el trayecto recibe una cobertura fragmentada y que, cuando alcanza la autoridad del empleador, el deber preventivo y el régimen prestacional no coinciden en su perímetro, lo que dificulta una tutela homogénea. Los estudios revisados sugieren que estas debilidades se intensifican en contextos de informalidad y empleo no estándar, con

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

marcos regulatorios incompletos y fiscalización limitada.

Respecto de la primera interrogante, los enfoques normativos se agrupan en cuatro modelos: integración del trayecto en el concepto legal de accidente de trabajo, reconocimiento con reparación recortada, condicionamiento al transporte provisto por el empleador y exclusión de determinados seguros. El Perú pertenece al último grupo, y precisamente en el supuesto que los demás ordenamientos protegen con mayor claridad: el transporte proporcionado por el empleador. En cuanto a la segunda, el régimen preventivo y el prestacional no comparten el mismo perímetro de riesgo, por lo que ese desplazamiento queda sujeto al deber de prevención del empleador, pero fuera de la reparación del seguro de riesgo.

En cuanto a la tercera y la cuarta interrogantes, el vacío peruano se concentra en la norma técnica que excluye el trayecto y afecta sobre todo a la población asegurada de forma obligatoria, es decir, a quienes trabajan en centros donde se desarrollan actividades de riesgo; para el resto de la fuerza de trabajo, el problema es más profundo, porque desde la derogación del Decreto Ley 18846 (1971) el ordenamiento carece de una rama general de aseguramiento de riesgos profesionales.

La evidencia de Brasil y Suecia sobre subnotificación de la siniestralidad laboral sugiere que una exclusión así podría, además, volver estadísticamente invisible el fenómeno, hipótesis no verificable aquí porque ningún estudio del corpus mide el registro peruano ni el subregistro del trayecto. El teletrabajo, la digitalización del empleo y la economía de plataformas añaden un problema de delimitación: fragmentan el desplazamiento y complican acreditar el nexo causal en colectivos que trabajan permanentemente fuera de un centro fijo.

La revisión identifica tres brechas de conocimiento. La primera es empírica: la mayoría de los estudios no aborda el trayecto, por lo que la discusión normativa descansa en evidencia escasa. La segunda es de integración: los trabajos que miden la siniestralidad de trayecto y los que analizan su calificación jurídica siguen tradiciones metodológicas distintas, y no se identificó ninguno que los articule sobre un mismo ordenamiento. La tercera es de cobertura: ningún estudio incluido examina la exclusión peruana del trayecto, aunque la doctrina nacional sí lo ha hecho, incluso dentro de la ventana temporal, en revistas no indexadas en las bases consultadas; el problema está presente en el debate especializado, pero aún no en la literatura arbitrada reciente.

En el plano de la política pública, el análisis normativo, a la luz del panorama comparado y de los estándares internacionales, respalda armonizar el deber preventivo con la cobertura prestacional y revisar la exclusión de la norma técnica del seguro, empezando por el transporte provisto o contratado por el empleador, supuesto que también recoge la iniciativa legislativa en trámite. Esta recomendación se basa en el contraste normativo, no en evidencia empírica peruana, ausente en el corpus revisado.

Futuras investigaciones podrían abordar: estudios empíricos comparados y longitudinales que integren los enfoques jurídico, social y epidemiológico; análisis sobre trabajadores independientes, informales y de plataformas; un cotejo entre el seguro de riesgo y los regímenes generales que evalúe la equivalencia exigida internacionalmente; estimaciones de la siniestralidad de trayecto en el Perú con registros administrativos, y el estudio de la jurisprudencia nacional sobre su calificación en repertorios judiciales no indexados.

6. Referencias

Alahmad, B., Kessler, W., Alwadi, Y., Schwartz, J., Wagner, G. R., & Michaels, D. (2025). A nationwide analysis of heat and workplace injuries in the United States. *Environmental Health, 24*(1), 65. https://doi.org/10.1186/s12940-025-01231-1

Arévalo-Moscoso, I. O. (2025). La relación laboral de los repartidores de plataformas digitales en Ecuador. *Iustitia Socialis, 10*(19), 29–42. https://doi.org/10.35381/racji.v10i19.4553

Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., & Jordan, Z. (Eds.). (2024). *JBI manual for evidence synthesis*. JBI. https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01

Ayerra, N. (2022). Lagunas en torno a la calificación de

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

accidente de trabajo en la modalidad de teletrabajo. *Lan Harremanak - Revista de Relaciones Laborales*, (48), 116–140. https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.23881

Ayvar, C. (2019). La responsabilidad civil derivada de accidentes de trabajo. *Revista Oficial del Poder Judicial, 10*(12), 149–168. https://doi.org/10.35292/ropj.v10i12.28

Benavente, I. (2024). La evolución del accidente de trabajo en misión. *Revista Derecho Social y Empresa*, (21), 65–86. https://doi.org/10.18172/redsye.6320

Carmona, F. (2023). Sobre la teoría de la "ocasionalidad relevante" en la calificación del accidente como de trabajo. Comentario de la Sentencia del Tribunal Supremo, Sala de lo Social, de 9 de febrero de 2023, rec. 2617/2019. *E-Revista Internacional de la Protección Social, 8*(1), 250–257. https://doi.org/10.12795/e-rips.2023.i01.12

Claus, M., & Webendörfer, S. (2025). Wegeunfälle von Mitarbeitenden eines Großunternehmens der chemischen Industrie: Eine Unfalldatenanalyse von 1995 bis 2022. *ASU Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin, 60*(3), 170–178. https://doi.org/10.17147/asu-1-426484

Conde, P. (2023). Accidente de trabajo y teletrabajo: Casuística y dificultades prácticas. Comentario a la Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Galicia 988/2022, de 25 de febrero. *Revista de Trabajo y Seguridad Social, CEF*, (472), 175–184. https://doi.org/10.51302/rtss.2023.10275

Convenio núm. 102. (1952). *Convenio sobre la seguridad social (norma mínima)*. Organización Internacional del Trabajo.

Convenio núm. 121. (1964). Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Organización Internacional del Trabajo.

Dávila, J. M. (2022). Seguridad Social de los trabajadores de plataformas digitales en México. *Ius et Scientia, 8*(1), 129–149. https://doi.org/10.12795/iestscientia.2022.i01.08

Decisión 584. (2004). *Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, Comunidad Andina.

Decreto Ley 18846. (1971). *Seguro Social Obrero asume exclusivamente el seguro por accidentes de trabajo de los obreros*. Presidencia de la República del Perú.

Decreto Supremo 003-98-SA. (1998). *Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo*. Diario Oficial El Peruano.

Decreto Supremo 005-2012-TR. (2012). *Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Diario Oficial El Peruano.

Decreto Supremo 008-2022-SA. (2022). Actualización del Anexo 5 del Reglamento de la Ley 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por Decreto Supremo 009-97-SA. Diario Oficial El Peruano.

Dodoo, J. E., & Al-Samarraie, H. (2023). A systematic review of factors leading to occupational injuries and fatalities. *Journal of Public Health, 31*(1), 99–113. https://doi.org/10.1007/s10389-020-01427-4

Fernández, C. (2017). El SCTR y los accidentes in itinere en la protección al Derecho a la Seguridad Social en el Perú. *Páginas de Seguridad Social, 1*(2), 175–190. https://doi.org/10.18601/25390406.n2.08

Gala, C. (2023). Teletrabajo y accidente de trabajo: Una aproximación a la posición de los Tribunales. *IUSLabor. Revista d'anàlisi de Dret del Treball*, (1), 145–165. https://doi.org/10.31009/iuslabor.2023.i01.05

Garat, P. (2024). El derecho a la seguridad social en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos: Estándares y desafíos para su tutela. *Latin American Legal Studies, 12*(1), 326–369. https://doi.org/10.15691/0719-9112vol12n1a8

Gómez-García, A. R., Merino-Salazar, P., Guaman, T. C., & Rodas, L. A. (2023). Jornadas laborales prolongadas y lesiones por accidentes de trabajo: Estimaciones de la Primera Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en Ecuador. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, 26*(1), 25–40. https://doi.org/10.12961/aprl.2023.26.01.03

Granda, J., & Bernal, L. (2020). Barreras para el acceso a prestaciones por accidente de trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia para un trabajador informal. *Opinión Jurídica, 19*(38), 99–114. https://doi.org/10.22395/ojum.v19n38a5

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal, 26*(2), 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Gutiérrez, P. C. (2024). El crecimiento económico y su influencia sobre los accidentes de trabajo mortales en el Perú. *Industrial Data, 26*(2), 197–215. https://doi.org/10.15381/idata.v26i2.24930

HaGani, N., Englard, M., & Ben Shlush, E. (2022). The relationship between burnout, commuting crashes and drowsy driving among hospital health care workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 95*(6), 1357–1367. https://doi.org/10.1007/s00420-022-01855-7

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2023). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (versión 6.4). Cochrane.

Hoffeld, K., Pflüger, P., Pförringer, D., Hofmeister, M., Stuby, F., & Biberthaler, P. (2022). Rückgang der Arbeits- und Wegeunfälle während des 1. Lockdowns 2020 im Rahmen der SARS-CoV-2-Pandemie. *Die Unfallchirurgie, 125*(6), 467–472. https://doi.org/10.1007/s00113-021-01023-5

Isidro, M. E., Mapén, F. J., & Rodríguez, M. A. (2023).

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Implicaciones de la informalidad laboral en la seguridad social de empleados en el contexto mexicano. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 25*(2), 543–562. https://doi.org/10.36390/telos252.20

Kim, M. J., & Choi, E. (2021). Occupational accident compensation insurance coverage and occupational accidents for special-type delivery workers. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 32*(1), 64–72. https://doi.org/10.12799/jkachn.2021.32.1.64

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering* (Informe técnico EBSE-2007-01). Keele University; Durham University.

Lázaro, S., Arroyo, C., Leal, M. de los Á., & García, A. M. (2023). Absentismo laboral. Una mirada a los accidentes de trabajo en España durante el periodo 2014-2022. *Cuidar. Revista de Enfermería de la Universidad de La Laguna*, (3), 176–203. https://doi.org/10.25145/j.cuidar.2023.03.11

Lessa, F. S., Succi, I. B., & Silva, G. M. S. (2024). Avaliação da subnotificação de acidentes de trabalho entre profissionais que manuseiam animais de laboratório. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, 22*(4), 1–10. https://doi.org/10.47626/1679-4435-2024-1275

Ley 1562. (2012). *Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional*. Diario Oficial de la República de Colombia, 48.488.

Ley 16.744. (1968). *Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*. Diario Oficial de la República de Chile.

Ley 24.557. (1995). *Ley sobre Riesgos del Trabajo*. Boletín Oficial de la República Argentina, 28.242.

Ley 26.773. (2012). *Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales*. Boletín Oficial de la República Argentina, 32.509.

Ley 26790. (1997). *Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud*. Diario Oficial El Peruano.

Ley 29783. (2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Diario Oficial El Peruano.

Ley 31246. (2021). *Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario*. Diario Oficial El Peruano.

López, J. E. (2022). La tutela jurisdiccional del accidente de trabajo en clave de prevención de los riesgos profesionales. *Revista de Derecho Procesal del Trabajo, 5*(6), 87–132. https://doi.org/10.47308/rdpt.v5i6.671

Luvezute, R. M., Scheller, M., & de Lara, D. (2015). La investigación documental sobre la investigación cualitativa: Conceptos y caracterización. *Revista de Investigaciones UNAD, 14*(2), 55–73. https://doi.org/10.22490/25391887.1455

MacEachen, E., Hopwood, P., & Crouch, M. K. (2023). Retirement pension poverty among injured workers with long-term workers' compensation claims. *The Economic and Labour Relations Review, 34*(4), 753–771. https://doi.org/10.1017/elr.2023.43

Maldonado, G. A. (2024). Una aproximación hacia las determinantes de la afiliación colectiva irregular de los trabajadores independientes al sistema de seguridad social integral colombiano. *Derecho del Trabajo y la Seguridad Social, 1*(1), 85–110. https://doi.org/10.18601/30283574.v01n01.05

Martins, F. dos S., Góes, G. S., Firmino, A. T., & Rangel, L. A. (2023). Um panorama da previdência social dos trabalhadores da Economia Gig do setor de transporte no Brasil. *Revista do Serviço Público, 74*(4), 802–823. https://doi.org/10.21874/rsp.v74i4.9794

Monereo, J. L., & López, B. M. (2025). El suicidio del trabajador en las fronteras de la presunción legal del accidente de trabajo: Análisis técnico jurídico enmarcado en un debate doctrinal y jurisprudencial. *Lex Social: Revista de Derechos Sociales, 15*(1), 1–34. https://doi.org/10.46661/lexsocial.11324

Montesdeoca, A. (2023). La presunción "tiempo de trabajo" a efectos de la calificación de accidente de trabajo: El infarto de miocardio sufrido por la persona teletrabajadora. *Revista de Estudios Jurídico Laborales y de Seguridad Social (REJLSS)*, (7), 207–223. https://doi.org/10.24310/rejlss7202316594

Morales, M. A. (2020). La seguridad social en la reforma laboral: Fomento de la informalidad y desarticulación del derecho de acceso a la justicia. *Revista Latinoamericana de Derecho Social, 1*(37), 175–199. https://doi.org/10.22201/iij.24487899e.2020.37.14867

Oliveira, P. R. A. de. (2021). O acidente do trabalho in itinere e seu espelhamento à COVID-19: Oxímoros do nexo causal em tempos de pandemia. *Laborare, 4*(7), 138–164. https://doi.org/10.33637/2595-847x.2021-99

Orellana, C., Kreshpaj, B., Burstrom, B., Davis, L., Frumento, P., Hemmingsson, T., … & Bodin, T. (2021). Organisational factors and under-reporting of occupational injuries in Sweden: A population-based study using capture–recapture methodology. *Occupational and Environmental Medicine, 78*(10), 745–752. https://doi.org/10.1136/oemed-2020-107257

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Paniura, D., & Paitán, J. (2024). Justiciabilidad del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(SCTR): ¿Tutela procesal especializada o múltiple?. *Laborem, 23*(30), 121–147. https://doi.org/10.56932/laborem.23.30.4

Pérez, M. M. (2025). Grandes empresas, externalización productiva y responsabilidad en prevención de riesgos laborales. *Empresas y trabajadores: Revista de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*, (1), 93–105. https://doi.org/10.37417/ret/1-2025_3

Proyecto de Ley 8888/2024-CR. (2024). *Ley que modifica el literal a) del numeral 2.3 del artículo 2 del Decreto Supremo 003-98-SA, Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo*. Congreso de la República del Perú.

Puntriano, C. (2021). La responsabilidad del empleador por accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales: Retrospectiva y futuro. *Giuristi: Revista de Derecho Corporativo, 2*(3), 50–72. https://doi.org/10.46631/giuristi.2021.v2n3.04

Real Decreto Legislativo 8/2015. (2015). Por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Boletín Oficial del Estado, 261.

Sempere, A. V. (2021). El accidente 'in itinere' como contingencia laboral para Clases Pasivas. *Revista de Jurisprudencia Laboral*, (6), 1–11. https://doi.org/10.55104/rjl_00251

Sgorlon, A. (2025). A responsabilidade civil do empregador em acidentes de trajeto: enfoque na jurisprudência trabalhista brasileira. *Themis Revista Jurídica, 5*(10), 33–47. https://doi.org/10.55386/34b2av49

Sharpe, K., Afshar, T., St-Hilaire, F., & McLeod, C. (2022). Return-to-work after work-related injury in the construction sector: A scoping review. *Journal of Occupational Rehabilitation, 32*(4), 664–684. https://doi.org/10.1007/s10926-022-10028-9

Sibanda, J. (2025). A critical review of compensation challenges for occupational diseases among Zimbabwean ex-miners to the Witwatersrand, 2018-2021. *The Dyke, 18*(1), 1–19. https://doi.org/10.64754/thedyke.v18i1.405

Siqueira, J. S. de, Werneck, G. L., Pena, P. G. L., & Fernandes, R. de C. P. (2025). Trabalho subordinado de entregadores em empresas-plataforma de entrega e acidentes nas ruas: Magnitude e fatores associados. *Cadernos de Saúde Pública, 41*(3), e00204723. https://doi.org/10.1590/0102-311xpt204723

Sotomayor, C. (2025). Comentario crítico de la doctrina jurisprudencial relativa al accidente de trabajo en supuestos de teletrabajo. *Trabajo, Persona, Derecho, Mercado. Revista de Estudios sobre Ciencias del Trabajo y Protección Social*, (11), 273–287. https://doi.org/10.12795/tpdm.2025.i11.08

Trillo, A. R. (2025). La vigencia del recargo de prestaciones de Seguridad Social del incumplimiento de medidas de prevención de riesgos laborales. *LABOS Revista de Derecho del Trabajo y Protección Social, 6*(2), 212–219. https://doi.org/10.20318/labos.2025.9673

Vargas-Garrido, H., Moyano-Díaz, E., & Andrades, K. (2021). Sleep problems are related to commuting accidents rather than to workplace accidents. *BMC Public Health, 21*(1), 652. https://doi.org/10.1186/s12889-021-10737-5

Vilela, R. (2025). Tendencias y factores de riesgo en accidentes laborales por contacto eléctrico en Perú (2010-2024): Un análisis correlacional y estrategias de prevención basadas en normativas internacionales. *Medicina y Seguridad del Trabajo, 71*(279), 140–152. https://doi.org/10.4321/s0465-546x2025000200006

Reseña Biográfica de las autoras

Brenda Madeline Sánchez Chauca | bmsanchezch@unitru.edu.pe

Se desempeña como abogada laboralista en el estudio Bernabé y Reyes Sociedad Civil, en la ciudad de Trujillo, Perú, desde septiembre de 2023. Es egresada de la Escuela de Derecho y Ciencias Políticas de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Nacional del Santa (UNS), institución en la que sustentó su tesis de pregrado sobre la lesión del derecho a la identidad de los niños y adolescentes en el marco de la legislación civil peruana. Su línea de investigación se orienta al derecho del trabajo y de la seguridad social, con interés particular en la calificación de las contingencias profesionales y en la cobertura de los riesgos derivados de la movilidad laboral.

Humberto José Saldaña Taboada | hsaldana@unitru.edu.pe

Es docente contratado a tiempo completo de la Universidad Nacional de Trujillo (UNT), institución a

Revista Scientific - Artículo de Revisión de Literatura - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 134-154
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.8.134-154
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

la que se encuentra vinculado desde abril de 2019. Es Doctor en Derecho y Ciencias Políticas por la Universidad Nacional de Trujillo (UNT), Maestro en Derecho con mención en Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social por la misma casa de estudios, Magíster en Gestión Pública por la Universidad César Vallejo (UCV) y Abogado por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Cuenta además con el grado de Licenciado en Educación Secundaria. Su línea de investigación se orienta al derecho laboral y de la seguridad social, campo en el que registra la publicación sobre los efectos de la contratación laboral a plazo determinado en las organizaciones sindicales en el Perú.

Agradecimientos. Los autores agradecen a la Universidad Nacional del Santa (UNS) y a la Universidad Nacional de Trujillo (UNT) por el acceso a los recursos bibliográficos y bases de datos que hicieron posible la ejecución de esta revisión, así como a las personas revisoras del manuscrito por sus observaciones.

Declaraciones de las autoras

Contribución de las autoras (Taxonomía CRediT). Brenda Madeline Sánchez Chauca: conceptualización, curaduría de datos, investigación, metodología y redacción del borrador original. Humberto José Saldaña Taboada: conceptualización, supervisión, validación y redacción mediante revisión y edición. Ambas personas autores revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito y asumen responsabilidad por su contenido.

Financiamiento. La investigación no recibió financiamiento externo de agencias públicas, privadas ni de organizaciones sin fines de lucro. Los costos asociados a su ejecución fueron asumidos por los autores.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses financieros, profesionales ni personales que hayan podido influir en el diseño, la ejecución, el análisis o el reporte de esta revisión. El corpus no incluye publicaciones propias de las personas firmantes.

Declaración de disponibilidad de datos. Los 30 estudios que integran el corpus son recuperables mediante el identificador de objeto digital que allí se consigna. Las ecuaciones de búsqueda se reproducen en el apartado de estrategia de búsqueda, que recoge las ejecutadas en español y los descriptores de sus equivalentes en inglés. La búsqueda complementaria y su fecha de ejecución se describen en el apartado de proceso de selección. La ficha de extracción se describe en el apartado de extracción de datos. No se utilizó código de análisis, porque la síntesis fue narrativa y no comportó procesamiento estadístico. La matriz de extracción completa queda disponible a solicitud razonada dirigida a la autora de correspondencia (bmsanchezch@unitru.edu.pe).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizó el asistente Claude, de Anthropic, en las etapas de adecuación editorial del manuscrito: revisión ortográfica y de estilo, verificación del formato de citación conforme a las normas APA en su séptima edición. La identificación de los ejes temáticos, la asignación de cada estudio a su eje, la lectura crítica de las fuentes normativas y los contrastes entre autores corresponden al criterio de los autores, que revisaron y validaron la totalidad del texto resultante y asumen la responsabilidad final por su contenido.

Aprobación ética y consentimiento informado. La revisión no requirió aprobación de un comité de ética, dado que se sustenta exclusivamente en el análisis de estudios previamente publicados y de fuentes normativas de acceso público, sin intervención sobre seres humanos ni tratamiento de datos personales identificables.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Responsabilidad Disciplinaria del Defensor Público y su Incidencia en el Derecho de Defensa del Imputado

Pilar Lope Peralta[1]
[1]*Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), Ayacucho, Perú*
lpabogadosconsultores@gmail.com | https://orcid.org/0000-0001-8045-9599
Correspondencia: lpabogadosconsultores@gmail.com

Resumen: El control disciplinario de la defensa pública plantea una tensión entre la calidad del servicio y la independencia del defensor, que ha sido poco estudiada con evidencia empírica directa en el Perú. El estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la responsabilidad disciplinaria del defensor público y el derecho de defensa del imputado en el sistema de justicia penal del distrito judicial de Ayacucho, Perú, durante 2024, a partir de la percepción de operadores que interactúan con el servicio de defensa pública. Se empleó el método hipotético-deductivo, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental, transversal y correlacional. Se aplicó un cuestionario de dieciocho ítems (α global = 0,816) a 80 operadores del sistema penal, entre magistrados penales, representantes del Ministerio Público y defensores públicos, incluidos mediante un censo. Como las variables no cumplieron el supuesto de normalidad, se utilizó el coeficiente de Spearman. Se halló una correlación positiva, débil y significativa entre ambas variables (ρ = 0,374; p = 0,001), y correlaciones entre cada dimensión de una variable y la otra variable que variaron de 0,325 a 0,841, la más alta entre las garantías constitucionales y la responsabilidad disciplinaria. Se concluye que, en la percepción de los operadores, la responsabilidad disciplinaria del defensor público se asocia con una mayor vigencia del derecho de defensa, aunque el diseño correlacional no permite establecer causalidad. A partir del análisis normativo y de la literatura, se recomienda fortalecer la independencia de los órganos de control disciplinario y complementar la sanción con herramientas de supervisión y capacitación.

Palabras clave: defensor público; responsabilidad disciplinaria; derecho de defensa; defensa eficaz; debido proceso.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5605.05 - Derecho penal.
Clasificación OCDE-FOS: 5.5 - Derecho.

Disciplinary Liability of the Public Defender and Its Impact on the Accused's Right to a Defense

Abstract: Disciplinary oversight of public defense raises a tension between service quality and the defender's independence, a tension that has received little direct empirical study in Peru. The objective of this study was to determine the relationship between the disciplinary liability of the public defender and the accused's right to a defense within the criminal justice system of the Ayacucho Judicial District, Peru, during 2024, based on the perception of justice system operators who interact with the public defense service. We used the hypothetico-deductive method, with a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional, correlational design. We administered an 18-item questionnaire (overall α = 0.816) to 80 criminal justice system operators, including criminal court judges, representatives of the Public Prosecutor's Office, and public defenders, included through a census. Because the variables did not meet the assumption of normality, we used Spearman's coefficient. We found a weak, positive, and significant correlation between the two variables (ρ = 0.374; p = 0.001), and correlations between each dimension of one variable and the other variable ranging from 0.325 to 0.841, the highest between constitutional guarantees and disciplinary liability. It is concluded that, in the operators' perception, the disciplinary liability of the public defender is associated with greater observance of the right to a defense, although the correlational design does not allow causality to be established. Based on the normative analysis and the literature, it is recommended that the independence of disciplinary oversight bodies be strengthened and that sanctions be complemented with supervision and training tools.

Keywords: public defender; disciplinary liability; right to a defense; effective defense; due process.
UNESCO International Classification Code: 5605.05 - Criminal law.
OECD-FOS Classification: 5.5 - Law.

Responsabilidade Disciplinar do Defensor Público e sua Incidência no Direito de Defesa do Acusado

Resumo: O controle disciplinar da defensoria pública apresenta uma tensão entre a qualidade do serviço e a independência do defensor, pouco estudada com evidência empírica direta no Peru. O estudo teve como objetivo determinar a relação entre a responsabilidade disciplinar do defensor público e o direito de defesa do acusado no sistema de justiça penal do distrito judicial de Ayacucho, Peru, durante 2024, a partir da percepção de operadores que interagem com o serviço de defensoria pública. Empregou-se o método hipotético-dedutivo, com abordagem quantitativa e delineamento não experimental, transversal e correlacional. Aplicou-se um questionário de dezoito itens (α global = 0,816) a 80 operadores do sistema penal, entre magistrados penais, representantes do Ministério Público e defensores públicos, incluídos por meio de um censo. Como as variáveis não atenderam ao pressuposto de normalidade, utilizou-se o coeficiente de Spearman. Constatou-se uma correlação positiva, fraca e significativa entre ambas as variáveis (ρ = 0,374; p = 0,001), e correlações entre cada dimensão de uma variável e a outra variável que variaram de 0,325 a 0,841 (magnitudes provisórias), a mais alta entre as garantias constitucionais e a responsabilidade disciplinar. Conclui-se que, na percepção dos operadores, a responsabilidade disciplinar do defensor público associa-se a uma maior observância do direito de defesa, embora o delineamento correlacional não permita estabelecer causalidade. A partir da análise normativa e da literatura, recomenda-se fortalecer a independência dos órgãos de controle disciplinar e complementar a sanção com ferramentas de supervisão e capacitação.

Palavras-chave: defensor público; responsabilidade disciplinar; direito de defesa; defesa eficaz; devido processo legal.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5605.05 - Direito penal.
Classificação OCDE-FOS: 5.5 - Direito.

Cómo citar este artículo:
Lope, P. (2026). Responsabilidad Disciplinaria del Defensor Público y su Incidencia en el Derecho de Defensa del Imputado. *Revista Scientific, 11*(40), 155–170. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170

Fecha de Recepción:	**Fecha de Aceptación:**	**Fecha de Publicación:**
20-11-2025	07-02-2026	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 155-170
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 155-170
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

La consolidación del Estado constitucional en América Latina ha impulsado reformas sustanciales en los sistemas de justicia penal, orientadas a fortalecer las garantías procesales fundamentales. Dentro de ellas, el derecho de defensa técnica ocupa un lugar central, porque su vigencia determina si el imputado enfrenta el poder punitivo del Estado en condiciones de igualdad. En el Perú, el Código Procesal Penal instauró un modelo acusatorio de corte adversarial, de implementación progresiva por distritos judiciales (Presidencia de la República del Perú, 2004), y con él una exigencia mayor sobre los servicios de defensa: un proceso de partes solo funciona si cada una de ellas cuenta con una representación competente.

Este artículo examina una pieza específica de ese engranaje: la responsabilidad disciplinaria del defensor público y su relación con el derecho de defensa del imputado. La pregunta de fondo es si los mecanismos que permiten sancionar la negligencia profesional contribuyen a una defensa de mayor calidad o, por el contrario, amenazan la independencia con que el defensor debe actuar. Este estudio aborda esa pregunta solo en parte, al examinar cómo se relacionan ambas variables en la percepción de los operadores. Para situarla, la introducción reconstruye el contenido del derecho de defensa y el estándar de eficacia que exige la jurisprudencia interamericana, describe el régimen de la defensa pública peruana y revisa la literatura sobre autonomía, imparcialidad y control disciplinario.

1.1. Derecho de Defensa y Defensa Técnica Eficaz

El derecho de defensa tiene reconocimiento constitucional expreso en el ordenamiento peruano. El artículo 139, inciso 14, de la Constitución Política establece que nadie puede ser privado de este derecho en ningún estado del proceso y reconoce a toda persona la facultad de comunicarse con un defensor de su elección y de ser asesorada por él desde que es citada o detenida (Congreso Constituyente Democrático, 1993).

En el plano convencional, el artículo 8.2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos garantiza al inculpado el tiempo y los medios adecuados para preparar su defensa (literal c), el derecho a ser asistido por un defensor de su elección (literal d) y el derecho irrenunciable a ser asistido por un defensor proporcionado por el Estado cuando no designe uno (literal e) (Organización de los Estados Americanos [OEA], 1969).

La jurisprudencia interamericana ha precisado que este derecho no se satisface con la mera designación formal de un abogado. En el caso Ruano Torres y otros vs. El Salvador, la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH, 2015) advirtió que la asistencia letrada pierde todo valor cuando la designación del defensor público responde únicamente a una exigencia de trámite; por ello, quien asume la defensa está obligado a desplegar una actuación diligente que resguarde de manera efectiva los derechos procesales del procesado. El mismo tribunal precisó que el Estado solo responde por las deficiencias de la defensa pública cuando estas son graves y evidentes, esto es, cuando el defensor incurre en un descuido injustificable que termina perjudicando de forma determinante la situación del imputado (Corte IDH, 2015).

Este estándar no equivale a una regla de nulidad automática: la Corte IDH recuerda que el Estado no responde por todas las deficiencias de la defensa pública (Corte IDH, 2015). La eficacia de la defensa es, pues, un estándar exigente, pero acotado. De acuerdo con Bermejo y Pozo (2024), cuya revisión de legislación y jurisprudencia ecuatorianas sustenta el planteamiento, las deficiencias de la defensa técnica, como la falta de comunicación con el acusado o los errores de estrategia, pueden generar la nulidad del proceso, por lo que los autores proponen capacitar a los defensores y mejorar sus recursos.

La literatura regional ha abordado esta lectura sustantiva del derecho. En el Perú, el derecho de defensa en el proceso inmediato ha sido objeto de tesis locales, como la realizada en la provincia de Coronel

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Portillo (Cassana & Conde, 2022). A escala interamericana, en la descripción de Rodríguez (2022), el defensor público interamericano es una figura vinculada a la evolución del rol de la víctima ante la Corte IDH y enfrenta retos para cumplir sus objetivos, lo que ilustra, como lectura propia de este estudio, que el sistema regional institucionalizó una defensa pública para asegurar la asistencia letrada ante la Corte.

En el proceso penal peruano, a juicio de Vásquez-Torres (2022), quien aplica un análisis hermenéutico de bibliografía y jurisprudencia, son estándares de vulneración de la defensa eficaz en el juicio oral la ausencia de una mínima actividad probatoria, la insuficiente actividad argumentativa, la carencia de conocimientos técnicos, la falta de interposición de recursos o su indebida fundamentación y el abandono de la defensa. Esta enumeración resulta útil para el presente estudio, porque describe conductas concretas del defensor que un régimen disciplinario podría tipificar y sancionar.

El derecho de defensa se ve tensionado, además, por los procedimientos simplificados. En el estudio de Guzman (2021), el proceso inmediato, concebido para la celeridad procesal, se examina a la luz de la defensa eficaz, el plazo razonable y los derechos fundamentales; de ello se desprende, como lectura propia de este estudio, que el tiempo disponible para el defensor es una condición material de la eficacia de la defensa.

Otras investigaciones ubican el menoscabo de la defensa en momentos distintos del proceso. En opinión de Ventura (2024), la práctica de investigar a una persona sin incorporarla formalmente a la investigación, el llamado imputado en la sombra, constituye una vulneración de los derechos del imputado, en particular del derecho de defensa. A criterio de Guerreros et al. (2024), una imputación precisa, clara y coherente con los hechos condiciona la capacidad de defenderse. En la indagación de Castro et al. (2025), una antinomia entre el Código Orgánico Integral Penal y la Constitución ecuatoriana afecta el derecho de defensa, por lo que se propone una reforma legislativa.

1.2. Defensa Pública y Régimen Disciplinario en el Perú

El servicio de defensa pública peruano se rige por la Ley N.º 29360, Ley del Servicio de Defensa Pública (Congreso de la República del Perú, 2009), cuyo reglamento fue adecuado al Decreto Legislativo N.º 1407, que fortalece el servicio, mediante el Decreto Supremo N.º 009-2019-JUS (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2019). El decreto legislativo fijó como deber del defensor público el ejercicio de una defensa técnica, idónea, eficaz y de calidad (Presidencia de la República del Perú, 2018). La Constitución, por su parte, reconoce la defensa gratuita para las personas de escasos recursos (Congreso Constituyente Democrático, 1993, art. 139, inc. 16).

El régimen disciplinario del defensor público tiene base legal expresa. La Ley N.º 29360 contempla como faltas la defensa negligente, el incumplimiento de los deberes y obligaciones establecidos en la ley y las inconductas éticas, que el reglamento clasifica en leves y graves, y prevé sanciones proporcionales que van desde la amonestación verbal o escrita hasta la suspensión sin goce de haber, por un máximo de doce meses, y la destitución (Congreso de la República del Perú, 2009, art. 13). La existencia de ese catálogo de faltas y sanciones sitúa a la defensa pública dentro de las profesiones jurídicas sujetas a responsabilidad por su desempeño.

El reglamento, tal como quedó modificado por el Decreto Supremo N.º 009-2019-JUS, precisa las conductas que constituyen faltas graves, entre ellas las que ocasionan una defensa negligente. Regula también el procedimiento: la Dirección Distrital recibe la queja o denuncia, verifica su admisibilidad, emplaza al defensor para que presente sus descargos, conduce la investigación y emite la resolución, mientras que la Dirección General resuelve en segunda y última instancia administrativa. La misma norma incorporó un equipo de supervisores que monitorea la prestación de la defensa técnica y puede proponer la no renovación de contratos o la rotación de los defensores penales

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2019).

Esta configuración institucional ha sido cuestionada. En el trabajo de Molocho (2022), una tesis sobre los procedimientos disciplinarios de la defensa pública de San Martín durante 2020, la Dirección Distrital concentra las funciones de secretaría técnica, instrucción y sanción, y esa concentración vulnera la imparcialidad objetiva y estructural.

1.3. Autonomía, Imparcialidad y Control Disciplinario

La Corte IDH reconoce que el defensor público debe contar con autonomía funcional y que el Estado, a la vez, debe controlar su labor. En el caso Ruano Torres, el tribunal indicó que la defensa pública requiere la autonomía necesaria para asesorar según el mejor juicio profesional y que, como parte del deber de garantizar una defensa adecuada, es necesario implementar procesos adecuados de selección de los defensores, desarrollar controles sobre su labor y brindarles capacitaciones periódicas (Corte IDH, 2015). La tensión entre ambos mandatos, autonomía y control, constituye el núcleo del problema que aborda este estudio.

El contraste con otros modelos regionales permite situar el problema. En Argentina, la Ley 27.149 mantiene la independencia y la autonomía funcional del Ministerio Público de la Defensa, y dispone que la unidad de actuación no afecta la autonomía de cada defensor (Mosmann et al., 2024).

La investigación empírica sobre la defensa pública latinoamericana muestra, además, restricciones de orden institucional. En el análisis de Kostenwein (2022), basado en entrevistas a diez defensores públicos bonaerenses (Argentina), las reformas procesales penales modificaron los compromisos y las relaciones institucionales de los defensores, quienes concilian las exigencias del rol adversarial con su pertenencia institucional. Siguiendo la descripción de Farías et al. (2023), en el caso chileno se adoptaron, durante el estallido social de 2019, medidas operativas para asegurar una defensa oportuna.

En Ecuador, sobre la base de lo hallado por Cisneros-Sarmiento y Flores-Idrovo (2022) acerca de la percepción de los usuarios de la Defensoría Pública en un tribunal penal de Cuenca, los defensores no desarrollaron una vinculación básica con el usuario ni lo informaron sobre su defensa.

Sobre el diseño de los procedimientos disciplinarios en general, la literatura enfatiza la separación de funciones. En la propuesta de Zarabanda (2024), la instrucción debe separarse del juzgamiento, y la autonomía de los órganos de control se analiza como parte de un diseño institucional imparcial. En el argumento de Carmona (2021), la Ley 734 de 2002 compromete la imparcialidad en los procesos disciplinarios colombianos al conceder amplias facultades a la Procuraduría General de la Nación, y en la postura de Duarte y Camargo (2024), aun tras la Ley 2094 de 2021, el juzgamiento disciplinario a cargo de esa entidad no satisface plenamente la independencia exigida por los estándares convencionales.

Las garantías del debido proceso en el procedimiento sancionador han sido objeto de análisis específico. En el abordaje de Bordalí (2023) se examina qué garantías corresponde aplicar al procedimiento administrativo sancionador, entre ellas el derecho a ser oído, a un tribunal independiente e imparcial, a la presunción de inocencia, a la defensa y al ne bis in idem.

El principio de tipicidad ocupa un lugar destacado en esa literatura. Como advierten Estrada et al. (2025), las deficiencias en la tipicidad objetiva del procedimiento disciplinario municipal afectan el derecho de defensa. Atendiendo a lo recordado por Guevara (2024), la potestad sancionadora de la Contraloría General de la República quedó en pausa tras una sentencia del Tribunal Constitucional que declaró inconstitucionales preceptos de la ley orgánica de esa entidad por contravenir la legalidad y la tipicidad.

La negligencia, como conducta sancionable, requiere un tratamiento riguroso. Tomando como referencia a Rodas (2025), sancionar exige acreditar dolo o negligencia y respetar el debido procedimiento. Otros trabajos destacan la motivación y la notificación

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

como garantías frente a la arbitrariedad. De conformidad con lo planteado por Robles-Pagador y Ventura-González (2024), la debida motivación de las decisiones en los procesos disciplinarios constituye una de esas garantías, y, con apoyo en las entrevistas de Ilaquita (2025), estudio con seis participantes, la notificación defectuosa, el incumplimiento de la ley y la falta de capacitación jurídica se relacionan con la vulneración del derecho de defensa en el procedimiento administrativo disciplinario. Esas exigencias son relevantes para cualquier régimen que sancione la negligencia del defensor.

1.4. Problema, Objetivos e Hipótesis

La revisión realizada para este trabajo no localizó estudios que examinen, en el contexto peruano, la relación entre el control disciplinario del defensor público y el derecho de defensa del imputado. Los estudios disponibles se refieren a la imparcialidad de los procedimientos disciplinarios de la defensa pública sin medir su relación con el derecho de defensa (Molocho, 2022), a regímenes disciplinarios de otros cuerpos de servidores públicos, a la calidad de la defensa en otros países o al contenido normativo del derecho de defensa, pero no contrastan cómo perciben los propios operadores del sistema penal la incidencia de la responsabilidad disciplinaria sobre la defensa. Ese es el vacío empírico que aborda esta investigación.

El contexto de estudio refuerza su pertinencia. El distrito judicial de Ayacucho reúne a los tres tipos de operadores que intervienen en el servicio de defensa pública (magistrados penales, representantes del Ministerio Público y defensores públicos), lo que permite reunir sus perspectivas sobre el régimen disciplinario. Pese a los avances normativos, persisten dudas sobre la independencia y la eficacia de los mecanismos de control disciplinario, y sobre su efecto en la calidad de la defensa que reciben los imputados.

El problema de investigación se formula, entonces, en estos términos: ¿cuál es la relación entre la responsabilidad disciplinaria del defensor público y el derecho de defensa del imputado en el sistema de justicia penal del distrito judicial de Ayacucho durante 2024, a partir de la percepción de los operadores que interactúan con el servicio de defensa pública del Centro de Defensa Pública y Acceso a la Justicia de Ayacucho?. En coherencia con esa pregunta, el objetivo general es determinar dicha relación a partir de la percepción de los mismos operadores. Como objetivos específicos, se propone establecer la relación entre cada una de las dimensiones de una variable y la otra, y valorar las implicancias de los hallazgos para el diseño de un sistema de control disciplinario que resguarde tanto la calidad de la defensa como la independencia del defensor.

La hipótesis general plantea que existe una relación positiva y significativa entre ambas variables: a mayor percepción de la responsabilidad disciplinaria del defensor público, mayor percepción de vigencia del derecho de defensa. La hipótesis nula sostiene que no existe tal relación. Se formularon, además, seis hipótesis específicas de relación positiva y significativa, que vinculan cada dimensión de una variable con la otra variable.

2. Metodología

Esta sección describe el diseño metodológico, la población y el censo de participantes, el instrumento y sus propiedades psicométricas, el procedimiento de recolección de datos y las técnicas de análisis.

2.1. Método, Enfoque y Diseño de la Investigación

La investigación siguió el método hipotético-deductivo, pues partió de un marco teórico y normativo para formular una hipótesis general y seis hipótesis específicas, que luego se contrastaron con datos empíricos, según la lógica deductiva propia del enfoque cuantitativo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El enfoque fue cuantitativo, porque las percepciones de los participantes se midieron con un instrumento estandarizado y se analizaron con procedimientos estadísticos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El diseño fue no experimental, transversal y de alcance

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 155-170
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

correlacional: no se manipuló ninguna variable, los datos se recogieron en un único periodo y se evaluó el grado de asociación entre las dos variables (Cohen et al., 2018; Creswell & Creswell, 2018).

El diseño no experimental, transversal y correlacional delimita el alcance del estudio: describe asociaciones entre variables y no permite establecer relaciones causales, lo que condiciona la redacción de los resultados, la discusión y las conclusiones.

Las variables de estudio fueron la responsabilidad disciplinaria del defensor público (variable 1) y el derecho de defensa del imputado (variable 2). Ambas se midieron como percepciones de los operadores del sistema penal, dentro de un mismo cuestionario. En este artículo se denomina variables a esos dos constructos y dimensiones a los componentes en que se desagrega cada uno, porque las hipótesis específicas se formularon con las dimensiones y no con las variables completas.

Las hipótesis específicas contrastadas identifican tres dimensiones del derecho de defensa del imputado: las manifestaciones del derecho de defensa, la defensa eficaz y las garantías constitucionales. Identifican también tres dimensiones de la responsabilidad disciplinaria del defensor público: la figura del defensor de oficio, las normas reguladoras y el régimen disciplinario. Cada hipótesis específica relaciona una dimensión de una variable con la otra variable, no con una dimensión de ella: las tres primeras ponen en relación las dimensiones del derecho de defensa con la responsabilidad disciplinaria, y las tres últimas, las dimensiones de la responsabilidad disciplinaria con el derecho de defensa.

Seis indicadores se describen con sus frecuencias en los resultados, tres por variable. En la responsabilidad disciplinaria: las funciones y competencias específicas del defensor de oficio, el derecho del imputado a la asistencia letrada y las faltas, leves o graves, tipificadas en la normativa vigente. En el derecho de defensa: el tiempo razonable para preparar la defensa, los medios adecuados para prepararla y la defensa eficaz como presupuesto del proceso penal. Los dos primeros de este último grupo corresponden a las manifestaciones del derecho de defensa, y el tercero, a la defensa eficaz.

La asignación de las dimensiones a cada variable se desprende de la estructura de las hipótesis específicas contrastadas (tabla 4). Entre los indicadores descritos en las tablas 1 y 2, guardan correspondencia directa con una dimensión por su propio enunciado las funciones y competencias del defensor de oficio, el tiempo razonable y los medios adecuados para preparar la defensa, y la defensa eficaz.

2.2. Población y Muestra

El estudio se ubicó en el sistema de justicia penal del distrito judicial de Ayacucho. El servicio evaluado fue el de defensa pública que presta el Centro de Defensa Pública y Acceso a la Justicia de Ayacucho, y los participantes fueron los operadores que interactúan con ese servicio, pertenezcan o no a la institución que lo presta. La población estuvo conformada por los magistrados penales, los representantes del Ministerio Público y los defensores públicos de ese distrito judicial en 2024, de modo que el territorio, el cargo y el periodo delimitan quiénes integran el universo estudiado.

No se extrajo una muestra: el estudio adoptó un criterio censal, según el cual los 80 operadores que respondieron el cuestionario se analizaron en su totalidad. En consecuencia, no corresponde hablar de error de muestreo ni de representatividad muestral. Lo que sí puede afectar la fidelidad de los resultados es la no respuesta y el sesgo de medición, que un censo no elimina.

La unidad de análisis fue el operador del sistema penal, es decir, cada magistrado, representante del Ministerio Público o defensor público que respondió el cuestionario. Los datos provienen exclusivamente de ese instrumento: no se observó el desempeño de los defensores ni se consultó a los imputados. Por esa razón, las asociaciones estimadas describen cómo se relacionan las percepciones entre los operadores censados, y no la relación entre las sanciones

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

efectivamente aplicadas y la calidad real de la defensa.

Los tres cargos se analizaron de forma conjunta. Esta decisión permite reunir las perspectivas de quienes intervienen en el proceso penal, pero implica que los defensores públicos opinaron sobre un régimen disciplinario que los alcanza de manera directa, mientras que los magistrados penales y los representantes del Ministerio Público, que no están sujetos a él, lo hicieron como observadores. La comparación de las percepciones según el rol, un factor que podría influir en la magnitud de las correlaciones, queda como línea de investigación futura.

Los resultados describen la percepción de los 80 operadores censados, en el ámbito y el periodo indicados, y no se extienden estadísticamente a otros distritos judiciales, a otros años ni a otros actores del sistema, en particular los imputados y los usuarios del servicio. Al tratarse de un censo, los valores p se emplearon como criterio convencional para decidir si la asociación observada se distingue de la ausencia de relación, y no como inferencia hacia una población más amplia. Aplicar estos hallazgos a otros contextos exige replicar el estudio con las mismas variables.

Los criterios de inclusión fueron desempeñar en 2024 el cargo de magistrado penal, de representante del Ministerio Público o de defensor público en el distrito judicial de Ayacucho, haber respondido el cuestionario entre enero y junio de ese año y haber otorgado consentimiento informado. Todas las tablas de resultados se basan en los 80 casos (Fi = 80 en las tablas 1 y 2; N = 80 en las tablas 3 y 4), sin pérdida de casos en los análisis presentados. Dado el carácter censal del estudio, no se aplicó ningún procedimiento de muestreo.

2.3. Instrumento, Validez y Confiabilidad

Los datos se recolectaron con un cuestionario estructurado de dieciocho ítems, nueve por variable, con una escala tipo Likert de tres opciones: Nunca, A veces y Siempre. La escala se eligió por su claridad y por su adecuación al perfil profesional de los encuestados. Dado que los datos Likert son ordinales, se trataron como tales y el análisis inferencial recurrió a un coeficiente no paramétrico (Schober et al., 2018).

Antes de su aplicación, el cuestionario se sometió a una prueba piloto con cinco profesionales, cuyos aportes permitieron afinar el lenguaje técnico. La validez de contenido se estableció mediante el juicio de cinco expertos en derecho procesal penal, que alcanzaron concordancia total en la pertinencia de los ítems.

La confiabilidad se estimó con el coeficiente alfa de Cronbach para el cuestionario completo, de dieciocho ítems ($\alpha = 0{,}816$). Como ese cuestionario reúne ítems de dos variables distintas, la cifra se interpretó solo como indicio de consistencia interna del conjunto de ítems y no como prueba de que el instrumento mida un solo constructo, pues el alfa por sí solo no demuestra la unidimensionalidad (Taber, 2018).

2.4. Procedimiento y Consideraciones Éticas

La recolección de datos se efectuó entre enero y junio de 2024, mediante entrevistas presenciales y virtuales en las que se administró el cuestionario. Antes de responder, cada participante otorgó su consentimiento informado, conforme a los principios éticos de la investigación con personas (Cohen et al., 2018).

2.5. Análisis de Datos

Los datos se procesaron con el programa SPSS, versión 24. En primer lugar, se describieron las respuestas mediante frecuencias absolutas (fi), absolutas acumuladas (Fi), relativas (hi) y relativas acumuladas (Hi). En segundo lugar, se evaluó la normalidad de las variables con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, cuyos valores de significancia inferiores a 0,05 descartaron el supuesto de distribución normal.

En consecuencia, las hipótesis se contrastaron con el coeficiente de correlación de Spearman (ρ), con un nivel de significancia de 0,05. Este coeficiente resulta apropiado para datos ordinales, no normales o con valores atípicos, y la magnitud de las correlaciones se describió con una escala de cinco niveles (Schober et al.,

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2018): menos de 0,10, despreciable; de 0,10 a 0,39, débil; de 0,40 a 0,69, moderada; de 0,70 a 0,89, fuerte; y de 0,90 a 1,00, muy fuerte. Los puntos de corte de esa escala son arbitrarios y deben aplicarse con criterio (Schober et al., 2018). Como se contrastaron siete hipótesis (una general y seis específicas), se verificó además la robustez de las conclusiones con el ajuste de Bonferroni, que divide el nivel de significancia entre el número de pruebas y controla el error de tipo I a costa de una menor potencia estadística (Lee & Lee, 2018).

3. Resultados

Los resultados se presentan en tres apartados: la confiabilidad del instrumento, la descripción de las respuestas de los 80 participantes y la contrastación de las hipótesis mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

3.1. Confiabilidad del Instrumento

El coeficiente alfa de Cronbach del cuestionario completo, de dieciocho ítems, fue de 0,816, valor que supera el umbral convencional de 0,70 e indica una consistencia interna aceptable del conjunto de ítems en los 80 participantes.

3.2. Análisis Descriptivo

La tabla 1 resume la distribución de las respuestas de los 80 participantes sobre tres indicadores de la responsabilidad disciplinaria del defensor público, y la Tabla 2 hace lo propio con tres indicadores del derecho de defensa del imputado. En ambas tablas, las categorías de respuesta fueron Nunca (1), A veces (2) y Siempre (3).

3.2.1. Responsabilidad Disciplinaria del Defensor Público

Los tres indicadores de la Tabla 1 corresponden a los fundamentos sobre los que se apoya la exigencia de responsabilidad al defensor público: el alcance de su función, el derecho de quien es defendido a contar con asistencia letrada y la tipificación de las conductas sancionables. Indagar sobre ellos permite saber con qué frecuencia los operadores perciben presente ese entramado como base del control disciplinario, antes de contrastarlo con el derecho de defensa. En la lectura de la tabla, la concentración de respuestas en Siempre indica una percepción de presencia constante, y el peso de las demás categorías revela dónde se dispersa la percepción.

Tabla 1. Percepciones sobre la Responsabilidad Disciplinaria del Defensor Público.

Indicador	Categoría	*fi*	*Fi*	*hi* (%)	*Hi* (%)
Funciones y competencias específicas del defensor de oficio	Nunca	8	8	10	10
	A veces	6	14	8	18
	Siempre	66	80	83	100
Derecho del imputado a la asistencia letrada	Nunca	8	8	10	10
	A veces	11	19	14	24
	Siempre	61	80	76	100
Faltas, leves o graves, tipificadas en la normativa vigente	Nunca	8	8	10	10
	A veces	22	30	28	38
	Siempre	50	80	63	100

Nota. Fuente: Lope (2025). Elaboración con base en el cuestionario aplicado a 80 operadores del sistema penal entre enero y junio de 2024. *fi* = frecuencia absoluta; *Fi* = frecuencia absoluta acumulada; *hi* = frecuencia relativa; *Hi* = frecuencia relativa acumulada. Los porcentajes se redondearon a la unidad, por lo que la suma de *hi* puede diferir de 100%.

Como se observa en la tabla 1, la mayoría de los participantes respondió Siempre respecto de las funciones y competencias específicas del defensor de oficio (83%; 66 de 80 respuestas), del derecho del imputado a contar con asistencia letrada (76%; 61 respuestas) y de las faltas, leves o graves, tipificadas en la normativa vigente (63%; 50 respuestas). La categoría Nunca reunió 8 respuestas (10%) en cada uno de los tres indicadores, mientras que la categoría A veces varió entre 6 y 22 respuestas. El indicador con mayor dispersión fue el de las faltas tipificadas, con 28% de respuestas en la categoría intermedia.

3.2.2. Derecho de Defensa del Imputado

Los indicadores de la tabla 2 recogen condiciones concretas con las que el imputado ejerce su defensa: contar con tiempo suficiente, disponer de los medios para prepararla y recibir una asistencia técnica eficaz. Son condiciones observables por los operadores que intervienen en el proceso, y por eso sus respuestas permiten apreciar en qué medida perciben vigente ese derecho en la práctica y no solo en la norma.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Tabla 2. Percepciones sobre el Derecho de Defensa del Imputado.

Indicador	Categoría	*fi*	*Fi*	*hi* (%)	*Hi* (%)
Tiempo razonable para preparar la defensa	Nunca	3	3	4	4
	A veces	4	7	5	9
	Siempre	73	80	91	100
Medios adecuados para preparar la defensa	Nunca	4	4	5	5
	A veces	5	9	6	11
	Siempre	71	80	89	100
Defensa eficaz como presupuesto del proceso penal	Nunca	6	6	8	8
	A veces	12	18	15	23
	Siempre	62	80	78	100

Nota. Fuente: Lope (2025). Elaboración con base en el cuestionario aplicado a 80 operadores del sistema penal entre enero y junio de 2024. *fi* = frecuencia absoluta; *Fi* = frecuencia absoluta acumulada; *hi* = frecuencia relativa; *Hi* = frecuencia relativa acumulada. Los porcentajes se redondearon a la unidad, por lo que la suma de *hi* puede diferir de 100%.

La tabla 2 muestra respuestas aún más concentradas en la categoría Siempre. El 91% de los encuestados (73 de 80) respondió así respecto del tiempo razonable para preparar la defensa, el 89% (71 de 80) respecto de la disponibilidad de medios adecuados y el 78% (62 de 80) respecto de la defensa eficaz como presupuesto del proceso penal. Las categorías Nunca y A veces sumaron entre 7 y 18 respuestas en cada indicador.

3.3. Análisis Inferencial

La prueba de Kolmogorov-Smirnov arrojó valores de significancia inferiores a 0,001 para las puntuaciones analizadas, por lo que se rechazó la hipótesis de normalidad y se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) en el análisis bivariado.

3.3.1. Contrastación de la Hipótesis General

La hipótesis general afirma una relación entre las dos variables en su conjunto, por lo que la tabla 3 presenta un único coeficiente que resume esa asociación. Para decidir entre la hipótesis nula y la alternativa, se atiende al signo del coeficiente, que indica el sentido de la relación, y al valor *p*, según el nivel de significancia establecido en el método.

Tabla 3. Correlación entre la Responsabilidad Disciplinaria del Defensor Público y el Derecho de Defensa del Imputado.

Variables correlacionadas	ρ de Spearman	*p* (bilateral)	*N*
Responsabilidad disciplinaria del defensor público y derecho de defensa del imputado	0,374**	0,001	80

Nota. Fuente: Lope (2025). Elaboración con base en el cuestionario aplicado entre enero y junio de 2024 (SPSS, versión 24). ρ = coeficiente de correlación de Spearman. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). La magnitud se interpreta con la escala de referencia descrita en el análisis de datos; su relación con los coeficientes de la tabla 4 se analiza más adelante.

La tabla 3 muestra una correlación positiva, de magnitud débil y estadísticamente significativa entre la responsabilidad disciplinaria del defensor público y el derecho de defensa del imputado (ρ = 0,374; *p* = 0,001; *N* = 80). Se rechazó, en consecuencia, la hipótesis nula de ausencia de relación, y los datos respaldaron la hipótesis general en cuanto a la existencia de una relación positiva.

3.3.2. Contrastación de las Hipótesis Específicas

Las hipótesis específicas desagregan la hipótesis general por componentes, con el propósito de identificar cuáles de ellos se asocian con mayor o menor intensidad con la otra variable. La tabla 4 reúne un coeficiente por cada una de las seis hipótesis. Dado que a esos seis contrastes se suma el de la hipótesis general, la significancia de cada coeficiente se valora también con la corrección por comparaciones múltiples (ajuste de Bonferroni) descrita al final de este apartado.

Tabla 4. Correlaciones de Spearman entre cada Dimensión de una Variable y la Otra Variable

Hipótesis	Dimensión (variable a la que pertenece)	Variable con la que se correlaciona	ρ de Spearman	*p* (bilateral)	*N*
HE1	Manifestaciones del derecho de defensa (variable 2)	Responsabilidad disciplinaria (variable 1)	0,325**	0,003	80
HE2	Defensa eficaz (variable 2)	Responsabilidad disciplinaria (variable 1)	0,777**	< 0,001	80
HE3	Garantías constitucionales (variable 2)	Responsabilidad disciplinaria (variable 1)	0,841**	< 0,001	80
HE4	Defensor de oficio (variable 1)	Derecho de defensa (variable 2)	0,798**	< 0,001	80
HE5	Normas reguladoras (variable 1)	Derecho de defensa (variable 2)	0,719**	< 0,001	80
HE6	Régimen disciplinario (variable 1)	Derecho de defensa (variable 2)	0,693**	< 0,001	80

Nota. Fuente: Lope (2025). Elaboración con base en el cuestionario aplicado entre enero y junio de 2024 (SPSS, versión 24). HE = hipótesis específica; ρ = coeficiente de correlación de Spearman. Variable 1 = responsabilidad disciplinaria del defensor público; variable 2 = derecho de defensa del imputado. Cada coeficiente correlaciona una dimensión de una variable con la otra variable, no con una dimensión de esta. Los coeficientes se reportan tal como se obtuvieron. ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Los datos respaldaron las seis hipótesis específicas en cuanto a la dirección positiva y a la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

significancia de cada asociación, con valores *p* inferiores a 0,01 (tabla 4). La correlación más baja correspondió a la relación entre las manifestaciones del derecho de defensa y la responsabilidad disciplinaria (ρ = 0,325; *p* = 0,003), y las más altas, a las relaciones entre las garantías constitucionales y la responsabilidad disciplinaria (ρ = 0,841; *p* < 0,001) y entre el defensor de oficio y el derecho de defensa (ρ = 0,798; *p* < 0,001). Las asociaciones entre la defensa eficaz y la responsabilidad disciplinaria (ρ = 0,777), entre las normas reguladoras y el derecho de defensa (ρ = 0,719) y entre el régimen disciplinario y el derecho de defensa (ρ = 0,693) también fueron significativas (*p* < 0,001).

Los seis coeficientes de la tabla 4 expresan asociaciones entre una dimensión y la variable distinta de la suya, y no entre dimensiones. Dado que el coeficiente de Spearman es simétrico, ninguno de ellos indica una dirección de influencia entre las variables.

Al aplicar el ajuste de Bonferroni a los siete contrastes, el umbral de significancia pasó de 0,05 a aproximadamente 0,007 (0,05/7). Las siete correlaciones se mantuvieron significativas, pues el mayor valor *p* observado fue 0,003.

3.3.3. Lectura Conjunta del Coeficiente General y los Coeficientes Específicos

Los siete coeficientes se reportan tal como se obtuvieron. El coeficiente general (ρ = 0,374) es menor que cinco de los seis coeficientes específicos, que van de 0,693 a 0,841, y solo algo mayor que el sexto (ρ = 0,325). Ambos conjuntos de coeficientes se leen de forma complementaria: el general expresa la asociación entre las dos variables completas, y los específicos, la intensidad con que cada componente se vincula con la otra variable.

La dirección positiva y la significancia de las siete asociaciones se mantienen incluso tras el ajuste de Bonferroni. La magnitud del coeficiente general, débil, es la estimación directa de la asociación entre las dos variables completas y es la que se adopta para valorar la hipótesis general. Los coeficientes específicos, por su parte, permiten describir qué componentes se asocian con mayor o menor intensidad con la otra variable. La matriz de datos, disponible a solicitud, permite verificar los siete coeficientes.

4. Discusión

La presente investigación permitió analizar de manera empírica la relación entre la responsabilidad disciplinaria del defensor público y el derecho de defensa del imputado en el sistema de justicia penal del distrito judicial de Ayacucho durante 2024. Los resultados respaldan la hipótesis general, en cuanto a la existencia de una relación positiva, y sugieren que, en la percepción de los operadores del sistema penal, la responsabilidad disciplinaria del defensor público se asocia con una mayor vigencia del derecho de defensa. La discusión se organiza en cinco ejes: la lógica de garantía de la disciplina, el papel de la defensa eficaz, el fundamento constitucional, la tensión entre autonomía y control, y la orientación hacia estándares de calidad.

4.1. La Responsabilidad Disciplinaria como Garantía

El hallazgo central es la correlación positiva y significativa entre ambas variables (ρ = 0,374; p = 0,001). Su magnitud débil indica que ambas percepciones comparten solo una parte limitada de su variación. Dado el diseño correlacional, esta asociación no autoriza afirmaciones causales.

El resultado no ofrece indicios de que, en la percepción de los operadores, la potestad sancionadora sobre los defensores se vea como contraria al derecho de defensa; el estudio, en cambio, no midió si esa potestad se percibe como una amenaza para la independencia funcional de los defensores. Sugiere, más bien, que una mayor percepción de la responsabilidad disciplinaria se vincula con una mejor percepción de la defensa. Esta lectura es una interpretación de los datos y no un efecto demostrado, porque el estudio mide percepciones de los operadores y no el desempeño real de los defensores ni los efectos de las sanciones.

El patrón concuerda con el mandato de control de la defensa pública que la Corte IDH formula junto con el

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de autonomía (Corte IDH, 2015). Conviene precisar que el tribunal no formula ese control como un régimen disciplinario específico. La disciplina entendida como medio y no como fin, tal como se plantea aquí, es una interpretación de los resultados y no una consecuencia directa de la jurisprudencia citada.

La interpretación de los resultados dialoga también con la literatura que presenta la imparcialidad como condición de legitimidad de los procedimientos disciplinarios (Zarabanda, 2024). Ese estudio se refiere a servidores públicos colombianos en general y no a defensores, y este estudio no midió la imparcialidad ni el diseño del procedimiento disciplinario, por lo que la relación con los hallazgos propios es solo de principio.

Otro estudio invita a leer la correlación con prudencia. En coincidencia con Guevara (2024), quien cuestiona, ya en su título, si más sanciones implican menos corrupción en el Perú, una percepción favorable del régimen disciplinario no demuestra que sancionar más mejore la calidad de la defensa.

4.2. La Defensa Eficaz como Eje de la Evaluación Disciplinaria

La correlación entre la defensa eficaz y la responsabilidad disciplinaria ($\rho = 0{,}777$; $p < 0{,}001$) sugiere que los encuestados asocian la disciplina del defensor con la eficacia de su desempeño. Esta lectura es compatible con el estándar de la Corte IDH, que considera inexistente la defensa técnica cuando el nombramiento del abogado obedece a un mero requisito de trámite (Corte IDH, 2015), y a los estándares de defensa ineficaz identificados en el juicio oral peruano (Vásquez-Torres, 2022).

Los resultados guardan relación con la literatura regional sobre la ineficacia de la defensa técnica como causa de nulidad del proceso penal (Bermejo & Pozo, 2024), lo que supone que la efectividad de la defensa es una condición de validez del proceso. Los datos del presente estudio añaden un elemento de contraste: en Ayacucho, quienes participan del sistema penal parecen asociar la responsabilidad disciplinaria con la vigencia del derecho de defensa, lo que es compatible con la idea de que una defensa negligente afecta ese derecho y justifica una respuesta institucional, aunque este estudio no midió esa idea de forma directa.

Los indicadores descriptivos aportan un contexto complementario. En la tabla 2, la categoría Siempre concentró la mayoría de las respuestas sobre el tiempo razonable y los medios adecuados para preparar la defensa, condiciones que recoge el artículo 8.2, literal c, de la Convención Americana (OEA, 1969). Ese resultado debe leerse a la luz de la tensión que el proceso inmediato introduce entre la celeridad, la defensa eficaz y el plazo razonable (Guzman, 2021).

Un contraste necesario proviene de la perspectiva de los usuarios. En Cuenca, los usuarios percibieron déficits en la vinculación y en la información que los defensores públicos les brindaron (Cisneros-Sarmiento & Flores-Idrovo, 2022). Ese hallazgo recoge la voz de los defendidos y no la de los operadores, y sugiere que la percepción de calidad puede variar según quién la evalúa, una comparación que el presente estudio no pudo realizar.

4.3. Las Garantías Constitucionales como Fundamento de la Responsabilidad

La asociación más intensa del estudio se dio entre las garantías constitucionales y la responsabilidad disciplinaria ($\rho = 0{,}841$; $p < 0{,}001$). Los magistrados penales, los representantes del Ministerio Público y los defensores públicos encuestados parecen vincular la responsabilidad disciplinaria con las garantías constitucionales que sirven de parámetro para valorar si la defensa fue adecuada.

Esta interpretación es coherente con el artículo 139, inciso 14, de la Constitución (Congreso Constituyente Democrático, 1993) y con el artículo 8.2 de la Convención Americana (OEA, 1969). Desde esa perspectiva, sancionar al defensor que incumple sus deberes puede entenderse como una forma de proteger el contenido esencial del derecho de defensa, siempre que la sanción respete a su vez las garantías del propio

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

defensor.

Entre esas garantías figuran la tipicidad de las faltas, la motivación de las decisiones y la imparcialidad de quien decide, en ese orden (Estrada et al., 2025; Robles-Pagador & Ventura-González, 2024; Zarabanda, 2024). Un régimen disciplinario que protege el derecho de defensa del imputado debe, por tanto, respetar el derecho de defensa del defensor disciplinado; de lo contrario, reproduce en el plano administrativo el mismo déficit de garantías que pretende corregir en el proceso penal.

Las demás correlaciones apuntan en el mismo sentido. La asociación entre el defensor de oficio y el derecho de defensa (ρ = 0,798) concuerda con la consideración de esta figura como un pilar de la igualdad procesal.

Las asociaciones entre las normas reguladoras y el derecho de defensa (ρ = 0,719) y entre el régimen disciplinario y el derecho de defensa (ρ = 0,693) indican que los operadores vinculan con el derecho de defensa el marco normativo que vincula las obligaciones del defensor con la protección de derechos. Ese marco existe en el plano legal, porque la Ley N.º 29360 y su reglamento tipifican la defensa negligente como falta (Congreso de la República del Perú, 2009; Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2019), pero este estudio no evaluó su aplicación efectiva.

4.4. La Tensión entre Autonomía y Control: Un Reto Institucional

A pesar de los hallazgos favorables, la revisión normativa y de la literatura señala un desafío estructural: la concentración de funciones en la Dirección Distrital (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2019), considerada lesiva de la imparcialidad objetiva y estructural en los procedimientos de San Martín (Molocho, 2022). Este diseño se aparta de la separación entre instrucción y juzgamiento que propone la literatura (Zarabanda, 2024), y puede generar una percepción de arbitrariedad que socave la credibilidad del sistema.

En Ayacucho, esta tensión se plantea a partir del análisis normativo y de la literatura, y su verificación con datos propios queda como línea de investigación futura.

La comparación regional ofrece alternativas, aunque ninguna resuelve del todo la tensión. El modelo argentino enfatiza la independencia y la autonomía funcional del Ministerio Público de la Defensa (Mosmann et al., 2024), y toda opción institucional implica un equilibrio entre independencia y control. Un solo modelo no demuestra cuál produce mejores resultados en términos de calidad; esa pregunta exige estudios comparados que escapan al alcance de esta investigación.

La literatura sobre la defensa pública permite pensar, además, que la calidad del servicio no depende solo del régimen disciplinario: se vincula con la capacitación y los recursos de los defensores (Bermejo & Pozo, 2024), con sus compromisos y su pertenencia institucional tras las reformas procesales (Kostenwein, 2022) y con la organización del servicio para una defensa oportuna en detenciones masivas (Farías et al., 2023). Si condiciones similares operan en Ayacucho, la sanción individual por negligencia podría resultar insuficiente, o incluso injusta, sin mejoras en la carga de trabajo y en los recursos, hipótesis que este estudio no evaluó.

4.5. Hacia un Modelo de Defensa Pública Basado en Estándares de Calidad

Los datos son compatibles con un modelo en el que no basta con designar a un defensor, sino que se debe asegurar que su intervención cumpla estándares mínimos de calidad. El 91% de los encuestados respondió Siempre en el indicador sobre el tiempo razonable para preparar la defensa; el 89%, en el de medios adecuados; y el 78%, en el de la defensa eficaz como presupuesto del proceso penal (tabla 2). Estas proporciones indican que la gran mayoría de los encuestados percibe esas condiciones como presentes de forma constante.

En el plano normativo, el deber de ejercer una defensa técnica, idónea, eficaz y de calidad y el equipo de supervisores (Ministerio de Justicia y Derechos

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Humanos, 2019; Presidencia de la República del Perú, 2018) ofrecen la base de un modelo orientado a estándares de calidad, que articularía esas herramientas de supervisión con el régimen disciplinario, de modo que la sanción sea el último recurso y no el primero.

Esta orientación preventiva exige que la responsabilidad disciplinaria se entienda no solo como un instrumento punitivo, sino como un mecanismo de mejora profesional y de garantía de derechos. Para ello, la capacitación jurídica, cuya carencia se asocia con la vulneración del derecho de defensa en el procedimiento administrativo disciplinario (Ilaquita, 2025), y la precisión en la tipificación de las faltas (Estrada et al., 2025; Guevara, 2024) resultan condiciones indispensables.

El aporte del estudio radica en ofrecer, para el contexto de Ayacucho, datos sobre el vínculo cuya falta de estudios empíricos se identificó en la introducción. Un cuestionario de percepciones con una escala de tres opciones está expuesto, no obstante, a sesgos de deseabilidad social y de aquiescencia, que deben tenerse en cuenta al valorar la magnitud de las correlaciones.

En cuanto a las propiedades psicométricas, el alfa de Cronbach se estimó sobre puntuaciones ordinales de una escala de tres opciones, y la concentración de respuestas en la categoría Siempre reduce la variabilidad disponible para estimarlo. Futuras aplicaciones podrían complementar esta evidencia con un coeficiente basado en correlaciones policóricas, como el omega ordinal, y con un análisis factorial en un número mayor de participantes.

5. Conclusiones

El estudio concluye que existe una relación positiva y estadísticamente significativa, de magnitud débil, entre la responsabilidad disciplinaria del defensor público y el derecho de defensa del imputado en el sistema de justicia penal del distrito judicial de Ayacucho durante 2024 ($\rho = 0{,}374$; $p = 0{,}001$). Entre los 80 operadores encuestados, una mayor percepción de la responsabilidad disciplinaria del defensor se asocia con una mayor percepción de vigencia del derecho de defensa.

Los datos también respaldaron las seis hipótesis específicas en cuanto a su dirección y significancia. La defensa eficaz ($\rho = 0{,}777$) y las garantías constitucionales ($\rho = 0{,}841$) presentaron las asociaciones más altas con la responsabilidad disciplinaria, lo que indica que, entre los encuestados, la responsabilidad disciplinaria se vincula sobre todo con la eficacia del desempeño del defensor y con las garantías constitucionales. Estas asociaciones concuerdan con el estándar de la Corte IDH que reclama una asistencia letrada activa y comprometida, que vaya más allá de la simple presencia del abogado en el proceso (Corte IDH, 2015).

El estudio tiene dos aspectos novedosos. Primero, aporta datos cuantitativos de un contexto regional del Perú sobre un vínculo examinado hasta ahora de manera indirecta. Segundo, articula esos datos con el marco normativo vigente de la defensa pública, que ya tipifica la defensa negligente como falta y prevé la supervisión de la calidad del servicio, e identifica, a partir de la literatura y del análisis normativo, la concentración de funciones en la Dirección Distrital como una debilidad estructural que requiere verificación empírica.

Entre las limitaciones, el estudio se basó en las percepciones de operadores del sistema penal, sin incorporar la voz de los imputados, lo que restringe la comprensión del impacto real de la defensa pública en los usuarios. El diseño transversal y correlacional impide establecer causalidad, y el enfoque cuantitativo no permitió explorar las causas de las percepciones. A ello se suman los sesgos propios de un cuestionario de percepciones con escala de tres opciones y la concentración de las respuestas en la categoría Siempre, lo que limita la generalización de los resultados.

Se recomienda fortalecer la independencia de los órganos de control disciplinario, separando las funciones de instrucción y de sanción, y complementar la sanción con herramientas de supervisión y capacitación

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

orientadas a la calidad. Para futuras investigaciones, conviene incorporar métodos cualitativos, como entrevistas, grupos focales o estudios de caso, que recojan la experiencia de los imputados y de los propios defensores; ampliar el estudio a otros distritos judiciales y a otros países de la región; y medir el desempeño real de la defensa mediante indicadores objetivos, como el uso de recursos, la actividad probatoria y la duración de los procesos, a fin de contrastar las percepciones con la práctica.

6. Referencias

Bermejo, J. P., & Pozo, E. E. (2024). La ineficacia de la defensa técnica como causa de nulidad en el proceso penal: Análisis jurídico. *Visionario Digital*, *8*(2), 150–167. https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v8i2.3033

Bordalí, A. (2023). El debido procedimiento administrativo sancionador. *Revista de Derecho Administrativo Económico*, (37), 33–66. https://doi.org/10.7764/redae.37.2

Carmona, N. (2021). La imparcialidad en la imposición de sanciones a los servidores públicos en Colombia en la Ley 734 de 2002. *Estudios Socio-Jurídicos*, *23*(2), 1–23. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.9971

Cassana, X. P., & Conde, C. Y. (2022). *El derecho a la defensa y el proceso inmediato en la provincia de Coronel Portillo, en el año 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio Institucional UNU.

Castro, C. L., Alcívar, D. M., & Freire, E. F. (2025). Afectación del derecho a la defensa en el sistema procesal penal en la antinomia constitucional. *Revista Lex*, *8*(30), 1054–1069. https://doi.org/10.33996/revistalex.v9i30.332

Cisneros-Sarmiento, J. C., & Flores-Idrovo, L. M. (2022). Derecho a la defensa en Defensoría Pública. Caso: Tribunal Penal de Cuenca, primer semestre 2020. *Iustitia Socialis*, *7*(1), 145–170. https://doi.org/10.35381/racji.v7i1.1769

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Congreso Constituyente Democrático. (1993). *Constitución Política del Perú*. Diario Oficial El Peruano.

Congreso de la República del Perú. (2009). *Ley N.° 29360: Ley del Servicio de Defensa Pública*. Diario Oficial El Peruano.

Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2015). *Caso Ruano Torres y otros vs. El Salvador. Fondo, reparaciones y costas*. Sentencia de 5 de octubre de 2015. Serie C n.º 303.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Duarte, C. A., & Camargo, F. A. (2024). El juzgamiento disciplinario por autoridad administrativa y la independencia judicial en Colombia. *Anuario Iberoamericano de Justicia Constitucional*, *28*(2), 417–443. https://doi.org/10.18042/cepc/aijc.28.15

Estrada, C. P., Porras, S., Quispe, E. M., Chávez, Á. A., Alvarado, L. D., & Araujo, L. D. (2025). Deficiencias en la tipicidad objetiva y su impacto en el derecho a la defensa disciplinaria municipal. *Revista Tribunal*, *5*(11), 379–393. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i11.163

Farías, J., Fernández, J. M., Pascual, T., & Rojas, H. (2023). Los delitos del estallido social y el rol de la Defensoría Penal Pública en Chile en 2019. *Derecho PUCP*, (90), 79–114. https://doi.org/10.18800/derechopucp.202301.003

Guerreros, E. M., Reyes, A. J., Reyna, J. A., & Hoyos, N. (2024). La imputación necesaria y el derecho de defensa en los procesos judiciales en Lima, 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(5), 13036–13058. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14762

Guevara, S. F. (2024). ¿Más sanciones, menos corrupción?. Alcances de la responsabilidad administrativa disciplinaria en Perú. *Ius et Praxis*, (58), 151–169. https://doi.org/10.26439/iusetpraxis2024.n058.7360

Guzman, R. (2021). Entre el proceso inmediato y el derecho a la defensa eficaz: Garantías constitucionales y anotaciones previas sobre el plazo razonable. *Revista de Derecho*, *6*(2), 68–79. https://doi.org/10.47712/rd.2021.v6i2.119

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Ilaquita, S. (2025). Transgresión al derecho de defensa por la indebida notificación en el procedimiento administrativo disciplinario en Perú. *Sciéndo*, *28*(1), 75–80. https://doi.org/10.17268/sciendo.2025.010

Kostenwein, E. (2022). Defensa pública y estructura social: Convenciones y compromisos hacia el interior de la justicia penal. *Revista Quaestio Iuris*, *15*(4), 2214–2242. https://doi.org/10.12957/rqi.2022.67222

Lee, S., & Lee, D. K. (2018). What is the proper way to apply the multiple comparison test? *Korean Journal of Anesthesiology*, *71*(5), 353–360. https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00242

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (2019). *Decreto Supremo N.° 009-2019-JUS: Decreto Supremo que adecúa el Reglamento de la Ley N.° 29360, Ley del Servicio de Defensa Pública, al Decreto Legislativo N.° 1407 que fortalece el*

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

servicio de Defensa Pública. Diario Oficial El Peruano.

Molocho, L. (2022). *El principio de imparcialidad en el procedimiento administrativo disciplinario de la defensa pública de San Martín 2020* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.

Mosmann, M. V., Cornejo, M., & Isa, D. A. (2024). El Ministerio Público de la Defensa en Argentina. *Revista da Defensoria Pública da União*, *22*(22), 25–49. https://doi.org/10.46901/revistadadpu.i22.p25-49

Organización de los Estados Americanos. (1969). *Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José)*. OEA.

Presidencia de la República del Perú. (2004). *Decreto Legislativo N.º 957: Código Procesal Penal*. Diario Oficial El Peruano.

Presidencia de la República del Perú. (2018). *Decreto Legislativo N.º 1407: Decreto Legislativo que fortalece el Servicio de Defensa Pública*. Diario Oficial El Peruano.

Robles-Pagador, M. E., & Ventura-González, C. I. (2024). Debida motivación en procesos administrativos disciplinarios. *Cienciamatria*, *10*(19), 335–346. https://doi.org/10.35381/cm.v10i19.1394

Rodas, M. A. (2025). Principios de confianza, causalidad y culpabilidad en la imputación subjetiva del derecho disciplinario. *Saber Servir: Revista de la Escuela Nacional de Administración Pública*, (13), 152–174. https://doi.org/10.54774/ss.2025.13.07

Rodríguez, B. (2022). El rol de la defensa pública interamericana. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, *22*(22), 477–508. https://doi.org/10.22201/iij.24487872e.2022.22.16959

Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, *126*(5), 1763–1768. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864

Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, *48*(6), 1273–1296. https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2

Vásquez-Torres, C. E. (2022). Estándares para el ejercicio eficaz del derecho de defensa en la etapa de juicio oral, en el proceso penal común peruano. *Revista Científica Ratio Iure*, *2*(2), e350. https://doi.org/10.51252/rcri.v2i2.350

Ventura, F. M. (2024). El imputado en la sombra: ¿Estrategia de investigación o vulneración del derecho de defensa?. *Chornancap Revista Jurídica*, *2*(1), 115–132. https://doi.org/10.61542/rjch.57

Zarabanda, D. M. (2024). La imparcialidad en el proceso disciplinario: Dar garantías fundamentales al disciplinado desde el diseño institucional. *Prolegómenos*, *27*(54), 121–136. https://doi.org/10.18359/prole.7233

Reseña biográfica de la autora

Pilar Lope Peralta | lpabogadosconsultores@gmail.com

Es maestra en Derecho, con mención en Ciencias Penales, y se encuentra afiliada a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), Ayacucho, Perú. Su trabajo de investigación se centra en la defensa pública, el derecho de defensa del imputado y la responsabilidad disciplinaria del defensor público en el proceso penal peruano.

Agradecimientos. La autora agradece a los operadores del sistema de justicia penal de Ayacucho que participaron en el estudio.

Declaraciones de la autora

Contribución de la autora (Taxonomía CRediT). Pilar Lope Peralta: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Investigación, Escritura - borrador original y Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. La autora no declara financiamiento externo ni número de proyecto para este estudio.

Conflicto de intereses. La autora no declara conflictos de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. Están disponibles previa solicitud razonable a la autora de correspondencia (lpabogadosconsultores@gmail.com) el cuestionario completo, con el enunciado de los dieciocho ítems, y la matriz de respuestas de los 80 participantes. Los estadísticos analizados se reportan en las tablas de la sección de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 155-170
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.9.155-170
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

resultados. Con esos dos materiales pueden verificarse el enunciado de cada ítem y los coeficientes reportados.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. En la preparación de este manuscrito se utilizó la herramienta de inteligencia artificial generativa Claude (Anthropic) como apoyo para adecuar y verificar las citas y referencias conforme a las normas APA (7.ª edición), así como para revisar la ortografía y la gramática. Los datos, las tablas y los resultados estadísticos provienen del manuscrito original de la autora y no fueron generados por la herramienta. La autora revisó y validó todo el contenido resultante, y asume plena responsabilidad por su exactitud e integridad.

Aprobación ética y consentimiento informado. La recolección de datos se realizó con el consentimiento informado de cada participante, conforme a los principios éticos de la investigación con personas.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 155-170
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Gamificación y su influencia en el desarrollo del razonamiento verbal en Lengua y Literatura

Boris Gonzalo Cabrera Nazareno[1]; Víctor Franklin Sánchez Alvarado[1]
[1]Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador
bcabreran@unemi.edu.ec | https://orcid.org/0009-0004-5344-8615
vsancheza8@unemi.edu.ec | https://orcid.org/0009-0004-6567-4687
Correspondencia: bcabreran@unemi.edu.ec

Resumen: En la Unidad Educativa Mocache persisten enfoques tradicionales que limitan la participación activa y el desarrollo de la comprensión, la inferencia y la argumentación en Lengua y Literatura. En este contexto, el objetivo general fue evaluar el impacto de una intervención pedagógica con actividades gamificadas, desarrolladas en la plataforma Genially, en el razonamiento lógico-verbal de estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, con un diseño preexperimental de un solo grupo, mediciones antes y después de la intervención y una muestra emparejada de 64 estudiantes. El instrumento de recolección de datos consistió en una escala tipo Likert de 12 ítems, aplicada en un esquema de pretest y postest, que permitió medir la percepción de la gamificación (variable independiente) y la autopercepción de las habilidades de razonamiento lógico-verbal (variable dependiente). El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva. Los resultados mostraron un aumento en las medias de ambas variables: la percepción de la gamificación pasó de 3.44 a 4.04, y el razonamiento lógico-verbal de 3.36 a 4.12, con incrementos en los 12 ítems, el mayor de ellos en la resolución de problemas mediante inferencias lógicas. Se concluye que la intervención gamificada se asoció con un desarrollo positivo del razonamiento lógico-verbal autorreportado, lo que sugiere un enfoque pedagógico prometedor que puede favorecer la motivación, fomentar la participación activa y respaldar el uso de recursos gamificados como herramientas innovadoras para la enseñanza de Lengua y Literatura.

Palabras clave: gamificación; razonamiento lógico-verbal; innovación educativa; educación secundaria; genially.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5801.07 - Métodos pedagógicos.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Gamification and Its Influence on the Development of Verbal Reasoning in Language and Literature

Abstract: At the Unidad Educativa Mocache, traditional approaches persist that limit active participation and the development of comprehension, inference, and argumentation in Language and Literature. Within this context, the general objective was to evaluate the impact of a pedagogical intervention using gamified activities, developed on the Genially platform, on the logical-verbal reasoning of third-year students in the technical baccalaureate track in Informatics (Computer Science). The study used a quantitative approach, with a single-group pre-experimental design, before-and-after measurements, and a paired sample of 64 students. The data collection instrument consisted of a 12-item Likert-type scale, applied in a pretest-posttest scheme, which made it possible to measure the perception of gamification (independent variable) and the self-perception of logical-verbal reasoning skills (dependent variable). We analyzed the data using descriptive statistics. The results showed an increase in the means of both variables: the perception of gamification rose from 3.44 to 4.04, and logical-verbal reasoning from 3.36 to 4.12, with increases across all 12 items, the largest of them in problem-solving through logical inference. It is concluded that the gamified intervention was associated with a positive development in self-reported logical-verbal reasoning, which suggests a promising pedagogical approach that can foster motivation, encourage active participation, and support the use of gamified resources as innovative tools for teaching Language and Literature.

Keywords: gamification; logical-verbal reasoning; educational innovation; secondary education; genially.
UNESCO International Classification Code: 5801.07 - Pedagogical methods.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

A Gamificação e sua Influência no Desenvolvimento do Raciocínio Verbal em Língua e Literatura

Resumo: Na Unidad Educativa Mocache, persistem abordagens tradicionais que limitam a participação ativa e o desenvolvimento da compreensão, da inferência e da argumentação em Língua e Literatura. Nesse contexto, o objetivo geral foi avaliar o impacto de uma intervenção pedagógica com atividades gamificadas, desenvolvidas na plataforma Genially, no raciocínio lógico-verbal de estudantes do terceiro ano do ensino médio técnico em Informática. O estudo adotou uma abordagem quantitativa, com delineamento pré-experimental de um único grupo, medições antes e depois da intervenção e uma amostra pareada de 64 estudantes. O instrumento de coleta de dados consistiu em uma escala do tipo Likert de 12 itens, aplicada em um esquema de pré-teste e pós-teste, que permitiu medir a percepção da gamificação (variável independente) e a autopercepção das habilidades de raciocínio lógico-verbal (variável dependente). A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva. Os resultados mostraram um aumento nas médias de ambas as variáveis: a percepção da gamificação passou de 3,44 para 4,04, e o raciocínio lógico-verbal, de 3,36 para 4,12, com aumentos nos 12 itens, o maior deles na resolução de problemas por meio de inferências lógicas. Conclui-se que a intervenção gamificada associou-se a um desenvolvimento positivo do raciocínio lógico-verbal autorrelatado, o que sugere uma abordagem pedagógica promissora que pode favorecer a motivação, fomentar a participação ativa e respaldar o uso de recursos gamificados como ferramentas inovadoras para o ensino de Língua e Literatura.

Palavras-chave: gamificação; raciocínio lógico-verbal; inovação educacional; educação secundária; genially.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5801.07 - Métodos pedagógicos.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:
Cabrera, B. G., & Sánchez, V. F. (2026). Gamificación y su influencia en el desarrollo del razonamiento verbal en Lengua y Literatura. *Revista Scientific, 11*(40), 171–189. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
14-08-2025	21-03-2026	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

En el contexto educativo actual, la incorporación de estrategias didácticas innovadoras se ha convertido en una prioridad para responder a las demandas de aprendizaje de los estudiantes de educación media, particularmente en asignaturas como Lengua y Literatura, donde el desarrollo del razonamiento lógico-verbal constituye una competencia transversal para la comprensión lectora, la argumentación y el pensamiento crítico. En este marco, la gamificación se ha consolidado como una de las estrategias pedagógicas con mayor proyección, al incorporar mecánicas, dinámicas y estéticas propias del juego en entornos formales de enseñanza con el propósito de incrementar la motivación y la participación activa del estudiantado. El presente estudio se sitúa en este campo de investigación y examina, desde el contexto específico de la Unidad Educativa Mocache, de qué manera una intervención pedagógica gamificada puede contribuir al desarrollo del razonamiento lógico-verbal de los estudiantes de tercer año de bachillerato.

1.1. Planteamiento del Problema

En la Unidad Educativa Mocache se reconoce la permanencia de enfoques tradicionales centrados en la repetición y la corrección de productos finales, que limitan la participación activa y no favorecen la comprensión, la inferencia ni la argumentación en los niveles que plantean los objetivos curriculares de la asignatura.

Al mismo tiempo, el acceso a los libros que ofrece internet y a las distintas áreas de estudio implica desigualdades socioculturales y familiares notables, que afectan los hábitos de lectura y limitan los ejercicios verbales que una persona puede realizar. El perfil del estudiantado refleja trayectorias académicas diversas, con vacíos de vocabulario y de comprensión lectora y con distintos niveles de motivación hacia la lectura.

A esto se suma la falta de formación y de apoyo para los docentes en diseño instruccional y gamificación, lo que les dificulta planificar secuencias instruccionales que integren distintos niveles de complejidad, retroalimentación oportuna y un uso equilibrado de recursos digitales. El conjunto de estos elementos limita la implementación coherente de estrategias para mejorar el razonamiento verbal de los estudiantes y favorece prácticas desarticuladas.

La institución cuenta con salas de cómputo y medios informáticos. Estas infraestructuras podrían actualizarse para el trabajo sistemático del razonamiento verbal. La ausencia de este trabajo se traduce en atención dispersa, desmotivación y dificultad para mantener el esfuerzo cognitivo. A ello se suman el limitado tiempo de los docentes para diseñar recursos innovadores y la ausencia de guías operativas, como plantillas y rúbricas, para planificar esas secuencias.

La gamificación se perfila como una de las metodologías más adecuadas para el trabajo docente en el contexto digital actual, por su capacidad de conectar los objetivos de aprendizaje con desafíos graduales.

1.2. Antecedentes de la Gamificación y el Razonamiento Verbal

La gamificación forma parte de las innovaciones pedagógicas contemporáneas. Por ello, este apartado sintetiza las investigaciones más relevantes sobre su impacto en la comprensión lectora, la comunicación y el razonamiento lógico en diferentes niveles educativos.

Los estudios sobre gamificación educativa muestran que sus efectos deben interpretarse según el diseño y el contexto. Al respecto, Turan et al. (2016) compararon, durante seis semanas, a un grupo de sexto grado que trabajó con estrategias de gamificación (n = 46) con otro que recibió instrucción tradicional (n = 48) y hallaron un mayor logro en el grupo experimental y opiniones favorables de los estudiantes hacia la gamificación; como el grupo experimental también reportó una mayor carga cognitiva, resulta necesario planificar con cuidado las mecánicas. Por ello, esta investigación analiza de manera específica el razonamiento lógico-verbal y las condiciones de aplicación de la intervención.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Así, dentro de la aplicación de elementos y dinámicas de juego, la gamificación puede organizar actividades educativas en secuencias con objetivos y evidencias de aprendizaje. En este sentido, Prieto (2020) sintetizó 22 estudios sobre gamificación en educación superior y concluyó que esta motiva al estudiantado y mejora su aprendizaje. Aunque ese antecedente pertenece a otro nivel educativo, respalda la necesidad de adaptar las mecánicas al contenido y al perfil del estudiante.

La comprensión lectora es uno de los ámbitos en los que se ha estudiado el efecto de la gamificación en la educación primaria. Por su parte, García et al. (2025) evaluaron, en un estudio cuasi-experimental con estudiantes de quinto y sexto grado, las dimensiones literal, inferencial y criterial de la comprensión lectora mediante pruebas aplicadas antes y después de la intervención, y reportaron una mejora significativa del grupo experimental frente al grupo de control. Este antecedente respalda el interés de aplicar la gamificación en el desarrollo de habilidades vinculadas con la lectura, aunque su alcance se limita a un nivel de primaria y a una institución concreta.

Las actividades de gamificación pueden apoyar la enseñanza del razonamiento verbal cuando se articulan con objetivos, reglas y retroalimentación explícitos. Tal como sostienen Dichev y Dicheva (2017), y como evidencian Sailer y Homner (2020) en su metaanálisis, la gamificación educativa puede favorecer la participación y algunos resultados cognitivos y motivacionales. De igual manera, la capacitación tecnopedagógica docente es una condición relevante para integrar recursos digitales en la enseñanza (González, 2021).

El razonamiento verbal incluye habilidades comunicativas y la comprensión lectora. Desde esta perspectiva, Restrepo-Tangarife (2024) analizó, en un ensayo, la gamificación como estrategia para el fortalecimiento de la competencia comunicativa en inglés como lengua extranjera en estudiantes de básica primaria. Para ello, adoptó un enfoque cualitativo-interpretativo, con un método inductivo enmarcado en el paradigma humanista, y desarrolló un ensayo teórico narrativo que profundiza en la literatura y expone antecedentes históricos y conceptos clave sobre la gamificación y la competencia comunicativa en lenguas extranjeras.

El autor argumenta que la gamificación favorece la atención y el compromiso con el inglés, pues incorpora sistemas de desafíos y recompensas, además de motivaciones intrínsecas y extrínsecas. Con este fundamento, Restrepo-Tangarife sugiere que la enseñanza memorística, en la que el alumno es un receptor pasivo, debe sustituirse por una enseñanza comprensiva en la que el alumno participe y en la que el método de enseñanza influya en la comprensión lectora, el rendimiento en las pruebas estandarizadas y el desarrollo del alumno.

Dentro de la capacidad de leer y escribir también se incluye el razonamiento verbal, porque estas habilidades permiten interpretar, organizar y expresar ideas y argumentos. En relación con ello, Smiderle et al. (2020) mostraron, en un experimento de cuatro meses que comparó una versión gamificada (con ranking, puntos e insignias) con otra sin gamificar, que la gamificación afectó de manera distinta a los estudiantes según sus rasgos de personalidad, de modo que sus efectos sobre el aprendizaje, el compromiso y la conducta no son uniformes.

De forma complementaria, Kaya y Ercag (2023) reportaron, en un experimento con 60 universitarios en educación a distancia, mayor motivación, confianza y satisfacción con el curso en el grupo que usó un programa gamificado basado en desafíos, junto con un mejor desempeño académico, aunque el aumento del flujo no fue significativo. Por tanto, las actividades de lectura deben vincularse con objetivos explícitos y con la evaluación del progreso.

Además, las habilidades de comunicación forman parte del razonamiento verbal, pues incluyen leer, escribir, escuchar y expresarse oralmente para seleccionar información, construir ideas coherentes y comunicar con precisión. A su vez, García, Núñez, et al.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(2024) analizaron una intervención gamificada con estudiantes de primaria mediante un diseño cuasiexperimental y reportaron mejoras en las dimensiones comunicativas evaluadas. Este resultado apoya la relación entre gamificación y desempeño comunicativo, sin equipararla automáticamente con el razonamiento verbal.

Desde la perspectiva de Vásquez (2022), el desarrollo de la comprensión lectora se apoya en fundamentos y estrategias de acercamiento al texto que incluyen comprensión, análisis e interpretación. Estos componentes son compatibles con una intervención gamificada cuando las actividades se organizan en fases de lectura, preguntas inferenciales y tareas de argumentación. Por ello, la propuesta articula elementos lúdicos con ejercicios explícitos de comprensión.

Los esfuerzos de los docentes son valiosos; aun así, los métodos de enseñanza tradicionales no siempre captan la atención de los alumnos ni estimulan su razonamiento. Adicionalmente, Carpio (2020) examinó, en un diseño cuasiexperimental con estudiantes de educación superior, actividades lúdicas orientadas al desarrollo de la atención selectiva y reportó cambios favorables después de la intervención. Aunque este resultado no se refiere directamente al razonamiento verbal, respalda la posibilidad de que el juego estructurado facilite la concentración requerida para tareas cognitivas complejas.

Cuando el docente incorpora dinámicas lúdicas y recursos interactivos a sus clases, la enseñanza tradicional da paso a una experiencia participativa y colaborativa en la que el estudiante se involucra con mayor interés. Evidencia de ello aportan Barriga y Guagchinga (2025), quienes evaluaron en qué medida una propuesta gamificada elevaba el desempeño y el entusiasmo de alumnos de segundo año de Educación Básica en Lengua y Literatura, dentro de una institución de Latacunga, Ecuador.

A lo largo de 12 sesiones, los autores articularon con los contenidos curriculares diversas tareas de juego diseñadas en plataformas como Kahoot y Genially. Al contrastar los resultados de las pruebas aplicadas al inicio y al cierre, y al consultar la opinión de docentes y especialistas, constataron una mejora apreciable de las notas y una valoración favorable de la propuesta, considerada capaz de volver las clases más dinámicas y estimulantes. Tales hallazgos respaldan el empleo de herramientas como Genially en la enseñanza de la lengua, si bien deben interpretarse con cautela, dado que proceden de un nivel escolar previo al bachillerato.

Del mismo modo, Magadán-Díaz y Rivas-García (2022) analizaron, en educación superior en línea, el uso de Kahoot como recurso de gamificación y señalaron su potencial para aumentar la participación y la motivación. La transferencia de estos recursos a matemáticas o lenguaje requiere, sin embargo, que las mecánicas se alineen con objetivos de aprendizaje específicos.

Asimismo, en el ámbito educativo, la gamificación consiste en la adaptación de elementos y características de juegos y videojuegos al contexto escolar. Puntualmente, esta estrategia integra elementos motivacionales propios de los juegos en la actividad pedagógica con el propósito de fomentar la motivación, la activación y el disfrute (Alvarez, 2024).

Entre los elementos de gamificación, los sistemas de insignias, puntos y clasificaciones proveen al alumno métricas precisas que le permiten autorregularse, monitorear sus avances y recibir retroalimentación casi en tiempo real. Los niveles y las barras de progreso representan la progresión hacia una meta y, al fraccionarla en logros alcanzables, permiten al estudiante percibir su avance (Prieto, 2020).

Además, los elementos de la gamificación, como niveles, insignias, puntos, recompensas simbólicas, retroalimentación instantánea, desafíos, mecánicas de progreso y narrativas, son componentes del diseño que pueden organizar el aprendizaje en fases definidas y estimulantes si se combinan de manera lógica. Con base en Castañeda et al. (2025), la gamificación incrementa la motivación intrínseca, el compromiso y la participación, especialmente cuando se incorporan recompensas simbólicas, retroalimentación inmediata y niveles de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

progreso.

Las dinámicas de la gamificación son los elementos que definen el contexto y la narrativa de la experiencia, como la progresión, la emoción, las relaciones sociales y la superación de retos (Castellano et al., 2025) y contribuyen a sostener la motivación y el compromiso del estudiante.

1.3. Modelos Teóricos de la Gamificación

Para la presente investigación se establecen los siguientes modelos teóricos:

La teoría de la autodeterminación (SDT, por sus siglas en inglés) consiste en obtener una comprensión de las conductas humanas que pueda generalizarse a todos los contextos en los que los individuos pueden desenvolverse (García, Romero, et al., 2024).

Además, es una de las teorías que sustentan el uso de juegos en el ámbito educativo y se centra en los sistemas diseñados para satisfacer las necesidades psicológicas de autonomía, competencia y relación, con la intención de fomentar la motivación intrínseca (Cunza-Aranzabal et al., 2025).

Esta teoría ha sido ampliamente utilizada para explicar dos formas principales de motivación: la extrínseca, asociada a influencias externas como las recompensas o la evitación de castigos, y la intrínseca, que surge de la realización de la actividad por voluntad propia (Félix et al., 2022).

También existe el modelo de Mecánicas, Dinámicas y Estética (MDA). Los aspectos mecánicos son las normas del juego, la estructuración, los ajustes y las clasificaciones. Las dinámicas son las que posibilitan la realización de ciertas acciones, tales como la obtención de puntos, medallas y trofeos. Finalmente, la estética se refiere a las emociones que genera el juego. Otros autores proponen clasificar los elementos de la gamificación en dinámicas, mecánicas y componentes, categorización que se centra en cómo operan los elementos (Dichev & Dicheva, 2017).

La gamificación se entiende en este estudio como el proceso de enriquecer una experiencia con posibilidades de acción lúdicas (affordances) que apoyen la creación de valor del participante (Huotari & Hamari, 2017). A partir de esta delimitación, el modelo MDA ofrece una arquitectura para describir cómo las reglas y los componentes del juego producen conductas y experiencias en los participantes (Manzano-León et al., 2022).

El modelo MDA puede emplearse como marco descriptivo para revisar si las actividades incorporan reglas comprensibles, dinámicas de interacción y experiencias de aprendizaje coherentes. En este artículo, el modelo se emplea como una guía de análisis de los elementos implementados, no como una medida independiente de logro académico.

Además de los modelos de diseño, la evidencia de síntesis permite valorar qué resultados pueden esperarse de una experiencia gamificada. Conforme a Li et al. (2024), se identificaron mejoras en la motivación intrínseca y en las percepciones de autonomía y relación, pero un efecto mínimo sobre la competencia. En función de ello, las actividades de este estudio se organizaron con retos progresivos, retroalimentación y oportunidades de participación, sin asumir que los elementos lúdicos producen por sí solos un aprendizaje superior.

En consecuencia, el diseño de la propuesta se concentró en componentes observables (retos, puntos, retroalimentación y colaboración) que pueden relacionarse con la motivación y la participación. Esta decisión es consistente con la evidencia metaanalítica, que describe efectos de pequeños a moderados de la gamificación sobre la motivación y el aprendizaje (Sailer & Homner, 2020).

Octalysis es un modelo que proporciona un marco para quienes buscan implementar la gamificación. Se destacan ocho elementos clave: evasión, escasez, sentido de pertenencia, desarrollo y cumplimiento, creatividad, imprevisibilidad, influencia social y llamada épica. Estos elementos se alinean estratégicamente con las capacidades que deben desarrollar los alumnos y crean así una relación eficaz entre la narrativa y las metas educativas. De este modo, el Entorno Virtual de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Aprendizaje (EVA) se transforma en un entorno motivador y dinámico que fomenta la formación integral del maestro y lo prepara para poner en práctica y desarrollar técnicas de gamificación en el salón de clases.

1.4. El Razonamiento Verbal y la Comprensión Lectora

Por otra parte, el razonamiento verbal es el conjunto de procesos que ocurren en la comunicación y el pensamiento, a través de los cuales una persona comprende, formula y comunica ideas mediante la lengua escrita y hablada. En la actualidad, estas habilidades se ven afectadas por el uso de las redes sociales y el consumo de contenido en formato audiovisual, lo que hace que el lenguaje visual tenga más presencia y la escritura y el discurso formal tengan menos relevancia. Es crucial equilibrar estas tendencias con prácticas que integren actividades de lectura, escritura y discusión estructurada con dinámicas de análisis de videos, imágenes y formatos multimedia. Esto es necesario porque la lectura y la escritura comprensivas no se desarrollan de manera espontánea y requieren la mediación de la escuela y de estrategias explícitas (Vásquez, 2022), lo que contribuye a fortalecer el razonamiento verbal.

Se entiende que las habilidades lingüísticas son uno de los componentes del razonamiento lógico-verbal; se trata de las aptitudes y capacidades requeridas para manejar el lenguaje de manera apropiada en diversos contextos sociales, además de leer y comprender textos. Son vitales para el aprendizaje y la comunicación efectiva y, en el contexto de la educación, priorizar su desarrollo es fundamental para garantizar al estudiante experiencias de aprendizaje significativas y vivenciales en su formación personal y profesional (Reyes-Torres & Cárdenas-Cordero, 2023).

Las habilidades lingüísticas abarcan la producción oral, la escucha, la lectura y la escritura, y se desarrollan en interacción con el contexto escolar y sociocultural. En el aprendizaje de lenguas, por un lado, Sercanoğlu et al. (2021) analizaron la relación entre gamificación y motivación para aprender inglés y, por otro, Aguilos et al. (2022) documentaron un caso de aprendizaje virtual de idiomas. Estos antecedentes justifican integrar actividades lúdicas con tareas explícitas de comprensión, producción y comunicación.

En consecuencia, la lectura comprensiva se entiende como el proceso en el que el individuo obtiene información suficiente de un texto y la completa al confrontarla con la que ya posee. La integración de esta capacidad en un proceso más amplio resulta esencial para el aprendizaje de nuevos conceptos en diversas disciplinas, la formación del juicio crítico y la ejecución de procesos reflexivos. La lectura comprensiva, además de permitir la comprensión de un texto en su forma explícita, implica la capacidad de comprender lo que se expresa de forma implícita, lo que promueve una lectura más crítica y analítica. En el ámbito escolar, la enseñanza de la lectura permite a los estudiantes acceder a la cultura y socializarse a través de los textos escritos (García et al., 2025).

Asimismo, para entender y analizar un texto y formular una opinión sobre él, se deben poseer habilidades de comprensión, las cuales constituyen una de las principales facetas de la evaluación. Más allá de la comprensión básica, la identificación de las ideas principales del texto y su articulación con el conocimiento adquirido previamente destacan como una característica diferenciadora que debe poseerse para aprehender un texto. A diferencia de la comprensión, la fluidez se refiere a la capacidad de leer con precisión, rapidez y expresión adecuada, lo que implica una decodificación automática del texto y permite que el lector concentre sus recursos cognitivos en el significado (Albuja et al., 2025).

La comprensión lectora es, desde una de sus dimensiones, un proceso cognitivo, es decir, un proceso mental en el que el lector construye primero una representación textual y luego una representación situacional. En la primera se construye el significado del texto mediante la coherencia local y global. En la segunda se representa mentalmente la situación y el

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

contexto a los que remite el texto (Vásquez, 2022).

1.5. Objetivo General y Objetivos Específicos

La presente investigación se centra en analizar el impacto de una intervención de gamificación en el desarrollo del razonamiento lógico-verbal de los estudiantes de secundaria. Por ello se plantea el siguiente objetivo general: evaluar el impacto de una intervención pedagógica de gamificación mediante la plataforma Genially en el desarrollo del razonamiento lógico-verbal de los estudiantes de tercer año de la Unidad Educativa Mocache.

En alineación con el objetivo general definido, se establecieron los siguientes objetivos específicos. En primer lugar, se buscó diseñar una secuencia instruccional gamificada para estudiantes de tercer año de secundaria, incorporando elementos de juego con herramientas interactivas disponibles en la plataforma Genially. En segundo lugar, se evaluó el efecto de las actividades centradas en el juego sobre las habilidades de razonamiento lógico-verbal de los estudiantes, comparando las puntuaciones de las evaluaciones de pretest y postest. Finalmente, se exploraron las percepciones de los estudiantes sobre la gamificación y su influencia en su motivación e implicación durante el proceso de aprendizaje de la asignatura de Lengua y Literatura.

2. Metodología

En este apartado se describe el enfoque metodológico empleado para alcanzar el objetivo general de la investigación. Se detallan a continuación el tipo y enfoque del estudio, el diseño empleado, los participantes y la muestra, la operacionalización de las variables, el instrumento utilizado para la recolección de datos y la intervención gamificada.

2.1. Tipo y Enfoque de la Investigación

Por su finalidad, la investigación fue de tipo aplicado, en tanto buscó generar conocimiento a partir de la implementación de una intervención pedagógica concreta para resolver un problema identificado en el aula (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Por su enfoque, el estudio siguió un enfoque cuantitativo, basado en la recolección y el análisis de datos numéricos y la identificación de patrones y relaciones que permitieran determinar el impacto de las actividades gamificadas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Este enfoque facilitó la obtención de resultados mediante la simplificación de datos que, sin el análisis estadístico, serían complejos y, por ende, difíciles de evaluar desde distintas perspectivas.

El presente estudio tuvo un alcance descriptivo, ya que se propuso describir de manera precisa y sistemática el cambio observado en el razonamiento lógico-verbal de los alumnos después de la intervención de gamificación. Primero, se registraron y evaluaron las variables, sin intervenciones previas, para establecer una línea de base. Luego, se llevó a cabo la intervención de gamificación con el objetivo de evaluar los cambios producidos en las habilidades cognitivas de los alumnos. Así se logró detallar los cambios observados en el razonamiento lógico-verbal después de la intervención, respecto de la línea de base. Por su método, el estudio siguió una lógica deductiva propia de la investigación cuantitativa (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

En esta etapa de la investigación se aplicaron las modalidades documental y de campo. La revisión documental comprendió textos, obras y material digital y audiovisual disponible en internet, además de libros y artículos recientes sobre gamificación y razonamiento lógico-verbal. En la fase de campo se recolectaron datos directamente en la Unidad Educativa Mocache mediante encuestas, con el propósito de documentar los efectos de la intervención sobre el razonamiento lógico-verbal de los participantes, según su autopercepción, en el contexto real de aplicación.

2.2. Diseño de la Investigación

La investigación se estructuró como un diseño preexperimental de un solo grupo, con mediciones previas (pretest) y posteriores (postest) a la intervención, debido a las limitaciones para asignar de forma aleatoria

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

a los participantes a un grupo de control y a uno experimental, lo que redujo las posibilidades de control sobre varios factores. Este diseño se orientó a evaluar el cambio en el razonamiento lógico-verbal tras la aplicación de la intervención gamificada, comparando los resultados del mismo grupo antes y después de la intervención.

Dicho diseño, que de conformidad con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) se ubica entre los diseños preexperimentales por contar con un solo grupo y carecer de grupo de comparación, permite describir el cambio entre la medición previa y la posterior, pero no establecer causalidad con certeza, pues pueden actuar fuentes de invalidación interna como la historia o la maduración. Por ello, las inferencias deben formularse con cautela (Cohen et al., 2017, cap. 20; Creswell & Creswell, 2018, cap. 8).

2.3. Participantes y Muestra

La población del estudio estuvo conformada por 90 estudiantes del tercer año, organizados en tres clases paralelas (A, B y C), cada una compuesta por 30 estudiantes. Se trabajó con la totalidad de los estudiantes de las tres clases paralelas del tercer año en la especialidad de Informática de la Unidad Educativa Mocache, sin un procedimiento de selección probabilístico. La muestra final analizada, de carácter no probabilístico, estuvo conformada por los 64 estudiantes que completaron las dos aplicaciones del instrumento (pretest y postest), quienes recibieron la intervención de gamificación con el fin de evaluar los efectos que esta tuvo en el desarrollo del razonamiento lógico-verbal.

2.4. Operacionalización de Variables

Con el propósito de precisar la forma en que se midieron las variables del estudio, en la Tabla 1 se presenta la operacionalización de la variable independiente (Gamificación) y la variable dependiente (Razonamiento Lógico-Verbal), especificando sus dimensiones, indicadores y la escala de medición empleada.

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.

Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Gamificación	Estrategia didáctica que incorpora elementos del juego (puntos, niveles, recompensas, desafíos y narrativas) en el aula para aumentar la motivación, favorecer el aprendizaje y desarrollar autonomía, resolución de problemas y trabajo en equipo (Manzano-León et al., 2022).	Percepción estudiantil de la frecuencia con que se aplican elementos de juego en el aula; encuesta con cuestionario tipo Likert.	Integración de Elementos Lúdicos	Sistema de Recompensas y Progresión	En las actividades de clase, se otorgan puntos o insignias por los logros.
				Estructura de Desafíos y Narrativa	Las tareas se plantean como "misiones" o "retos" que debo superar.
			Fortalecimiento de la Experiencia de Aprendizaje	Compromiso y Motivación	Las dinámicas de juego en clase me motivan a participar más activamente.
					Disfruto del proceso de aprendizaje cuando se utiliza la gamificación.
			Desarrollo de Competencias	Autonomía y Resolución de Problemas	Los retos planteados me exigen buscar y aplicar diferentes estrategias para resolver problemas.
				Colaboración	Existen actividades en las que debo cooperar con mis compañeros para lograr un objetivo común.
Razonamiento Lógico-Verbal	Capacidad cognitiva que integra pensamiento lógico y competencias lingüísticas para analizar, comprender y evaluar información verbal, relacionar ideas, valorar argumentos y comunicar conclusiones coherentes.	Percepción de los estudiantes sobre sus capacidades lingüísticas y lógicas; encuesta con subescala Likert de seis ítems.	Análisis y Comprensión de Información Verbal	Comprensión de ideas y conceptos	Identifico la idea principal de un texto con facilidad.
				Interpretación de significados	Puedo sin ningún problema inferir significados que no están explícitos en un texto.
			Identificación de Relaciones y Evaluación de Argumentos	Establecimiento de relaciones lógicas	Es fácil encontrar analogías y relaciones de similitud entre conceptos diferentes.
				Evaluación de argumentos	Puedo distinguir con claridad un argumento válido de una falacia lógica.
			Resolución de Problemas y Comunicación de Conclusiones	Aplicación en resolución de problemas	Resuelvo problemas que necesitan hacer inferencias lógicas a partir de un texto.
				Fundamentación y comunicación de conclusiones	Formulo consistentemente conclusiones válidas cuando analizo información.

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Ítems valorados con escala tipo Likert de cinco puntos: Nunca, Casi nunca, Algunas veces, Casi siempre y Siempre.

Como se detalla en la tabla 1, la operacionalización de las variables definió, para la variable independiente Gamificación, tres dimensiones (integración de elementos lúdicos, fortalecimiento de la experiencia de aprendizaje y desarrollo de competencias) con sus respectivos indicadores e ítems; y, para la variable dependiente Razonamiento Lógico-Verbal, tres dimensiones (análisis y comprensión de información verbal, identificación de relaciones y evaluación de argumentos, y resolución de problemas y comunicación de conclusiones), cada una desagregada en indicadores medibles a través de los ítems de la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

escala aplicada. Esta matriz constituyó la base para la construcción del instrumento de recolección de datos descrito a continuación.

2.5. Instrumento de Evaluación

Dentro de la recolección de datos se aplicó una encuesta estructurada como instrumento de evaluación. Este instrumento, de tipo Likert, estuvo compuesto por 12 ítems que midieron la variable independiente (Gamificación) y la variable dependiente (Razonamiento Lógico-Verbal). La encuesta fue administrada a una muestra de 64 estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Mocache, utilizándose en las fases de pretest y postest dentro del diseño preexperimental de la investigación.

2.5.1. Encuesta

El instrumento aplicado fue una encuesta estructurada de tipo Likert, organizada en dos subescalas correspondientes a las variables del estudio, cuyo contenido se detalla a continuación.

2.5.2. Variable Independiente: Gamificación

La subescala correspondiente a la variable independiente (Gamificación) estuvo compuesta por 6 ítems, formulados en una escala Likert de cinco puntos (Nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre, siempre), referidos al otorgamiento de puntos o insignias por los logros alcanzados, al planteamiento de las tareas como “misiones” o “retos” a superar, a la motivación generada por las dinámicas de juego para participar más activamente, al disfrute del proceso de aprendizaje mediante gamificación, a la exigencia de buscar y aplicar diferentes estrategias para resolver los retos planteados, y a la existencia de actividades que requieren cooperar con los compañeros para lograr un objetivo común.

2.5.3. Variable Dependiente: Razonamiento Lógico-Verbal

La subescala correspondiente a la variable dependiente (Razonamiento Lógico-Verbal) estuvo compuesta por 6 ítems, formulados en una escala Likert de cinco puntos (Nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre, siempre), referidos a la identificación de la idea principal de un texto, a la capacidad de inferir significados que no están explícitos en un texto, al reconocimiento de analogías y relaciones de similitud entre conceptos diferentes, a la distinción entre un argumento válido y una falacia lógica, a la resolución de problemas que requieren hacer inferencias lógicas a partir de un texto, y a la formulación consistente de conclusiones válidas al analizar información.

2.6. Intervención Gamificada

La intervención consistió en una secuencia instruccional gamificada, aplicada a los tres paralelos de tercer año durante las clases presenciales de Lengua y Literatura y diseñada con las herramientas interactivas de la plataforma Genially. Sus actividades se organizaron con retos progresivos y misiones, un sistema de puntos e insignias, retroalimentación y tareas de cooperación entre los estudiantes, elementos que corresponden a los seis ítems de la subescala de Gamificación. Como se indicó en la sección 1.3, el modelo MDA se empleó como guía para describir las mecánicas, las dinámicas y las experiencias de aprendizaje de estas actividades, y no como una medida independiente de logro académico.

3. Resultados

Los hallazgos respecto a las percepciones de los estudiantes muestran que la intervención de gamificación se asoció con un cambio positivo en el razonamiento lógico-verbal autorreportado.

Un desglose adicional de los datos (n = 64) mostró que los estudiantes informaron sentirse más motivados y reportaron mejores puntuaciones en las habilidades de análisis, inferencia y evaluación que mide el instrumento. Estos resultados sugieren que la gamificación pudo funcionar como un puente entre el aprendizaje lúdico experiencial y el avance de habilidades verbales cognitivas de orden superior, en los términos de la autopercepción de los participantes.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

3.1. Muestra

Previo al análisis de los resultados, resulta pertinente describir las características de la muestra que participó en el estudio, dado que estas condicionan tanto la interpretación de los hallazgos como su posible generalización a otros contextos educativos. En la tabla 2 se presentan dichas características, correspondientes a la muestra emparejada (pretest-postest) que fue efectivamente analizada.

Tabla 2. Características de la Muestra (n = 64).

Ítem	Características
Población Total	90 estudiantes
Muestra Final	n = 64
Grupo de Intervención	3.º de bachillerato técnico en Informática
Paralelos Involucrados	A, B, C
Institución	Unidad Educativa Mocache
Modalidad	Presencial

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025).

Como se observa en la tabla 2, de una población total de 90 estudiantes, la muestra final analizada estuvo conformada por 64 estudiantes, correspondientes a los tres paralelos (A, B y C) de tercer año de bachillerato técnico en Informática de la Unidad Educativa Mocache, bajo modalidad presencial.

3.2. Análisis Descriptivo

En la tabla 3 se presentan las medias de las variables de estudio en las fases de pretest y postest.

Tabla 3. Medias de las Variables de Estudio en el Pretest y el Postest (Muestra, n = 64).

Variable	Pretest (Media)	Postest (Media)
Gamificación	3.44	4.04
Razonamiento Lógico-Verbal	3.36	4.12

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Escala de 1 (Nunca) a 5 (Siempre). Cada media es el promedio de las medias de los seis ítems de la variable (tabla 17); las del pretest se calcularon con las frecuencias de las tablas 5 a 16.

En el pretest (tabla 3), aplicado antes de la intervención, la percepción de los alumnos sobre el uso de la gamificación en el aula se registró en un nivel medio (M = 3.44), promedio de las medias de sus seis ítems, calculadas con las frecuencias de las tablas 5 a 10. De manera consistente, el nivel de Razonamiento Lógico-Verbal autorreportado se ubicó también en un rango medio (M = 3.36), según las frecuencias de las Tablas 11 a 16. Los resultados del postest, después de la implementación del programa de gamificación, indican un progreso positivo: la media de la variable Gamificación se registró en 4.04, y la del Razonamiento Lógico-Verbal, en 4.12, ambas como promedio de las medias de los seis ítems de cada variable (tabla 17).

3.3. Diferencia entre Pretest y Postest

La diferencia entre las medias del pretest y del postest se presenta en la tabla 4, en términos absolutos y porcentuales.

Tabla 4. Diferencia entre las Medias del Pretest y del Postest.

Variable	Diferencia de medias (postest menos pretest)	Variación porcentual (%)
Gamificación	+0.60	17.4
Razonamiento Lógico-Verbal	+0.76	22.6

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Diferencia = media del postest menos media del pretest; variación porcentual = diferencia ÷ media del pretest × 100.

El aumento observado en las medias de ambas variables se interpreta de forma descriptiva: la diferencia entre el pretest y el postest fue de 0.60 puntos en Gamificación (de 3.44 a 4.04; 17.4%) y de 0.76 puntos en Razonamiento Lógico-Verbal (de 3.36 a 4.12; 22.6%). Además, al tratarse de un diseño de un solo grupo, la diferencia no puede atribuirse de forma exclusiva a la intervención.

3.4. Análisis Detallado por Preguntas

A continuación, se presenta el análisis detallado de cada uno de los 12 ítems del instrumento aplicado en la fase de pretest, organizados según la variable que evalúan: los ítems correspondientes a la Gamificación se muestran en las tablas 5 a 10, y los correspondientes al Razonamiento Lógico-Verbal, en las tablas 11 a 16.

Tabla 5. En las actividades de clase, se otorgan puntos o insignias por los logros.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	3	4.69%
Casi siempre	16	25.00%
Algunas veces	32	50.00%
Casi nunca	9	14.06%
Nunca	4	6.25%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

Los resultados de la tabla 5 muestran que, antes de la intervención, la mitad de los estudiantes (50.00%) percibía que solo “algunas veces” se otorgaban puntos o

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

insignias por los logros alcanzados, mientras que únicamente el 29.69% lo reconocía de manera consistente ("siempre" o "casi siempre") y un 20.31% adicional señaló que esto ocurría "casi nunca" o "nunca".

Este resultado, analizado desde el marco de la gamificación educativa, evidencia una integración limitada y poco sistemática de mecánicas lúdicas fundamentales. Dicha carencia compromete la provisión de retroalimentación clara y de una sensación de progresión, elementos asociados con la motivación y el compromiso del estudiantado en la literatura sobre gamificación (Dichev & Dicheva, 2017; Prieto, 2020).

Tabla 6. Las tareas se plantean como "misiones" o "retos" que debo superar.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	15	23.44%
Casi siempre	14	21.88%
Algunas veces	24	37.50%
Casi nunca	7	10.94%
Nunca	4	6.25%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

La distribución observada en la tabla 6 indica que el 37.50% de los estudiantes percibía que las tareas se planteaban como "misiones" o "retos" solo "algunas veces", frente a un 45.31% que lo reconocía con mayor frecuencia ("siempre" o "casi siempre") y un 17.19% que lo señaló como poco frecuente ("casi nunca" o "nunca"). Esta distribución, analizada desde la evidencia sobre motivación y gamificación, refleja una implementación todavía insuficiente de retos y metas progresivas. La falta de una estructura clara puede limitar la percepción de avance y de competencia, uno de los retos que señala la evidencia sobre gamificación (Li et al., 2024); por ello, la intervención incorporó desafíos secuenciados y retroalimentación para apoyar la participación.

Tabla 7. Las dinámicas de juego en clase me motivan a participar más activamente.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	19	29.69%
Casi siempre	13	20.31%
Algunas veces	27	42.19%
Casi nunca	4	6.25%
Nunca	1	1.56%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

Los resultados de la tabla 7 muestran que el 42.19% de los estudiantes consideraba que las dinámicas de juego lo motivaban a participar más activamente solo "algunas veces", mientras que el 50.00% lo reconocía de manera más consistente ("siempre" o "casi siempre") y apenas un 7.81% lo señaló como poco frecuente. Estos resultados, analizados a la luz de la evidencia metaanalítica, indican que las dinámicas lúdicas no estaban cubriendo de manera uniforme las condiciones que favorecen la motivación, la autonomía y la relación entre los estudiantes. Como indican Li et al. (2024), la gamificación puede mejorar esas percepciones, aunque su efecto global sobre la motivación intrínseca es pequeño y depende de que los estudiantes perciban competencia y autonomía. En consecuencia, el contexto inicial justificaba una intervención más estructurada.

Tabla 8. Disfruto del proceso de aprendizaje cuando se utiliza la gamificación.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	12	18.75%
Casi siempre	13	20.31%
Algunas veces	32	50.00%
Casi nunca	6	9.38%
Nunca	1	1.56%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

La mitad de los estudiantes (50.00%) indicó disfrutar del proceso de aprendizaje mediante gamificación solo "algunas veces", frente a un 39.06% que lo señaló de manera más consistente ("siempre" o "casi siempre") y un 10.94% que lo reportó como poco frecuente (tabla 8). Desde la evidencia disponible sobre motivación y gamificación, esta distribución indica que las actividades experimentadas anteriormente no habían logrado cultivar de forma sostenida una experiencia de aprendizaje disfrutable. Como identifican Li et al. (2024), la gamificación puede mejorar la motivación intrínseca, ligada al disfrute de la propia actividad, por lo que conviene sostener esa experiencia con retos ajustados y retroalimentación.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Tabla 9. Los retos planteados me exigen buscar y aplicar diferentes estrategias para resolver problemas.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	9	14.06%
Casi siempre	17	26.56%
Algunas veces	30	46.88%
Casi nunca	6	9.38%
Nunca	2	3.13%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

En la tabla 9 los resultados indican que, antes de la intervención, los desafíos tenían una capacidad limitada para estimular el uso de múltiples estrategias de resolución de problemas. Casi la mitad de los estudiantes (46.88%) afirmaron que los desafíos solo "a veces" requerían esto, mientras que el 40.63% reconoció esta demanda con más frecuencia ("siempre" o "casi siempre"). Un 12.50% adicional informó que los desafíos casi nunca o nunca promovían esta actividad cognitiva. Esta distribución, interpretada desde la distinción entre dinámicas, mecánicas y componentes de la gamificación (Castellano et al., 2025), sugiere que los desafíos no estaban diseñados para promover el pensamiento estratégico.

En ese sentido, los desafíos que fomenten la exploración de múltiples caminos de solución favorecerían la flexibilidad cognitiva que demanda el razonamiento lógico-verbal. En definitiva, esta imagen inicial indicaba una deficiencia significativa en el diseño de actividades destinadas a promover la transferencia de estrategias y el pensamiento divergente, y justificaba la necesidad de una intervención que aprovechara el potencial cognitivo de la gamificación.

Tabla 10. Existen actividades en las que debo cooperar con mis compañeros para lograr un objetivo común.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	12	18.75%
Casi siempre	20	31.25%
Algunas veces	28	43.75%
Casi nunca	2	3.13%
Nunca	2	3.13%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

En la tabla 10 se observa que el 43.75% de los estudiantes percibía actividades de cooperación con sus compañeros solo "algunas veces", mientras que un 50.00% lo reconocía con mayor frecuencia ("siempre" o "casi siempre") y únicamente un 6.25% lo señaló como poco frecuente. Esta distribución inicial muestra una base favorable, aunque todavía irregular, para las dinámicas de colaboración.

La literatura metaanalítica señala que la gamificación favorece la percepción de relación con los demás (Li et al., 2024). En consecuencia, el escenario inicial requería sistematizar la colaboración como estrategia central para desarrollar el razonamiento lógico-verbal mediante el intercambio de perspectivas y la argumentación conjunta. De manera similar, Öztürk y Korkmaz (2020) vincularon actividades gamificadas con habilidades de aprendizaje cooperativo.

Tabla 11. Identifico la idea principal de un texto con facilidad.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	12	18.75%
Casi siempre	14	21.88%
Algunas veces	33	51.56%
Casi nunca	5	7.81%
Nunca	0	0.00%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

Dentro de la tabla 11 se observa que, antes de la intervención, la habilidad para identificar ideas principales en textos presentaba importantes limitaciones. Más de la mitad de los estudiantes (51.56%) reportó poder realizar esta identificación solo "algunas veces", mientras que únicamente un 40.63% manifestaba dominar esta competencia de manera consistente ("siempre" o "casi siempre"). Un 7.81% adicional reconocía tener dificultades frecuentes para esta tarea fundamental.

Al analizar esta distribución desde la comprensión lectora y como componente del razonamiento lógico-verbal, se advierte una falta de desarrollo en una de las habilidades fundamentales necesarias para la comprensión del material de lectura. Como describe Vásquez (2022), la lectura literal constituye el primer escalón de la comprensión de un texto y en ella se facilita identificar las ideas principales, antes de avanzar a los

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

niveles inferencial y crítico. Ante ello, la situación inicial apuntaba a la necesidad de fortalecer el análisis textual básico, lo que sirvió de base para diseñar intervenciones gamificadas orientadas a practicar la discriminación de información relevante en textos de complejidad creciente.

Tabla 12. Puedo sin ningún problema inferir significados que no están explícitos en un texto.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	8	12.50%
Casi siempre	13	20.31%
Algunas veces	36	56.25%
Casi nunca	7	10.94%
Nunca	0	0.00%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

Los datos expuestos en la tabla 12 manifiestan que, en la etapa previa a la intervención, la habilidad para inferir significados implícitos estaba poco desarrollada. La mayoría de los estudiantes (56.25%) reportó ser capaz de hacer inferencias solo “algunas veces”, en contraste con un 32.81% que atribuía dominio a la habilidad de inferir significados de forma consistente, respondiendo “siempre” o “casi siempre” a la pregunta. Un 10.94% adicional reconoció dificultades en la lectura inferencial.

Esta situación, en el ámbito de la comprensión lectora, que, en opinión de Vásquez (2022), es un proceso mental complejo y de razonamiento que va más allá de la decodificación, señala un déficit importante en una de las competencias que exige el razonamiento lógico-verbal.

La inferencia es el nivel de comprensión en el que se deduce lo implícito y se elaboran conclusiones, a partir de la información explícita y del conocimiento previo (Vásquez, 2022). De ahí que una situación como la descrita requiriera, mediante actividades gamificadas, el trabajo con la deducción de significados no explícitos a través de desafíos de nivel progresivo y retroalimentación inmediata.

Tabla 13. Es fácil encontrar analogías y relaciones de similitud entre conceptos diferentes.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	6	9.38%
Casi siempre	17	26.56%
Algunas veces	34	53.13%
Casi nunca	6	9.38%
Nunca	1	1.56%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

En la tabla 13 se revelan los resultados del pretest sobre la capacidad para identificar analogías y relaciones de similitud entre conceptos. Los resultados muestran que, antes de la intervención, esta habilidad se encontraba limitadamente desarrollada: la mayoría de los estudiantes (53.13%) indicó poder establecer estas conexiones conceptuales solo “algunas veces”, mientras que un 35.94% señaló hacerlo de manera consistente (“siempre” o “casi siempre”). Un 10.94% adicional reconoció dificultades frecuentes para esta tarea. Este resultado, interpretado como identificación de relaciones lógicas entre conceptos, evidencia una limitación en el pensamiento abstracto y la clasificación conceptual de los estudiantes.

En esta línea, Reyes-Torres y Cárdenas-Cordero (2023) destacan que el dominio de las habilidades lingüísticas es la base de la comunicación y de la adquisición de nuevos conocimientos, lo que refuerza la pertinencia de atender estas habilidades desde el aula. De este modo, este escenario inicial evidenció la necesidad de diseñar actividades gamificadas orientadas específicamente al desarrollo del pensamiento analógico.

Tabla 14. Puedo distinguir con claridad un argumento válido de una falacia lógica.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	7	10.94%
Casi siempre	16	25.00%
Algunas veces	29	45.31%
Casi nunca	12	18.75%
Nunca	0	0.00%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

Los resultados del pretest en la tabla 14 muestran que, antes de la intervención, la habilidad para distinguir entre argumentos válidos y falacias lógicas estaba en un nivel bajo. Casi la mitad de los alumnos (45.31%) reportó que podía hacer esta distinción solo “algunas veces”,

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

mientras que solo un 35.94% la realizaba de manera consistente ("siempre" o "casi siempre"). Un 18.75% indicó, además, que reconocer falacias era un problema frecuente. Esta distribución, desde la óptica de la evaluación de argumentos como parte del razonamiento lógico-verbal, se interpreta como una deficiencia importante en el desarrollo del pensamiento crítico.

A juicio de Vásquez (2022), la lectura crítica es el nivel en que el lector emite juicios sobre el texto y los acepta o rechaza con argumentos; detectar falacias puede entenderse como una expresión de ese nivel y resulta crucial para el razonamiento crítico de un discurso. Así, desde el inicio, el desarrollo de la evaluación de argumentos de un texto orientó el diseño de actividades gamificadas con un enfoque crítico que, en contextos impactantes, desarrollaran y fortalecieran la identificación y el análisis de razonamientos válidos e inválidos en distintas actividades.

Tabla 15. Resuelvo problemas que necesitan hacer inferencias lógicas a partir de un texto.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	4	6.25%
Casi siempre	19	29.69%
Algunas veces	31	48.44%
Casi nunca	10	15.63%
Nunca	0	0.00%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

Estos resultados, reflejados en la tabla 15, indican que, antes de la intervención, las limitaciones en la capacidad para resolver problemas mediante la aplicación de inferencias lógicas a partir de textos fueron significativas. Casi la mitad de los estudiantes (48.44%) reportó que resolver este tipo de problemas les era posible "algunas veces", mientras que solo el 35.94% afirmaba lograrlo de forma continua ("siempre" o "casi siempre"). Un 15.63% adicional reconocía que, en la aplicación de las inferencias lógicas para la resolución de problemas, había dificultades que se presentaban de forma frecuente.

Esta dispersión, en el contexto de la resolución de problemas mediante inferencias lógicas a partir de textos, indica que la integración entre la lectura comprensiva y el razonamiento lógico se encuentra en un nivel incipiente. Como señalan García et al. (2025), la comprensión inferencial implica deducir significados implícitos y relaciones no expresadas en el texto, y la criterial, evaluar su validez, coherencia y relevancia, capacidades sobre las que se apoya la inferencia lógica a partir de textos.

Por esta razón, este escenario inicial reflejaba una necesidad prioritaria de implementar estrategias que desarrollaran la transferencia de habilidades inferenciales a contextos de resolución de problemas, lo que fundamentaba el diseño de actividades gamificadas con retos progresivos que exigieran la aplicación del razonamiento lógico en situaciones problemáticas basadas en textos.

Tabla 16. Formulo consistentemente conclusiones válidas cuando analizo información.

Criterio	Frecuencia	Porcentaje (%)
Siempre	7	10.94%
Casi siempre	20	31.25%
Algunas veces	32	50.00%
Casi nunca	4	6.25%
Nunca	1	1.56%
Total	**64**	**100%**

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Encuesta a estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

Según se observa en la tabla 16, en la fase inicial de la intervención la habilidad de construir conclusiones válidas de manera consistente se hallaba muy poco desarrollada. La mitad de los estudiantes reportó que construía esta síntesis analítica solo "algunas veces", y solo el 42.19% indicó que construía conclusiones válidas, de orden superior, "siempre" o "casi siempre". Un 7.81% reconocía enfrentar con frecuencia dificultades para construir conclusiones válidas. Desde la interpretación de la fundamentación y la comunicación de conclusiones como cierre del razonamiento lógico-verbal, esta distribución revela una escasa integración de las habilidades cognitivas en el cierre argumentativo.

Este resultado contrasta con la elaboración de conclusiones que, para Vásquez (2022), constituye la meta del nivel inferencial. La escasez observada en el cierre argumentativo, en la construcción de la síntesis y en la argumentación sugería que el diseño de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

actividades gamificadas debía incluir ejercicios de cierre del análisis de información compleja y de construcción de conclusiones fundamentadas a partir de un razonamiento secuencial y analítico.

3.5. Comparación Pretest-Postest por Ítems

A continuación, se compara el desempeño promedio de los estudiantes en cada uno de los 12 ítems del instrumento entre las fases de pretest y postest, con el fin de precisar en qué componentes específicos se concentró el cambio observado tras la intervención gamificada, cuyos resultados se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17. Comparación de Medias por Ítems (Muestra Pareada, n = 64).

Ítem	Pretest (Media)	Postest (Media)
GAMIFICACIÓN		
1. Se otorgan puntos o insignias por logros.	3.08	3.88
2. Las tareas se plantean como "misiones" o "retos".	3.45	3.98
3. Las dinámicas de juego me motivan a participar.	3.70	4.16
4. Disfruto del aprendizaje con gamificación.	3.45	4.12
5. Los retos me exigen aplicar estrategias.	3.39	4.07
6. Existen actividades que requieren colaboración.	3.59	4.03
RAZONAMIENTO LÓGICO-VERBAL		
7. Identificar la idea principal en un texto.	3.52	4.24
8. Inferir significados implícitos en un texto.	3.34	4.07
9. Identificar analogías y relaciones de similitud.	3.33	4.12
10. Distinguir entre un argumento válido y una falacia.	3.28	4.00
11. Resolver problemas que requieren inferencias lógicas.	3.27	4.10
12. Elaborar conclusiones válidas de manera consistente.	3.44	4.19

Nota. Fuente: Cabrera y Sánchez (2025). Medias en la escala de 1 (Nunca) a 5 (Siempre) de los estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática (2025).

El examen detallado por ítems en la tabla 17 ilustra el cambio en cada componente medido después de la intervención con gamificación. En la variable de Gamificación, todos los ítems mostraron un incremento, especialmente "Se otorgan puntos o insignias por logros", que aumentó de 3.08 a 3.88, seguido por "Los retos me exigen aplicar estrategias", de 3.39 a 4.07, y por "Disfruto del aprendizaje con gamificación", de 3.45 a 4.12. Estos resultados señalan un cambio en la motivación y en la dimensión emocional que los estudiantes asociaron con las estrategias de gamificación.

Con respecto al Razonamiento Lógico-Verbal, todos los ítems mostraron un incremento en la media. El mayor se observó en "Resolver problemas que requieren inferencias lógicas", que pasó de 3.27 a 4.10, seguido por "Identificar analogías y relaciones de similitud", de 3.33 a 4.12. También avanzaron "Inferir significados implícitos en un texto", de 3.34 a 4.07, "Distinguir entre un argumento válido y una falacia", de 3.28 a 4.00, "Elaborar conclusiones válidas de manera consistente", de 3.44 a 4.19, e "Identificar la idea principal en un texto", una habilidad básica de comprensión lectora, de 3.52 a 4.24. Estos hallazgos indican que, según la autopercepción de los estudiantes, el cambio abarcó tanto las habilidades básicas de comprensión lectora como las competencias de orden superior, entre ellas el análisis, la inferencia y la evaluación crítica.

En síntesis, los datos de la Tabla 17 muestran incrementos constantes y coherentes en los 12 ítems, para ambas variables, tras una intervención que incorporó gamificación. El análisis indica que la aplicación de esta estrategia no solo fue bien recibida por los estudiantes, sino que también se relacionó con un cambio en su autopercepción sobre sus habilidades de razonamiento lógico-verbal, lo que sugiere un posible efecto positivo de las actividades gamificadas.

4. Discusión

Este estudio tuvo como propósito principal evaluar el impacto de una intervención gamificada en el razonamiento lógico-verbal de estudiantes de secundaria. Los resultados indican que la intervención gamificada se asoció con un incremento en las medias del razonamiento lógico-verbal autorreportado (tablas 3 y 4).

Este resultado es consistente con la teoría de la autodeterminación, que explica la motivación intrínseca a partir de la satisfacción de las necesidades psicológicas de autonomía, competencia y relación (Cunza-Aranzabal et al., 2025; García, Romero, et al., 2024).

El impacto observado se relaciona estrechamente con la motivación: los hallazgos sugieren que la gamificación potencia este proceso. De manera paralela

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

y consecuente, se observó también un incremento notable en el Razonamiento Lógico-Verbal. Esto sugiere que el incremento en motivación y compromiso pudo traducirse en un progreso en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Dado que los incrementos mayores correspondieron a competencias que exigen relacionar información y deducir a partir de ella, es posible que la gamificación esté asociada, según la autopercepción de los estudiantes, con el desarrollo de la lectura inferencial y crítica (Vásquez, 2022).

Estos hallazgos amplían la evidencia previa. Como advierten Turan et al. (2016), la gamificación puede asociarse con mayor logro, pero también con mayor carga cognitiva, lo que debe considerarse al diseñarla. Dado el diseño preexperimental y los indicadores específicos empleados, la interpretación se limita a la Unidad Educativa Mocache y no se extiende a cualquier plataforma.

La efectividad de la intervención también puede entenderse desde la relación entre mecánicas, dinámicas y experiencias de aprendizaje. Los sistemas de puntos, desafíos y misiones generaron dinámicas centradas en superar tareas y colaborar, mientras que la retroalimentación favoreció experiencias de disfrute y logro. Esta interpretación es compatible con la literatura sobre diseño lúdico. En coincidencia con Sailer y Homner (2020) y de acuerdo con Manzano-León et al. (2022), los efectos motivacionales de la gamificación respaldan esta lectura.

Para la Unidad Educativa Mocache, los resultados son positivos: según la autopercepción de los estudiantes, la intervención se asoció con una mejora frente a la desmotivación, la atención dispersa y la escasa perseverancia en tareas verbales. Así, la gamificación se perfila como una opción pedagógica con potencial para transformar prácticas desarticuladas y enfoques tradicionales, como se planteó en la introducción.

Como limitaciones, la información se basa en la autopercepción de los estudiantes y en un diseño de un solo grupo, aspectos que se retoman en las conclusiones. Para futuras investigaciones sería útil complementar la escala con pruebas estandarizadas de razonamiento verbal y evaluar la permanencia de los beneficios en un plazo más largo.

5. Conclusiones

Esta investigación aporta evidencia que sugiere que la implementación de una intervención pedagógica basada en la gamificación se asocia con un desarrollo positivo del razonamiento lógico-verbal autorreportado de los estudiantes de secundaria. Los resultados del análisis estadístico descriptivo muestran incrementos en las medias entre el pretest y el postest, coherentes con el objetivo general del estudio, aunque sin contraste inferencial.

Un hallazgo importante en este estudio es la transformación que la gamificación trajo a las experiencias de aprendizaje de los participantes. La intervención los llevó de un ambiente dominado por una metodología tradicional y pasiva hacia otro más activo y dinámico, caracterizado por la motivación intrínseca, el disfrute y la participación activa. El cambio observado en la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje constituye una posible base de las mejoras reportadas en las habilidades verbales.

Los resultados en el razonamiento lógico-verbal sugieren que la gamificación, más allá del entretenimiento, puede impulsar funciones superiores de la mente: hubo mejoras en los 12 ítems, desde habilidades básicas como identificar la idea principal hasta competencias complejas como deducir significados implícitos, identificar argumentos, detectar falacias y formular conclusiones. Ello refleja un avance en el razonamiento crítico autorreportado, que trasciende la memorización y la comprensión literal hacia el análisis y la evaluación de textos.

Como limitaciones, el Razonamiento Lógico-Verbal se midió por autopercepción con una escala Likert y no con una prueba estandarizada, lo que añade subjetividad; además, el diseño preexperimental sin grupo de control ni aleatorización, aplicado en un solo

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

centro (Unidad Educativa Mocache), limita la generalización de los hallazgos.

Solo se analizaron los 64 estudiantes con ambas mediciones; los 26 restantes de la población de 90 (28.9%) quedaron excluidos, lo que podría sesgar los resultados si su perfil difiere. Además, el análisis fue descriptivo, sin contraste de significación entre pretest y postest, y la breve duración de la intervención impidió valorar la permanencia de los efectos.

En la práctica, los docentes pueden considerar las actividades gamificadas como un recurso que vale la pena implementar, dado su potencial impacto. Esto se basa en la experiencia de la Unidad Educativa Mocache, la cual sugiere que, mediante el uso de herramientas como Genially, que muchos docentes ya utilizan, es posible atender la falta de motivación y las dificultades en el razonamiento verbal, y avanzar frente a las restricciones de los enfoques tradicionales.

Como proyección para este trabajo, se sugiere que la institución educativa considere la integración formal de estos principios en su currículo y el desarrollo profesional continuo de los docentes. Para la comunidad académica, se recomienda que esta línea de investigación se amplíe para incluir estudios con una valoración cualitativa de las percepciones de los estudiantes o un análisis comparativo de las diversas plataformas y elementos de juego dentro de la investigación.

6. Referencias

Aguilos, V., Gallagher, C., & Fuchs, K. (2022). Gamification of virtual language learning: A case study with Thai undergraduate students. *International Journal of Information and Education Technology, 12*(10), 1098–1103. https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.10.1726

Albuja, A. L., León, A. G., Barrera, A. D., & Martínez, R. (2025). Estrategia gamificada para mejorar la fluidez lectora en los estudiantes de quinto año de educación general básica. *Sinergia Académica, 8*(Especial 2), 71–95. https://doi.org/10.51736/SA485

Alvarez, D. A. (2024). La gamificación en la educación física: Revisión sistemática. *MENTOR: Revista de Investigación Educativa y Deportiva, 3*(7), 225–246. https://doi.org/10.56200/mried.v3i7.6800

Barriga, A. A., & Guagchinga, N. W. (2025). La gamificación como metodología innovadora en la enseñanza de lengua y literatura para estudiantes de segundo año. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual "ALCON", 5*(3), 82–98. https://doi.org/10.62305/alcon.v5i3.570

Carpio, B. (2020). Desarrollo de la atención selectiva a través del juego en estudiantes de educación superior. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 11*(2), 131–141. https://doi.org/10.33595/2226-1478.11.2.425

Castañeda, K. J., Cueva, A. S., Briones, S. I., & Monard, K. E. (2025). Gamificación y motivación en contextos educativos: Un enfoque desde la psicología educativa. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO, 9*(2), 660–674. https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.660-674

Castellano, J. J., Duta, L. P., & Andrango, D. P. (2025). Gamificación en el aula: Estrategias para mejorar el aprendizaje. *Estudios y Perspectivas: Revista Científica y Académica, 5*(1), 3651–3669. https://doi.org/10.61384/R.C.A..V5I1.1074

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Cunza-Aranzabal, D. F., Saez, N. S., Requena, G., & Maquera, J. P. (2025). Design of a scale of attitudes towards gamification in the university classroom: A pilot study. *Universidad Ciencia y Tecnología, 29*(127), 61–69. https://doi.org/10.47460/UCT.V29I127.963

Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*(1), Article 9. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5

Félix, A. R., Ferro, A. M., Santos, S. C., Tavares, N. E., & Bittencourt, I. I. (2022). O uso da teoria da autodeterminação no contexto da gamificação: Uma revisão de literatura. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC, 21*(2), 59–82. https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.2.59

García, M., Romero, S., Castro, G. J., & Buendía-Oliva, M. (2024). Propuestas para el diseño de estrategias didácticas en entornos digitales a partir de la teoría de autodeterminación y la gamificación. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 14*(28), Artículo e635. https://doi.org/10.23913/RIDE.V14I28.1841

García, M. J., Núñez, J., & Gastello, W. (2024). Gamificación en la mejora de las habilidades de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

comunicación en estudiantes de primaria. *Desafíos, 15*(2), 128–133. https://doi.org/10.37711/DESAFIOS.2023.15.2.535

García, W., Gastello, W., Rumiche, G. F., & Chuquihuanga, N. O. (2025). Efecto de la gamificación en el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de primaria de una institución educativa pública. *Revista Tribunal, 5*(10), 86–103. https://doi.org/10.59659/REVISTATRIBUNAL.V5I10.104

González, M. O. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (19), 81–102. https://doi.org/10.51302/tce.2021.614

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.

Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets, 27*(1), 21–31. https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z

Kaya, O. S., & Ercag, E. (2023). The impact of applying challenge-based gamification program on students' learning outcomes: Academic achievement, motivation and flow. *Education and Information Technologies, 28*(8), 10053–10078. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11585-z

Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development, 72*(2), 765–796. https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7

Magadán-Díaz, M., & Rivas-García, J. I. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior online: El uso de Kahoot. *Campus Virtuales, 11*(1), 137–152. https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.978

Manzano-León, A., Ortiz-Colón, A. M., Rodríguez-Moreno, J., & Aguilar-Parra, J. M. (2022). La relación entre las estrategias lúdicas en el aprendizaje y la motivación: Un estudio de revisión. *Espacios, 43*(4), 29–45. https://doi.org/10.48082/ESPACIOS-A22V43N04P03

Öztürk, Ç., & Korkmaz, Ö. (2020). The effect of gamification activities on students' academic achievements in social studies course, attitudes towards the course and cooperative learning skills. *Participatory Educational Research, 7*(1), 1–15. https://doi.org/10.17275/per.20.1.7.1

Prieto, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 32*(1), 73–99. https://doi.org/10.14201/teri.20625

Restrepo-Tangarife, J. (2024). Efectos de la gamificación en el fortalecimiento de la competencia comunicativa en el idioma extranjero inglés. *Revista Docentes 2.0, 17*(2), 327–332. https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.570

Reyes-Torres, C. Y., & Cárdenas-Cordero, N. M. (2023). Estrategia didáctica innovadora para fortalecer las habilidades lingüísticas en niños de 9 a 11 años. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 6*(S2), 244–257. https://doi.org/10.62452/EJZ5BC18

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 32*(1), 77–112. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w

Sercanoğlu, M., Bolat, Y. İ., & Goksu, İ. (2021). Kahoot! as a gamification tool in vocational education: More positive attitude, motivation and less anxiety in EFL. *Journal of Computer and Education Research, 9*(18), 682–701. https://doi.org/10.18009/jcer.924882

Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments, 7*(1), Article 3. https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x

Turan, Z., Avinc, Z., Kara, K., & Goktas, Y. (2016). Gamification and education: Achievements, cognitive loads, and views of students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 11*(7), 64–69. https://doi.org/10.3991/ijet.v11i07.5455

Vásquez, A. J. (2022). Comprensión lectora: Fundamentos teóricos y estrategias de acercamiento al texto. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(4), 618–633. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V6I4.2607

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 171-189
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Reseña Biográfica de los autores

Boris Gonzalo Cabrera Nazareno | bcabreran@unemi.edu.ec

Magíster en Educación con mención en Docencia e Investigación Educativa Superior (en proceso de titulación). Su adscripción institucional es la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador. Es coautor de los artículos «Estrategia metodológica para el desarrollo del razonamiento lógico verbal en

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.10.171-189
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

los niños de sexto año de educación básica durante el año lectivo 2023-2024» y «Razonamiento lógico matemático y su influencia en el bajo rendimiento académico en estudiantes de educación general básica, subnivel medio», publicados en 2024 en LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades (vol. 5, núms. 5 y 4).

Víctor Franklin Sánchez Alvarado | vsancheza8@unemi.edu.ec

Docente en ejercicio del magisterio nacional, adscrito actualmente al Ministerio de Educación del Ecuador. Es Ingeniero en Sistemas por la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, y Magíster en Educación Básica y Magíster en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior por la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). Ejerce la docencia desde 2016, con especialización en asignaturas del área de informática y en Educación para la Ciudadanía. Sus líneas de investigación se centran en la innovación pedagógica y la integración de las tecnologías de la información en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Agradecimientos. Los autores expresan su agradecimiento a las autoridades, docentes y estudiantes de tercer año de bachillerato técnico en Informática de la Unidad Educativa Mocache, cuya participación y colaboración hicieron posible la aplicación de la intervención gamificada y la recolección de los datos que sustentan este estudio.

Declaraciones de la autora

Contribución de la autora (Taxonomía CRediT). Boris Gonzalo Cabrera Nazareno: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Supervisión, Validación, Visualización, Escritura - borrador original, Escritura - revisión y edición. Victor Franklin Sánchez Alvarado: Conceptualización, Metodología, Supervisión, Validación, Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. No existió financiamiento por parte de ninguna organización o institución para la realización de esta investigación.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no presentar ningún tipo de conflicto de intereses en relación con la publicación de este artículo.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos que respaldan los hallazgos de este estudio están disponibles bajo solicitud al autor de correspondencia (bcabreran@unemi.edu.ec).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizaron herramientas de Inteligencia Artificial como apoyo para mejorar la ortografía, corregir errores de redacción y revisar el cumplimiento de las normas de citación y referenciación de la 7.ª edición APA. El contenido generado o sugerido por dichas herramientas fue revisado y validado por los autores.

Aprobación ética y consentimiento informado. El estudio fue revisado por el Comité de Ética de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). Se obtuvo el consentimiento informado de los representantes legales de los estudiantes participantes (menores de edad), así como el asentimiento informado de los propios estudiantes, previo a su inclusión en la intervención pedagógica y en la recolección de datos.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Sequía del Canal de Panamá y Comercio Exterior del Pacífico Sudamericano: Una Revisión Sistemática

Luis Adrián Sandoval Albuja[1]
[1]*Universidad Central del Ecuador (UCE), Quito, Ecuador*
lasandovala@uce.edu.ec | https://orcid.org/0009-0005-6805-2397
Correspondencia: lasandovala@uce.edu.ec

Resumen: El objetivo de este estudio fue sintetizar la evidencia publicada entre 2022 y 2025 sobre los efectos de la sequía de 2023 y 2024, asociada al fenómeno de El Niño, en la operación del Canal de Panamá y en el comercio exterior de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. La revisión sistemática, de método analítico, enfoque cualitativo y diseño documental no experimental, siguió la guía PRISMA 2020. Se consultaron *Crossref*, DOAJ y los sitios web de organismos oficiales, y de 7,560 registros identificados se incluyeron 44 documentos, 29 artículos de revista y 15 informes institucionales y documentos de literatura gris, que se sintetizaron de forma narrativa y temática con cinco criterios de calidad, sin una herramienta formal de riesgo de sesgo. Los hallazgos indican que el año fiscal 2024 cerró con 11,240 tránsitos, 20.2% menos que el anterior, y que entre los años fiscales 2023 y 2024 la carga con origen o destino en Chile y en Colombia bajó cerca de 37% y 38%, la de Perú 20% y la de Ecuador 6%. En 2023, el valor exportado de banano y plátano de Ecuador creció 15.4%, por lo que la evidencia no respalda un perjuicio general en ese rubro. Se concluye que la sequía redujo la capacidad del Canal y la carga de estos países, pero que sus efectos sobre las exportaciones no pueden atribuirse a ella con la evidencia disponible, y que persisten vacíos sobre Chile y sobre los costos de transporte medidos con fuentes primarias.

Palabras clave: Canal de Panamá; sequía; El Niño; comercio exterior; logística marítima.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5310.04 - Operaciones comerciales internacionales.
Clasificación OCDE-FOS: 5.2 - Economía y comercio.

Panama Canal Drought and South American Pacific Foreign Trade: A Systematic Review

Abstract: The objective of this study was to synthesize the evidence published between 2022 and 2025 on the effects of the 2023 and 2024 drought, associated with the El Niño phenomenon, on the operation of the Panama Canal and on the foreign trade of Colombia, Ecuador, Peru, and Chile. The systematic review, with an analytical method, a qualitative approach, and a non-experimental documentary design, followed the PRISMA 2020 guideline. We consulted Crossref, DOAJ, and the websites of official agencies, and from 7,560 records identified, we included 44 documents, 29 journal articles and 15 institutional reports and gray literature documents, which we synthesized narratively and thematically using five quality criteria, without a formal risk-of-bias tool. The findings indicate that fiscal year 2024 closed with 11,240 transits, 20.2% fewer than the previous year, and that between fiscal years 2023 and 2024 cargo originating in or destined for Chile and Colombia fell by close to 37% and 38%, Peru's by 20%, and Ecuador's by 6%. In 2023, the export value of Ecuadorian bananas and plantains grew by 15.4%, so the evidence does not support a general loss in that category. It is concluded that the drought reduced the Canal's capacity and the cargo of these countries, but that its effects on exports cannot be attributed to it with the available evidence, and that gaps remain regarding Chile and regarding transport costs measured with primary sources.

Keywords: Panama Canal; drought; El Niño; foreign trade; maritime logistics.
UNESCO International Classification Code: 5310.04 - International trade operations.
OECD-FOS Classification: 5.2 - Economics and trade.

Seca do Canal do Panamá e Comércio Exterior do Pacífico Sul-Americano: Uma Revisão Sistemática

Resumo: O objetivo deste estudo foi sintetizar a evidência publicada entre 2022 e 2025 sobre os efeitos da seca de 2023 e 2024, associada ao fenômeno de El Niño, na operação do Canal do Panamá e no comércio exterior da Colômbia, do Equador, do Peru e do Chile. A revisão sistemática, de método analítico, abordagem qualitativa e delineamento documental não experimental, seguiu o guia PRISMA 2020. Consultaram-se a Crossref, a DOAJ e os sites de organismos oficiais e, de 7.560 registros identificados, foram incluídos 44 documentos, 29 artigos de periódico e 15 relatórios institucionais e documentos de literatura cinzenta, que foram sintetizados de forma narrativa e temática com cinco critérios de qualidade, sem uma ferramenta formal de risco de viés. Os achados indicam que o ano fiscal de 2024 fechou com 11.240 trânsitos, 20,2% a menos que o ano anterior, e que, entre os anos fiscais de 2023 e 2024, a carga com origem ou destino no Chile e na Colômbia caiu cerca de 37% e 38%, a do Peru 20% e a do Equador 6%. Em 2023, o valor exportado de banana e plátano do Equador cresceu 15,4%, motivo pelo qual a evidência não respalda um prejuízo geral nesse item. Conclui-se que a seca reduziu a capacidade do Canal e a carga desses países, mas que seus efeitos sobre as exportações não podem ser atribuídos a ela com a evidência disponível, e que persistem lacunas sobre o Chile e sobre os custos de transporte medidos com fontes primárias.

Palavras-chave: Canal do Panamá; seca; El Niño; comércio exterior; logística marítima.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5310.04 - Operações de comércio internacional.
Classificação OCDE-FOS: 5.2 - Economia e comércio.

Cómo citar este artículo:
Sandoval, L. A. (2026). Sequía del Canal de Panamá y Comercio Exterior del Pacífico Sudamericano: Una Revisión Sistemática. *Revista Scientific, 11*(40), 190–207. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
06-10-2025	17-12-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 190-207
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

Los pasos marítimos estratégicos concentran una parte decisiva del comercio mundial. De acuerdo con Haralambides (2024), el Canal de Panamá es la segunda arteria de ese comercio y su sequía, sumada a la crisis del Mar Rojo, configuró una «tormenta perfecta» para la costa este de Norteamérica. Esa sequía, asociada a El Niño, obligó a restringir la capacidad del Canal en 2023 y 2024 y puso a prueba la dependencia de los países del Pacífico sudamericano, que lo emplean para llegar a la costa este de Estados Unidos, el Caribe y Europa.

1.1. Contexto y marco conceptual

El Canal de Panamá comunica los océanos Atlántico y Pacífico mediante un sistema de esclusas que funciona con agua dulce del lago Gatún y de la cuenca hidrográfica que lo abastece. Esa dependencia convierte a la lluvia en una variable operativa: cuando los aportes de la cuenca disminuyen, el operador del Canal debe limitar el número de buques que transita y el calado autorizado, es decir, la profundidad que alcanza el casco de un buque cargado. En el año fiscal 2023, el Canal registró 14,080 tránsitos y 511.1 millones de toneladas PC/UMS, el sistema universal de arqueo del Canal, y cerca de 72.5% de su carga tuvo como origen o destino a Estados Unidos (Autoridad del Canal de Panamá [ACP], 2023).

Para los países del Pacífico sudamericano, el Canal es una vía hacia la costa este de Estados Unidos, el Caribe y Europa. Según los cuadros de carga por país de la ACP (2023), en el año fiscal 2023 se movilizaron por el Canal, entre origen y destino, 27.5 millones de toneladas largas de Chile, 19.7 de Perú, 16.9 de Colombia y 14.0 de Ecuador. Conforme a la *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD, 2024a), cerca de 22% del volumen del comercio exterior de Chile, casi 22% del de Perú y 26% del de Ecuador, calculado sobre los volúmenes comerciados en 2021, cruzaba el Canal. Por ello, una restricción prolongada del tránsito puede alterar los costos, los plazos y la competitividad de las exportaciones de esos países.

La sequía de 2023 y 2024 fue el episodio que puso a prueba esa dependencia. En el año fiscal 2023, las lluvias sobre la cuenca sumaron 1,998 mm, 25% por debajo del promedio histórico de 2,659 mm y el registro más seco desde 1951, y la *National Oceanic and Atmospheric Administration* declaró el inicio de El Niño el 8 de junio de 2023 (ACP, 2023). Como informa la *World Meteorological Organization* (WMO, 2024b), las temperaturas superficiales del Pacífico tropical oriental superaron los umbrales típicos de El Niño en junio de 2023 y las condiciones quedaron bien establecidas en la atmósfera y el océano a inicios de septiembre. Un estudio de atribución rápida de *World Weather Attribution*, aún no publicado en revistas arbitradas, concluyó que una sequía de esa severidad habría sido improbable sin El Niño (Tandon, 2024).

La respuesta operativa fue gradual. La ACP redujo la capacidad de tránsito de 36 a cerca de 32 buques diarios desde el 30 de julio de 2023 y anunció después una reducción escalonada de los cupos de reserva: 25 desde el 3 de noviembre, 24 desde el 8 de noviembre, 22 en diciembre y 20 en enero de 2024 (Jung *et al.*, 2025), con 18 previstos hacia febrero (UNCTAD, 2024a). Esas cifras corresponden a cupos programados y no a tránsitos efectivamente realizados (UNCTAD, 2024b). El año fiscal 2024 cerró con menos tránsitos y menos tonelaje que el anterior, aunque sin una caída de los ingresos totales (ACP, 2024).

El fenómeno afecta al comercio exterior por dos vías diferentes. La primera es la logística marítima: las restricciones de tránsito y de calado alargan las esperas, encarecen la reserva de cupos y desvían rutas. La segunda es climática y productiva: El Niño altera las lluvias y las temperaturas en otras regiones, de modo que el mismo evento que redujo las lluvias en la cuenca del Canal se asoció con precipitaciones intensas en las costas de Ecuador y Perú (WMO, 2024a). Esta revisión distingue ambas vías porque sus efectos sobre las exportaciones no tienen el mismo origen y, por tanto, no pueden atribuirse a la misma causa.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1.2. Revisiones previas y justificación

Las revisiones y síntesis previas se concentran en ámbitos distintos del que aborda este trabajo. Un primer grupo analiza los cuellos de botella marítimos de forma general: dos editoriales sobre la crisis del Mar Rojo examinan cómo las restricciones en pasos estratégicos reconfiguran las redes y las cadenas de suministro, y mencionan la sequía del Canal como un factor concurrente (Haralambides, 2024; Notteboom *et al.*, 2024). Un segundo grupo modeliza riesgos sistémicos. Por una parte, Verschuur *et al.* (2025) estiman el valor esperado del comercio interrumpido en los pasos marítimos del mundo y, por otra, Key *et al.* (2024) simulan pérdidas de producto interno bruto por retrasos climáticos en el comercio agrícola; ninguno de los dos desglosa los efectos por país del Pacífico sudamericano.

Un tercer grupo, de alcance regional, lo conforman los informes de organismos internacionales. Entre ellos, la UNCTAD (2024a) examinó la dependencia de Chile, Perú y Ecuador respecto del Canal, y otro incorporó la sequía en su análisis del comercio de la región (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2025). Ambos son documentos descriptivos, apoyados en datos secundarios, y no constituyen revisiones sistemáticas. Los estudios por país, por último, son escasos y proceden sobre todo de trabajos de grado y de informes gremiales, como los referidos a Colombia (Atehortúa-Quinchía, 2024), Ecuador (Pineda, 2024) y Perú (Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales [CIEN-ADEX], 2024).

Entre las revisiones previas identificadas en las búsquedas de este trabajo no se encontró ninguna que relacione de forma conjunta la sequía de 2023 y 2024 con la operación del Canal y con el comercio exterior de Colombia, Ecuador, Perú y Chile. Por tanto, queda pendiente una síntesis que ordene la evidencia disponible, distinga la que procede de fuentes primarias de la que reproduce cifras de segunda mano y señale los vacíos por país. Esa es la contribución que justifica la presente revisión.

1.3. Pregunta de investigación y objetivo

Con base en lo anterior, la revisión se guía por una pregunta formulada con el marco PEO, que organiza la población, la exposición y el resultado: ¿qué evidencia publicada entre 2022 y 2025 permite establecer cómo la sequía de 2023 y 2024, asociada al fenómeno de El Niño, afectó la operación del Canal de Panamá y el comercio exterior de Colombia, Ecuador, Perú y Chile?

El objetivo de esta revisión sistemática es sintetizar la evidencia publicada entre 2022 y 2025 sobre los efectos de la sequía de 2023 y 2024, asociada a El Niño, en la operación del Canal de Panamá y en el comercio exterior de Colombia, Ecuador, Perú y Chile, y caracterizar la solidez de esa evidencia por tipo de documento y por fuente de sus datos.

2. Metodología

Esta sección describe cómo se identificaron, se verificaron y se sintetizaron los documentos de la revisión, para que las cifras reportadas correspondan al corpus analizado y puedan comprobarse con la lista de referencias.

La metodología se declara a partir de tres elementos. El método fue analítico, porque la evidencia se descompuso por documento, país y eje temático antes de integrarse en una síntesis. El enfoque fue cualitativo, ya que la revisión interpreta y compara documentos publicados, aunque incorpora cifras de fuentes oficiales y de estudios cuantitativos. El diseño fue no experimental, porque no se manipularon variables, y de tipo documental, porque se limita a estudios, informes y estadísticas ya publicados. En coherencia con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), quienes distinguen las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta y describen los diseños no experimentales como aquellos en los que no se manipulan las variables, el enfoque y el diseño se declararon en esos términos.

El procedimiento se apoyó en cinco referencias metodológicas. En primer lugar, Kitchenham y Charters (2007) establecen directrices para planificar, ejecutar y reportar revisiones sistemáticas de la literatura. En

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

segundo lugar, Higgins *et al.* (2024) sustentan en su manual el rigor en la selección, la extracción y la síntesis de la evidencia.

Además, por tratarse de una revisión en ciencias sociales, Paul *et al.* (2021) organizan el proceso en las etapas de reunión, ordenamiento y evaluación de la evidencia. A su vez, Campbell *et al.* (2020) proponen la guía con que se reportó la síntesis sin metaanálisis. En último término, Braun y Clarke (2022), para quienes los temas resultan de decisiones reflexivas de quien investiga y no emergen por sí solos de los datos, orientaron la construcción de los ejes temáticos.

2.1. Protocolo y registro

No se dispone de un protocolo previo registrado en PROSPERO ni en otro registro, por lo que la revisión no cuenta con un plan público contra el cual comparar los cambios introducidos durante el proceso. De PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021) se aplicó lo pertinente a este diseño, en particular el diagrama de flujo, la descripción de las fuentes, los criterios y el proceso de síntesis. Se apartan de la guía la ausencia de registro del protocolo, la selección por un único revisor y la falta de una evaluación formal del riesgo de sesgo, y la lista de verificación PRISMA 2020 no se incluye como material complementario.

2.2. Criterios de elegibilidad

El marco PEO orientó la pregunta de investigación. La población está formada por la operación del Canal de Panamá y por el comercio exterior de Colombia, Ecuador, Perú y Chile; la exposición, por la sequía de 2023 y 2024 asociada a El Niño, con sus restricciones de tránsito y de calado; y el resultado, por los tránsitos, los tiempos de espera, los costos, las rutas, el volumen y el valor de las exportaciones y las emisiones. Al tratarse de efectos observados y no de intervenciones, no se definió un comparador único: se compararon períodos, en particular los años fiscales 2023 y 2024, y países entre sí, y las variables de exposición y de resultado se registraron tal como las define cada documento.

Se incluyeron artículos de revista, informes de organismos oficiales e internacionales, estadísticas oficiales, trabajos de titulación y notas de organizaciones reconocidas, publicados entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2025, en español, inglés o francés. También se admitieron dos artículos en japonés y uno con el cuerpo en georgiano que cuentan con resumen en inglés, y que se leyeron a partir de ese resumen y de sus datos bibliográficos. Se admitieron como estudios de contexto los que caracterizan el evento climático de 2023 y 2024 o sus efectos regionales, que no se utilizaron para valorar efectos comerciales.

Se excluyeron los *preprints* y los manuscritos no publicados, los blogs sin fuentes verificables, los pronósticos de consultoras cuyas cifras no figuran en el documento, las reproducciones secundarias de cifras de la ACP cuando se disponía de la fuente primaria, los documentos posteriores a 2025, los estudios ajenos a la sequía del Canal, a El Niño de 2023 y 2024 o al comercio de los países de interés, y los registros cuya página del editor no pudo leerse de forma normal o cuya editorial no admite la verificación que exigen las políticas de la revista, y los documentos sin DOI cuyas cifras respaldaba otro documento incluido con DOI.

2.3. Fuentes de información

La búsqueda de artículos se realizó en *Crossref*, mediante su interfaz pública, y en el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). Los documentos institucionales se buscaron de forma directa en los sitios web de la ACP, la UNCTAD, la CEPAL, la WMO, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia, el Banco Central del Ecuador, el CIEN-ADEX y *Carbon Brief*, y en el repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, junto con búsquedas manuales dirigidas de artículos. No se consultaron bases de datos de suscripción como *Scopus* o *Web of Science*. La última búsqueda y verificación se realizó el 6 de octubre de 2026, y cada registro se contrastó con su fuente original, es decir, con la página del editor o del emisor y con el registro de *Crossref* cuando existía un DOI.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

En esa verificación, los comunicados de la WMO y la nota del Foro Económico Mundial se sustituyeron por documentos con DOI que tratan los mismos hechos, y las dos ediciones de la CEPAL se citaron con el DOI de su edición de Naciones Unidas. También se retiraron del corpus el aviso de la ACP sobre los cupos de tránsito y el boletín técnico de la CEPAL sobre los puertos, porque documentos incluidos con DOI respaldan las mismas cifras.

2.4. Estrategia de búsqueda

Las consultas se formularon como cadenas de texto libre, en inglés y en español, en cuatro rondas sucesivas, con filtro por tipo de documento (artículo de revista) y por año de publicación entre 2021 y 2025, en función de la ronda; el criterio de 2022 a 2025 se aplicó después, en la selección. La ecuación siguiente resume la lógica de esas consultas: ("*Panama Canal*" *OR* "Canal de Panamá" *OR* "*Gatun Lake*" *OR* "*maritime chokepoints*") *AND* (*drought OR* sequía *OR* "El Niño" *OR climate OR* clima *OR* "*water levels*" *OR* "*transit restrictions*") *AND* (*trade OR* comercio *OR exports OR* exportaciones *OR logistics OR* logística *OR shipping OR* "*supply chain*" *OR freight OR emissions OR rerouting*). Se añadieron consultas que combinaban el Canal con Ecuador, Perú, Chile y Colombia, y otras sobre El Niño de 2023 y las exportaciones de América Latina.

2.5. Proceso de selección de estudios

La selección siguió cuatro fases. En la identificación se reunieron los registros de las dos bases y los de otros métodos, y se eliminaron los duplicados por DOI o por título normalizado. En el cribado se aplicó primero una regla léxica automática, que retuvo los registros cuyo título o resumen nombraba el Canal, los pasos marítimos o El Niño de 2023 y 2024 junto con términos de comercio, transporte o producción, y después se leyeron los títulos y los resúmenes de los registros retenidos.

En la elegibilidad se leyó el resumen o el texto y se verificó la página del editor, y en la inclusión se conservaron los documentos que cumplían todos los criterios. La regla léxica se ajustó una vez, al comprobar que su primera versión omitía estudios sobre El Niño de 2023 y 2024 que no nombraban el Canal.

La selección estuvo a cargo de un único revisor, con apoyo de un asistente de inteligencia artificial para aplicar la regla léxica y comprobar los datos bibliográficos, sin cribado independiente por pares. Por ello no hubo discrepancias entre revisores que resolver: las dudas de elegibilidad se resolvieron aplicando literalmente los criterios y, cuando persistían, se excluyó el registro. Los recuentos de cada fase se presentan en la sección de resultados.

2.6. Extracción de datos

De cada documento incluido se extrajeron los autores, el año, el ámbito geográfico, el diseño o tipo de documento, la población o la muestra, la variable de interés y los principales hallazgos, con las cifras y la página o sección de origen. Se empleó un formulario de extracción estandarizado, organizado como matriz con siete columnas comunes a todos los documentos. La extracción fue realizada por un único revisor, sin extracción independiente, lo que se reconoce como limitación. Las cifras se tomaron de la fuente primaria cuando el documento la citaba y se contrastaron con ella; cuando solo reproducía datos de segunda mano, se registró esa condición. En los documentos con texto en japonés o georgiano se extrajo únicamente el contenido del resumen en inglés.

2.7. Evaluación de la calidad y síntesis de los datos

No se aplicó una herramienta validada de evaluación del riesgo de sesgo, porque el corpus reúne artículos empíricos y de modelación, ensayos, estadísticas oficiales e informes que no admiten un único instrumento. En su lugar se utilizó una lista de cinco criterios: que la fuente fuera verificable en la página del editor o del emisor con datos bibliográficos coincidentes, que declarara la fuente de sus datos, que describiera su método o la naturaleza del documento, que sus cifras fueran propias o remitieran a una fuente primaria identificable y que su cobertura temporal incluyera 2023

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 190-207
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

o 2024. La evaluación estuvo a cargo de un único evaluador y orienta la interpretación de los hallazgos, sin excluir documentos.

La síntesis fue narrativa y temática. Los hallazgos de cada documento se agruparon en ejes construidos mediante la comparación entre documentos, y cada eje se contrastó con la literatura en la discusión. No se realizó metaanálisis, por la heterogeneidad de los diseños, de las unidades de medida y de los períodos. Las variaciones porcentuales que no figuran en las fuentes se calcularon a partir de sus cuadros y se identifican como cálculo propio.

3. Resultados

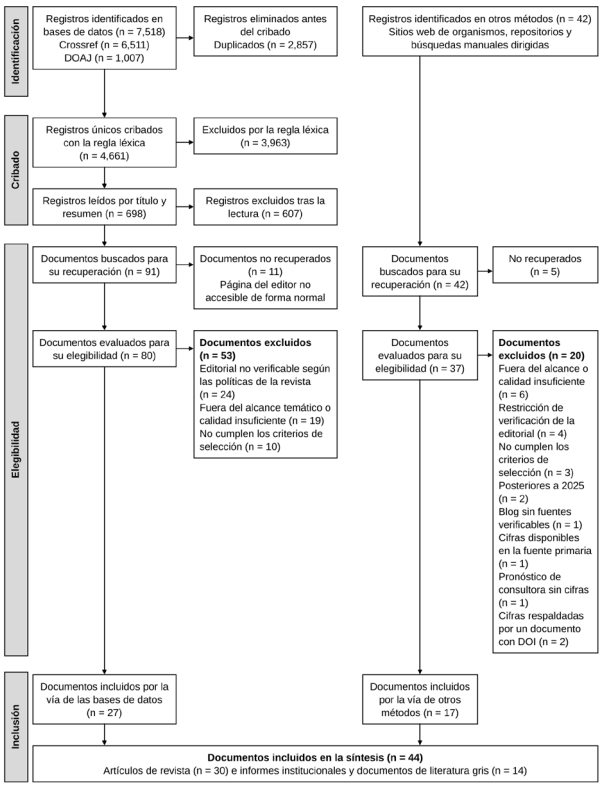
Esta sección presenta el proceso de selección de los documentos, sus características, la valoración de su calidad y la síntesis de los hallazgos, organizada en torno a la pregunta de investigación.

3.1. Selección de estudios (diagrama de flujo PRISMA)

El proceso de selección se resume en un diagrama de flujo adaptado de PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021), con dos vías de identificación. Por la vía de las bases de datos se recuperaron 7,518 registros, 6,511 de *Crossref* y 1,007 de DOAJ, de los cuales se eliminaron 2,857 duplicados, y quedaron 4,661 registros únicos. La regla léxica excluyó 3,963 y los 698 restantes se leyeron por título y resumen: se excluyeron 607 y se buscaron 91 documentos para su recuperación. De estos, 11 no pudieron recuperarse porque la página del editor no era accesible de forma normal, y 80 se evaluaron para su elegibilidad. Se excluyeron 53: 24 por pertenecer a editoriales cuya verificación no admiten las políticas de la revista, 19 por quedar fuera del alcance temático o por calidad insuficiente y 10 por no cumplir los criterios de selección, ya fuera por alcance, diseño o duplicidad. Por esta vía se incluyeron 27 documentos.

Por la vía de otros métodos se identificaron 42 registros en sitios web de organismos, repositorios y búsquedas manuales dirigidas; 5 no pudieron recuperarse y 37 se evaluaron. Se excluyeron 20: 6 por quedar fuera del alcance o por calidad insuficiente, 4 por la restricción de verificación de la editorial, 3 por no cumplir los criterios, 2 por ser posteriores a 2025, 1 por tratarse de un blog sin fuentes verificables, 1 por reproducir cifras de la ACP de las que se disponía en la fuente primaria, 1 por ser un pronóstico de consultora cuyas cifras no figuran en el documento y 2 porque documentos incluidos con DOI respaldaban sus mismas cifras (un aviso de la ACP y un boletín técnico de la CEPAL). Por esta vía se incluyeron 17 documentos, y la síntesis reúne así 44 documentos.

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de documentos.



Nota. Fuente: Sandoval (2025), adaptada de Page *et al.* (2021).

Como muestra la figura 1, el principal descenso del corpus se produjo en el cribado: la regla léxica y la lectura de títulos y resúmenes descartaron 4,570 de los 4,661 registros únicos de las bases, y solo 91, es decir, 1.95%, llegaron a la fase de recuperación. En la elegibilidad, 53 de los 80 documentos evaluados se excluyeron, por lo que esta fase fue más exigente que el cribado, y de los 91 documentos buscados se incluyeron 27 (29.7%).

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Cerca de dos quintas partes del corpus final (17 de 44 documentos) proceden de la vía de otros métodos, lo que refleja que buena parte de los datos operativos y comerciales sobre el Canal se publica en informes institucionales y no en revistas.

3.2. Características de los estudios incluidos

Los 44 documentos incluidos se publicaron entre 2022 y 2025: 2 en 2022, 5 en 2023, 26 en 2024 y 11 en 2025. Veintinueve son artículos publicados en revistas (Tabla 1), de los cuales 22 son estudios empíricos o de modelación y 7 son ensayos, editoriales o notas divulgativas, y los otros 15 son informes institucionales y documentos de literatura gris (Tabla 2): 4 estadísticas oficiales, 8 informes de organismos internacionales y 3 documentos de literatura gris. Por idioma, 15 están en español, 24 en inglés, 2 en francés, 2 en japonés y 1 tiene el cuerpo en georgiano; los documentos en japonés y en georgiano se leyeron a partir de su resumen en inglés.

Por ámbito, la mayoría de los documentos trata el Canal, el evento climático o los pasos marítimos a escala global o regional, y los demás se centran en uno o dos países. Colombia es el foco de cuatro (Atehortúa-Quinchía, 2024; Díaz y González, 2025; Roa-Ortiz *et al.*, 2024; Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2024) y Ecuador de otros tres (Banco Central del Ecuador [BCE], 2024; Pineda, 2024; Velásquez *et al.*, 2024). Un informe regional abarca nueve países de América Latina, con Ecuador y Perú incluidos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2023).

Perú es el foco de un informe gremial (CIEN-ADEX, 2024) y de un estudio compartido con Ecuador (Martinez-Villalobos *et al.*, 2024), y Chile solo aparece junto con Colombia en un estudio sobre el carbón (Ho y Bernal, 2022) y en los cuadros de los organismos internacionales.

Tabla 1. Características de los artículos de revista incluidos.

Autor(es) / Año	País	Diseño	Población o muestra	Variable de interés	Principales hallazgos
Akakura y Nishitani (2025)	Global (Canal de Panamá y Mar Rojo)	Evaluación cuantitativa con datos AIS y modelo de equilibrio general espacial	Buques desviados hasta noviembre de 2024	Pérdidas económicas y emisiones de CO2	Pérdidas directas de USD 46.5 a 55.4 mil millones hasta noviembre de 2024 y aumento cercano a 7% del CO2 del transporte marítimo internacional
Atehortúa-Quinchía (2024)	Colombia	Cualitativo exploratorio con datos secundarios	Exportaciones colombianas de 2023	Exportaciones que transitan el Canal	La participación de mercancías colombianas en el Canal bajó levemente en 2023; el efecto de la sequía es difícil de aislar
Bonfanti (2024)	Mar Rojo y Canal de Suez	Revisión bibliográfica exploratoria con datos de *IMF PortWatch*	Tránsitos diarios, noviembre de 2023 a marzo de 2024	Tráfico marítimo y desvío por el Cabo de Buena Esperanza	El tráfico por Suez cayó poco más de 60% entre noviembre de 2023 y marzo de 2024; contexto de la crisis simultánea
Calvo y Ríos (2024)	Panamá	Modelación hidrológica y análisis de precipitación	Caudales de 1960 a 2010 y lluvias de 1960 a 2022	Confiabilidad hídrica y de calado	La confiabilidad de calado pasó de 97% a 68.5% tras la ampliación; la temporada seca de 2023 figura entre las diez más secas
Charlier (2023)	Panamá y América del Norte	Análisis descriptivo de estadísticas del Canal	Tráfico por años fiscales, con énfasis en 2009 a 2022	Tráfico total y por segmentos	El tránsito creció 55% hasta 296 millones de toneladas tras las nuevas esclusas; los hidrocarburos ganaron peso frente a los contenedores
Coloane y Gil-Alana (2023)	Panamá	Series temporales con modelos de integración fraccional	Caudales mensuales de seis estaciones desde 1960	Persistencia de los caudales fluviales	Memoria larga en todas las series y sin tendencias significativas; los choques tardan en disiparse
Díaz y González (2025)	Colombia	Cuantitativo descriptivo con series de tiempo	Series de 2009 a 2024 de fuentes oficiales	Balanza comercial agropecuaria, precios y PIB agropecuario	En 2015 a 2016 y 2023 a 2024 subieron el IPC y las importaciones de alimentos y cayó el PIB agropecuario, sobre todo el pesquero
Fernández-Alvarez *et al.* (2025)	Amazonía y norte de América del Sur	Cómputo lagrangiano con reanálisis	Base de datos de 1994 a 2023	Fuentes de humedad y temperatura	Sequía récord de 2022 a 2024 asociada al paso de La Niña a El Niño, con severidad máxima de septiembre a noviembre de 2023
Haralambides (2024)	Global	Editorial	No aplica	Cuellos de botella del comercio marítimo	El Canal es la segunda arteria del comercio; su sequía y la crisis del Mar Rojo configuran una «tormenta perfecta» para la costa este de Norteamérica
Ho y Bernal (2022)	Colombia y Chile	Modelos *logit* de elección de ruta	Carbón térmico de 2016 a 2020, 432 observaciones	Elección entre el Canal y la ruta alterna	El costo del viaje, la diferencia de distancia, el calado máximo y el peaje influyen en la elección de ruta
Hu *et al.* (2024)	Global	Análisis observacional y simulaciones de pronóstico	Evento de 2023 y 2024	Causas y predicción de El Niño	Segundo evento más fuerte del siglo XXI; la acumulación de calor oceánico fue la causa principal

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Autor(es) / Año	País	Diseño	Población o muestra	Variable de interés	Principales hallazgos
Key *et al.* (2024)	Global	Modelo logístico acoplado a equilibrio general	Escenarios a 2030 en 32 regiones	PIB y comercio agrícola	Pérdidas combinadas de PIB de hasta USD 34 mil millones en 2030 en tres pasos marítimos, y de hasta USD 2 mil millones en la Unión Europea
Kornei (2025)	Panamá	Artículo divulgativo	No aplica	Tránsitos, lluvia y operaciones	11,240 tránsitos en 2024 frente a 14,080 en 2023; lluvias de 2024 por debajo de 1,750 mm
López y Martínez (2024)	Panamá	Encuestas y entrevistas	20 entrevistas y una encuesta a prácticos y remolcadores	Tiempos de espera y operaciones portuarias	80% de los encuestados percibe que aumentó el tiempo para llegar a los puertos del Pacífico
Martinez-Villalobos *et al.* (2024)	Perú y Ecuador	Modelo inverso no lineal y simulaciones CESM	Observaciones de 1980 a 2020 y series sintéticas	El Niño costero extremo	Los eventos costeros extremos se vinculan con los modos meridionales del Pacífico; ejemplo de las inundaciones de 2017 y 2023
Miossec (2024)	Canales de Panamá y Suez	Análisis geográfico con datos secundarios	Series diarias de 2019 a 2024 y datos de la ACP	Tránsitos, rutas y costos	Tráfico total de 296 a 267 millones de toneladas; Shanghái a Nueva York toma 34 días por Panamá, 40 por Suez y 46 por el Cabo
Minobe *et al.* (2025)	Global	Síntesis cuantitativa con reanálisis y observaciones	Años 2023 y 2024	Extremos climáticos y balance energético	El desbalance energético terrestre y el paso de La Niña a El Niño explican los extremos de 2023 y 2024
Notteboom *et al.* (2024)	Global	Editorial analítico	Datos de la ACP, SCFI y prensa	Efectos en operaciones y cadenas de suministro	La capacidad de 40 tránsitos diarios bajó a 22 a fines de 2023 y a 24 en enero de 2024; el calado limita la carga
Peng *et al.* (2024)	Global (Mar Rojo)	Análisis de frecuencia con datos MRV y AIS	Buques de contenedores que circunvalan el Cabo	Emisiones de gases de efecto invernadero	Los desvíos podrían elevar las emisiones entre 23% y 75%
Peng *et al.* (2025)	Pacífico tropical	Experimentos con modelos atmosféricos y *hindcast* oceánico	Evento de 2023 y 2024	Calentamiento y vientos del Pacífico	El Niño de 2023 y 2024 se originó sobre todo por procesos oceánicos y fue muy predecible
Poladashvili y Makharadze (2024)	América Central y del Sur	Análisis cuantitativo con triangulación de fuentes	Tránsitos y carga de 2023 a mayo de 2024	Rutas comerciales, costos y cadenas	Las restricciones afectaron el comercio de países de Centro y Sudamérica; pesan menos en buques de contenedores, petroleros y gaseros que pagan por reservar
Prado *et al.* (2024)	Panamá	Revisión de literatura y análisis de precipitación	Lluvias de 2008 a 2019	Escasez y exceso de agua en los embalses	El cambio climático tiene implicaciones serias para la operatividad; sus datos terminan en 2019
Roa-Ortiz *et al.* (2024)	Colombia	Análisis económico descriptivo con fuentes secundarias	No aplica	Efectos esperados de El Niño de 2023 y 2024	Análisis previo al cierre del evento, sin método declarado y con cifras de prensa
Sikal *et al.* (2025)	Global	Marco híbrido de trayectorias AIS, conectividad y estudios de eventos	No declarada en el resumen	Fiabilidad, tiempos de tránsito y costos	Los choques en pasos marítimos degradan la fiabilidad, alargan los tiempos e inflan los costos
Tsutsui *et al.* (2022)	Panamá (cuenca del Gatún)	Modelo hidrológico WEB-RRI	Cuenca de 10,608 km2 y sequía de 2015	Descenso del nivel de agua	La diferencia de nivel de 39 cm entre 2015 y 2014 solo se reduce a 30 cm con una presa hipotética
Valdés (2024)	Panamá	No experimental descriptivo con fuentes secundarias	Documentos de la ACP y prensa	Retrasos e impacto comercial	Desde el 30 de julio de 2023 los tránsitos se ajustaron a 32 diarios; aumentaron los fletes y las rutas alternas
Velásquez *et al.* (2024)	Ecuador (Manabí)	Cuantitativo descriptivo correlacional	15 meses y dos estaciones meteorológicas	Precipitación y categoría del Índice Costero El Niño	2023 fue un año muy lluvioso en la microcuenca, con índice de anomalías de precipitación de 2.35
Verschuur *et al.* (2025)	Global	Modelo de riesgo sistémico	Pasos marítimos estratégicos	Comercio expuesto y pérdidas económicas	Comercio interrumpido esperado en el Canal de USD 11.0 mil millones al año, de los cuales USD 4.3 mil millones por sequía
Zhang *et al.* (2025)	Global	Datos observados, reanálisis y modelos atmosféricos	Período de 1979 a 2023	Teleconexiones de El Niño	Cuarto evento más fuerte desde 1979, con un patrón Pacífico-Norteamérica inusualmente débil

Nota. Fuente: Sandoval (2025).

La tabla 1 muestra que los artículos reúnen diseños muy distintos. Seis caracterizan el evento climático (Fernández-Alvarez *et al.*, 2025; Hu *et al.*, 2024; Martinez-Villalobos *et al.*, 2024; Minobe *et al.*, 2025; Peng *et al.*, 2025; Zhang *et al.*, 2025), dos examinan efectos regionales de El Niño en la producción o la lluvia (Díaz y González, 2025; Velásquez *et al.*, 2024) y cinco abordan la hidrología y la operación del Canal (Calvo y Ríos, 2024; Charlier, 2023; Coloane y Gil-Alana, 2023; Prado *et al.*, 2024; Tsutsui *et al.*, 2022). Nueve analizan el comercio, las rutas o los costos (Akakura y Nishitani, 2025; Atehortúa-Quinchía, 2024; Ho y Bernal, 2022; Key *et al.*, 2024; López y Martínez, 2024; Peng *et al.*, 2024; Poladashvili y Makharadze, 2024; Sikal *et al.*, 2025; Verschuur *et al.*, 2025) y siete son ensayos, editoriales o notas divulgativas.

Solo dos de los artículos de comercio tratan de forma directa el efecto del Canal sobre exportaciones de países sudamericanos, lo que explica por qué la evidencia sobre el comercio exterior descansa sobre todo en los documentos institucionales y de literatura

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

gris.

Tabla 2. Características de los documentos institucionales y de literatura gris incluidos.

Autor(es) / Año	País	Diseño	Población o muestra	Variable de interés	Principales hallazgos
ACP (2023)	Panamá	Informe anual institucional	14,080 tránsitos del año fiscal 2023	Tránsitos, tonelaje, carga por país y lluvias	14,080 tránsitos (-1.1%) y 511.1 millones PC/UMS; lluvias de 1,998 mm, 25% bajo el promedio; Chile 27.5, Perú 19.7, Colombia 16.9 y Ecuador 14.0 millones de toneladas largas
ACP (2024)	Panamá	Informe anual institucional	11,240 tránsitos del año fiscal 2024	Tránsitos, tonelaje, carga por país e ingresos	11,240 tránsitos (-20.2%) y 423.1 millones PC/UMS (-17.2%); ingresos de B/. 4,986 millones (+0.4%); carga de 210.3 millones de toneladas largas
Banco Central del Ecuador (BCE, 2024)	Ecuador	Reporte estadístico oficial	Exportaciones de bienes de enero a diciembre de 2023	Exportaciones totales, de banano y de camarón	Exportaciones de USD 31,126.4 millones (-4.7%); banano y plátano +15.4% en valor; camarón -1.2% en valor
CEPAL (2023)	América Latina y el Caribe	Informe anual con recuadro temático	Comercio regional de 2022 y primer semestre de 2023	Sequía y tráfico por el Canal	Esperas promedio de cuatro días y hasta 20 días en algunos casos; el recuadro se apoya en prensa y consultoras
CEPAL (2025)	América Latina y el Caribe	Informe anual con recuadro y cuadros	Comercio de 2022 a 2024 (2024 proyectado)	Tránsitos y exportaciones por país	Tránsitos 49% menos en enero de 2024 que en el máximo de diciembre de 2021; exportaciones de 2023 de USD 52,642 (Colombia), 31,484 (Ecuador), 67,518 (Perú) y 94,557 millones (Chile)
CIEN-ADEX (2024)	Perú	Informe descriptivo de inteligencia comercial	Exportaciones marítimas de 2023 y tráfico del año fiscal 2023	Efecto de la crisis hídrica en el comercio	Perú movió 8.9 millones de toneladas métricas por el Canal; exportaciones a la costa este y el Golfo de EE. UU. de USD 7,900.7 millones, a Europa de 7,627.5 y a África de 368.7
DANE (2024)	Colombia	Boletín técnico de estadística oficial	Exportaciones registradas de 2023 (cifras preliminares)	Valor FOB por grupos de productos	Exportaciones de USD 49,542.9 millones, 12.9% menos, por la caída de combustibles (-18.6%); no menciona el Canal
FAO (2023)	América Latina (nueve países)	Informe técnico de pronóstico y plan de acción	Nueve países de América Latina; escenarios de El Niño de 2023 y 2024	Impactos de El Niño en cultivos, ganadería, pesca y acuicultura	En Ecuador se esperaba afectación de los ciclos de maíz y arroz (65% a 85% de la producción anual) y los pescadores informaban 30% menos de capturas de atún desde febrero de 2023
Jung *et al.* (2025)	Asia y Estados Unidos (Canal de Panamá)	Documento de trabajo con datos de embarques y trayectorias de buques	Viajes de contenedores entre Asia y Estados Unidos, 2022 y 2023	Demoras de los viajes por el Canal	Los viajes por el Canal duraron 133.8 horas más y pasaron 33.6 horas más detenidos; calado reducido desde marzo de 2023 y tope de 32 tránsitos desde el 30 de julio
Pineda (2024)	Ecuador	Trabajo de titulación cualitativo con entrevistas	Tres entrevistados	Costos, tiempos y competitividad	Aumento de 31% del costo de transporte (Fedexpor, vía prensa); un entrevistado señala 25 días frente a 18 a 21; cifras internamente inconsistentes
Tandon (2024)	Panamá	Artículo periodístico sobre un estudio de atribución	Lluvias de Panamá y tráfico de 2023	Probabilidad de la sequía con y sin El Niño	Sequía improbable sin El Niño; probabilidad de 5% de lluvias tan bajas bajo El Niño; lluvias de mayo a diciembre de 2023 30% menores
UNCTAD (2024a)	Global; Chile, Perú y Ecuador	Evaluación rápida	Tránsitos mensuales de octubre de 2021 a enero de 2024	Tránsitos y dependencia comercial	Tránsitos 49% bajo el máximo; cruzaba el Canal 26% del volumen comerciado de Ecuador y cerca de 22% del de Chile y del de Perú
UNCTAD (2024b)	Global	Informe anual con series estadísticas	Tránsitos y comercio de 2023 y primer semestre de 2024	Tránsitos y recuperación	Tránsitos de mayo de 2024 19.2% menos que en mayo de 2023; promedio diario de 27 buques en enero y de 32 en abril de 2024
WMO (2024a)	América Latina y el Caribe	Informe regional anual	Región, año 2023	Impactos de El Niño	El Niño contribuyó en la segunda mitad de 2023 a sequías prolongadas en el Corredor Seco centroamericano y el norte de Sudamérica y a lluvias intensas e inundaciones en Ecuador y Perú; el bajo nivel del Canal restringió el tráfico desde agosto
WMO (2024b)	Global (Pacífico tropical)	Informe anual sobre el estado del clima	Indicadores climáticos de 2023	Inicio de El Niño	Las temperaturas del Pacífico oriental superaron los umbrales de El Niño en junio de 2023 y las condiciones quedaron bien establecidas a inicios de septiembre; El Niño fuerte a fines del año

Nota. Fuente: Sandoval (2025).

La tabla 2 ordena los 15 documentos por su emisor. Las estadísticas oficiales aportan las cifras del Canal y de las exportaciones de Colombia y Ecuador, los informes de los organismos internacionales ofrecen la comparación regional y la dependencia de cada país, y la literatura gris incorpora datos de Perú y testimonios del sector exportador de Ecuador. Esa distribución explica que las cifras de tránsito, de carga y de exportaciones se citen en esta revisión a partir de la fuente institucional, y que los artículos de revista se usen sobre todo para el contexto climático, la hidrología y los análisis de rutas y costos.

3.3. Evaluación de la calidad de los estudios

Los 44 documentos cumplen el primer criterio de calidad, porque su fuente se verificó en la página del editor o del emisor con datos bibliográficos coincidentes. En los demás criterios las diferencias son marcadas. Los documentos institucionales declaran la fuente de sus datos y, en el caso de la ACP, el BCE y el DANE, presentan datos propios; los artículos empíricos describen su método, aunque pocos incluyen una sección de limitaciones; y cinco estudios utilizan datos anteriores al evento y aportan antecedentes, no evidencia de 2023 o 2024 (Coloane y Gil-Alana, 2023; Ho y Bernal, 2022; Martinez-Villalobos *et al.*, 2024; Prado *et al.*, 2024; Tsutsui *et al.*, 2022). Las fortalezas y las limitaciones por tipo de evidencia se resumen a

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

continuación (tabla 3).

Tabla 3. Valoración de la calidad por tipo de evidencia.

Tipo de evidencia	n	Fortalezas	Limitaciones principales
Estadísticas oficiales (ACP, 2023, 2024; BCE, 2024; DANE, 2024)	4	Datos primarios del emisor, trazables a cuadros y páginas; las cifras del Canal provienen de su operador	La ACP es parte interesada; las cifras del DANE son preliminares; no atribuyen la variación comercial al Canal
Informes de organismos internacionales (UNCTAD, CEPAL, FAO, WMO, Jung *et al.*)	8	Series comparables y cobertura regional	Datos secundarios (*Clarksons Research*, prensa); la participación del Canal en el comercio mundial varía entre 2.16% y 14%
Literatura gris (CIEN-ADEX, Pineda, Tandon)	3	Datos y testimonios por país que no figuran en otras fuentes	Informe gremial que plantea efectos posibles sin cuantificar pérdidas; trabajo de titulación con tres entrevistas y cifras inconsistentes; estudio de atribución aún no publicado en revistas arbitradas y resumido en una nota periodística
Artículos empíricos o de modelación	22	Método y datos identificables; revisión por pares	Cinco usan datos anteriores a 2023; solo dos abordan de forma directa el efecto del Canal sobre exportaciones sudamericanas; algunos se leyeron a partir del resumen
Ensayos, editoriales y notas divulgativas	7	Contextualizan la crisis con datos del operador y de fuentes sectoriales	Sin método de investigación; cifras de segunda mano, sin fuente o internamente incoherentes

Nota. Fuente: Sandoval (2025).

La tabla 3 muestra que la solidez no es homogénea. Las cifras operativas del Canal y las exportaciones nacionales descansan en datos primarios, mientras que los efectos sobre el comercio de cada país dependen de informes gremiales, de un trabajo de titulación y de notas periodísticas, cuyas cifras son de menor solidez. Entre los estudios de revista, los de modelación climática son sólidos para describir el evento, pero no miden el comercio. Por esta razón, las conclusiones de la síntesis sobre el comercio exterior se formulan con cautela y se apoyan en la fuente primaria siempre que existe.

3.4. Síntesis de resultados

La síntesis se organiza en cinco ejes: el evento climático, la capacidad y el tráfico del Canal, la carga y las exportaciones por país, las rutas alternas con sus costos y emisiones, y las discrepancias entre fuentes. Los datos operativos del Canal se resumen a continuación (tabla 4).

Tabla 4. Indicadores operativos del Canal de Panamá en los años fiscales 2023 y 2024.

Indicador	Año fiscal 2023	Año fiscal 2024	Variación (%)
Tránsitos	14,080	11,240	-20.2
Toneladas PC/UMS (millones)	511.1	423.1	-17.2
Ingresos totales (millones de B/.)	4,968	4,986	+0.4
Carga total (toneladas largas)	285,779,272	210,306,847	-26.4
Granos (toneladas largas)	35,819,427	13,330,465	-62.8
Carbón y coque (toneladas largas)	13,805,760	3,279,462	-76.2
Productos de petróleo (toneladas largas)	86,324,552	70,511,776	-18.3
Carga contenerizada (toneladas largas)	63,018,898	62,785,682	-0.4
Carga de Chile (toneladas largas)	27,477,861	17,423,910	-36.6
Carga de Perú (toneladas largas)	19,731,883	15,705,666	-20.4
Carga de Colombia, sin tráfico intercostero (toneladas largas)	16,390,424	10,097,826	-38.4
Carga de Ecuador (toneladas largas)	13,958,353	13,178,206	-5.6

Nota. Fuente: Sandoval (2025), con datos de ACP (2023, 2024).

La tabla 4 muestra que la caída del año fiscal 2024 fue de 20.2% en los tránsitos y de 17.2% en el tonelaje PC/UMS, mientras que los ingresos se mantuvieron. Las variaciones por producto y por país son cálculo propio a partir de los cuadros de la ACP; las cifras del año fiscal 2023 son las revisadas en el informe de 2024, y la carga de Colombia se compara sin el tráfico intercostero para que ambos años sean equivalentes. La carga con origen o destino en Chile y en Colombia cayó más que la total, la de Perú algo menos y la de Ecuador apenas, y los granos y el carbón concentraron las mayores caídas por producto.

En el eje climático, los estudios coinciden en que el evento de 2023 y 2024 fue un El Niño fuerte, con rasgos particulares. A juicio de Hu *et al.* (2024), el evento fue el segundo más fuerte del siglo XXI hasta ahora y se originó principalmente por la acumulación de calor oceánico; en opinión de Zhang *et al.* (2025), fue el cuarto más fuerte desde 1979, con teleconexiones extratropicales inusualmente débiles. Desde la óptica de Peng *et al.* (2025), el evento se originó sobre todo por procesos oceánicos y fue muy predecible con anticipación, y, como plantean Minobe *et al.* (2025), se relaciona con el paso de La Niña a El Niño y con un desbalance energético terrestre excepcional. Sus efectos regionales fueron heterogéneos.

Al respecto, Fernández-Alvarez *et al.* (2025) asocian la sequía récord de 2022 a 2024 en la Amazonía con esa transición, con severidad máxima entre septiembre y noviembre de 2023, y El Niño contribuyó, en la segunda mitad de 2023, a sequías prolongadas en

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

el Corredor Seco centroamericano y el norte de Sudamérica y a lluvias intensas e inundaciones en las costas de Ecuador y Perú (WMO, 2024a). En esa línea, en la microcuenca Sarampión, en Manabí, el índice de anomalías de precipitación de 2023 fue de 2.35, propio de un año muy lluvioso (Velásquez *et al.*, 2024).

Sobre la causa de la sequía en la cuenca del Canal, el estudio de atribución indica que lluvias tan bajas tienen una probabilidad de 5% incluso en condiciones de El Niño (Tandon, 2024). De forma complementaria, la temporada seca de 2023 ocupa el sexto lugar entre las diez más secas desde 1960, y todas las temporadas más secas del registro analizado coinciden con episodios del fenómeno (Calvo y Ríos, 2024). Los antecedentes confirman que las restricciones por falta de agua no son nuevas: hubo limitaciones de carga en 1998, durante 108 días, y en 2015 y 2016, durante 42 días (Prado *et al.*, 2024), y la simulación de la sequía de 2015 indica que una presa hipotética solo reduciría de 39 a 30 cm la diferencia de nivel del lago (Tsutsui *et al.*, 2022). Por añadidura, las series de caudales de la cuenca muestran memoria larga y los choques hidrológicos tardan en disiparse (Coloane y Gil-Alana, 2023).

En el eje operativo, las fuentes coinciden en la dirección de los cambios y difieren en su medida. De conformidad con Jung *et al.* (2025), quienes emplean datos de posiciones de buques y de embarques de contenedores entre Asia y Estados Unidos, los viajes por el Canal duraron en promedio 133.8 horas más y pasaron 33.6 horas más detenidos que antes de la sequía. Los cupos de reserva programados se elevaron de 20 a 24 diarios desde el 16 de enero de 2024 (Jung *et al.*, 2025); el promedio fue de 27 buques diarios en enero de 2024 y de 32 en abril, frente a un promedio de largo plazo de 38 (UNCTAD, 2024b), y los datos mensuales de *Clarksons Research* muestran una caída de 49% frente al máximo de fines de 2021 (UNCTAD, 2024a). En el año fiscal 2024, los graneleros redujeron su tonelaje PC/UMS en 55.9% y los buques de gas natural licuado en 64.7% (ACP, 2024).

Con otra métrica, el tráfico total descendió de 296 a 267 millones de toneladas (Miossec, 2024), y la capacidad se ubicó en 22 tránsitos diarios a fines de 2023 y en 24 a mediados de enero de 2024, frente a los 40 que admite el Canal a plena capacidad (Notteboom *et al.*, 2024). Los actores portuarios perciben el mismo cambio: 80% de los encuestados en el Pacífico panameño considera que aumentó el tiempo para llegar a los puertos (López y Martínez, 2024).

La recuperación fue gradual. La situación mejoró desde enero de 2024 con el inicio de la temporada de lluvias y las medidas de ahorro de agua, y los tránsitos de mayo de 2024 fueron 19.2% menores que los de mayo de 2023 (UNCTAD, 2024b). En el plano económico, se anticipaba una merma de unos 200 millones de dólares en los ingresos previstos para 2024 (ACP, 2023; Valdés, 2024), aunque los ingresos totales del año fiscal no disminuyeron respecto del anterior (ACP, 2024), y los ingresos por servicios de transporte de Panamá disminuyeron 8% en el primer semestre de 2024 (CEPAL, 2025).

En el eje de las exportaciones por país, la evidencia es desigual. Tal como consigna Atehortúa-Quinchía (2024), Colombia ocupa el octavo lugar por flujo de carga en el Canal, con 5.6% de participación, y la participación de las mercancías colombianas disminuyó ligeramente en 2023, aunque resulta difícil aislar el efecto de la sequía, porque la caída ya venía de finales de 2022. Las exportaciones de 2023 fueron de USD 49,542.9 millones, 12.9% menos que en 2022, con descensos de 18.6% en combustibles, 12.8% en agropecuarios, alimentos y bebidas, y 3.8% en manufacturas (DANE, 2024). Ninguno de los dos documentos atribuye la variación a la sequía del Canal, y los episodios de El Niño de 2015 a 2016 y de 2023 a 2024 se vinculan con alzas del índice de precios, menor PIB agropecuario y más importaciones de alimentos, sin relacionarlos con el Canal (Díaz y González, 2025).

En Ecuador, las exportaciones de 2023 sumaron USD 31,126.4 millones, 4.7% menos que en 2022, con una caída de 22.7% de las petroleras y un aumento de

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 190-207
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

5.2% de las no petroleras. El banano y el plátano crecieron 15.4% en valor, con USD 3,770.7 millones, y el camarón bajó 1.2% en valor, aunque su volumen aumentó 13.6% (BCE, 2024). Por su parte, Pineda (2024) recoge un aumento de 31% del costo de transporte atribuido a Fedexpor y publicado en prensa, y un entrevistado informa un tiempo de 25 días frente a los 18 a 21 habituales y un cargo extra de USD 290 a 300 por contenedor. No son resultados incompatibles, porque un mayor costo para los exportadores que usaron el Canal puede coexistir con un valor exportado agregado mayor, pero la revisión no encontró evidencia con fuentes primarias que cuantifique ese efecto.

Asimismo, el CIEN-ADEX (2024) reporta que Perú movió 8.9 millones de toneladas métricas por el Canal y que sus exportaciones de 2023 a la costa este y el Golfo de Estados Unidos sumaron USD 7,900.7 millones, a Europa USD 7,627.5 millones y a África USD 368.7 millones, pero plantea la afectación de las exportaciones como un escenario posible y no cuantifica pérdidas observadas. Casi todas las cifras del Canal que usa corresponden al año fiscal 2023, de octubre de 2022 a septiembre de 2023, que recoge la sequía solo desde finales de julio, y no son comparables con los 19.7 millones de toneladas largas que consignan los cuadros de carga por país (ACP, 2023), porque difiere la unidad de medida y no se precisa el criterio de conteo. Las exportaciones de bienes de Perú pasaron de USD 66,167 millones en 2022 a USD 67,518 millones en 2023, un aumento de 2.0%, mientras que las de Chile bajaron 4.1%, de USD 98,557 a USD 94,557 millones (CEPAL, 2025), cálculos propios sobre cifras de la fuente.

Entre los documentos incluidos no figura ningún estudio centrado en el comercio de Chile. La evidencia se reduce a los volúmenes de los cuadros de carga (ACP, 2023, 2024), a la dependencia de 22% del volumen de su comercio exterior, de la cual 24% corresponde a exportaciones (UNCTAD, 2024a), y a los cuadros de exportaciones de bienes (CEPAL, 2025). Con todo, Ho y Bernal (2022) estudiaron, con datos de 2016 a 2020 anteriores a la sequía, el flujo de carbón térmico entre Colombia y Chile y mostraron que el costo del viaje, la diferencia de distancia, el calado máximo y el peaje explican la elección entre el Canal y la ruta alterna. Los cuadros de la ACP no desglosan el carbón por país, de modo que la revisión no puede afirmar que la caída de 76.2% del carbón y el coque corresponda a esa ruta.

En el eje de rutas, costos y emisiones, un viaje de Shanghái a Nueva York dura 34 días por Panamá, 40 por Suez y 46 por el Cabo de Buena Esperanza o el estrecho de Magallanes (Miossec, 2024), y las navieras optaron por Suez o por el puente terrestre de Estados Unidos, lo que fortaleció a los puertos de la costa oeste de Norteamérica (Haralambides, 2024; Notteboom *et al.*, 2024). El tráfico por el canal de Suez cayó poco más de 60% entre noviembre de 2023 y marzo de 2024 (Bonfanti, 2024), por lo que la reducción de capacidad en Panamá coincidió con una restricción en la ruta alterna. Aumentó también la demanda de transporte ferroviario en Estados Unidos y los buques de carga procedente de Asia se desviaron por Suez (UNCTAD, 2024a). Desde otra perspectiva, Poladashvili y Makharadze (2024) concluyen, en su resumen, que las restricciones afectaron el comercio de los países de Centro y Sudamérica y que pesaron menos en portacontenedores, petroleros y gaseros, que aceptaron pagar tarifas adicionales por reservar tránsito.

Los costos y las emisiones se estiman sobre todo con modelos. Para comenzar, Akakura y Nishitani (2025) calculan pérdidas directas de USD 46.5 a 55.4 mil millones hasta noviembre de 2024 por la restricción simultánea del Canal y del Mar Rojo, una reducción del PIB de USD 155 a 190 mil millones anuales si la perturbación continuara y un aumento cercano a 7% del CO2 del transporte marítimo internacional. Por otro lado, Peng *et al.* (2024) estiman que los desvíos de portacontenedores por el Cabo podrían elevar las emisiones de gases de efecto invernadero entre 23% y 75%, aunque su caso es el del Mar Rojo.

En paralelo, Verschuur *et al.* (2025) estiman un comercio interrumpido esperado de USD 11.0 mil millones al año en el Canal, de los cuales USD 4.3 mil

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

millones por sequía, y toman la de 2023 y 2024, que afectó al Canal durante 250 días y redujo en un tercio el volumen de comercio, como evento de referencia, con una probabilidad aproximada de una vez cada 40 años. En el mismo sentido, los escenarios de Key *et al.* (2024) indican que las pérdidas combinadas de PIB de los tres pasos marítimos estudiados pueden llegar a USD 34 mil millones en 2030.

Finalmente, varias cifras que circulan sobre el tema no se sostienen al contrastarlas con su fuente. La participación del Canal en el comercio mundial aparece como casi 5% (UNCTAD, 2024a; Kornei, 2025), 3% del comercio marítimo (CEPAL, 2025) y 14% del comercio mundial (CEPAL, 2023), mientras que se calcula en 2.16% del volumen marítimo de 2023 (UNCTAD, 2024b). Del mismo modo, 57.6% es la participación de siete países de destino en las exportaciones totales de Colombia y no un impacto sobre los granos, los aceites o los productos mineros (Atehortúa-Quinchía, 2024), y la proporción de exportaciones ecuatorianas que cruza el Canal fluctúa entre 60% y 85% en un trabajo de grado (Pineda, 2024), frente al 18% de un informe de organismo internacional (UNCTAD, 2024a).

Las exportaciones de 2023 de Colombia y de Ecuador que consigna la CEPAL, de USD 52,642 y 31,484 millones (CEPAL, 2025), no coinciden con las de sus emisores nacionales, de USD 49,542.9 millones (DANE, 2024) y de USD 31,126.4 millones (BCE, 2024), y la fuente no explica la diferencia, por lo que esta revisión usa las cifras del DANE y del BCE. Por último, los cupos de reserva no equivalen a tránsitos realizados (UNCTAD, 2024b), y la expresión de que el Canal «se paralizó» no tiene respaldo: las fuentes describen reducciones de capacidad y de calado, y nunca una suspensión.

4. Discusión

En conjunto, los 44 documentos incluidos indican que la sequía de 2023 y 2024 redujo de forma medible la capacidad del Canal de Panamá y la carga con origen o destino en los cuatro países del Pacífico sudamericano, pero que la evidencia publicada no permite atribuir a esa restricción la evolución de sus exportaciones. Las fuentes primarias respaldan la caída de los tránsitos y del tonelaje (ACP, 2024), y los cuadros de carga por país (ACP, 2023, 2024) muestran descensos de distinta magnitud: 36.6% en Chile, 38.4% en Colombia, 20.4% en Perú y 5.6% en Ecuador. En cambio, ningún documento incluido mide el efecto de esa restricción sobre el valor exportado, y las cifras de costos de transporte proceden de fuentes de segunda mano. Esta sección interpreta esos hallazgos, los compara con las revisiones previas, expone sus implicaciones y reconoce las limitaciones de la revisión.

4.1. Sequía, operación del Canal y carga por país

Un mismo evento climático actuó en sentido contrario: El Niño de 2023 y 2024 trajo sequía a la cuenca del Canal y lluvias intensas a la costa pacífica de Ecuador y Perú. Así, un exportador ecuatoriano pudo verse afectado por dos vías independientes, la logística y la productiva, que las fuentes incluidas no separan. Para Ecuador se anticiparon afectaciones en los ciclos principales de maíz y arroz, que concentran entre 65% y 85% de la producción anual, y una baja de 30% en las capturas de atún desde febrero de 2023 (FAO, 2023), efectos ajenos a la operación del Canal.

La segunda interpretación se refiere a la magnitud de las caídas por país. La carga de Chile y de Colombia disminuyó mucho más que la de Ecuador, pero esa jerarquía no se reproduce en las exportaciones: las de Colombia bajaron 12.9% en 2023, sobre todo por los combustibles (DANE, 2024), las de Chile bajaron 4.1% y las de Perú subieron 2.0% (CEPAL, 2025), y el valor exportado de banano y plátano de Ecuador creció 15.4% (BCE, 2024).

Estas comparaciones tienen reservas, porque los cuadros de la ACP corresponden a años fiscales de octubre a septiembre, y el año fiscal 2024 abarca de octubre de 2023 a septiembre de 2024, mientras que las cifras de exportaciones disponibles en el corpus corresponden al año calendario 2023. Por eso solo

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 190-207
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

permiten juzgar el sentido y el orden de magnitud de los cambios.

A ello se suma que la carga que cruza el Canal incluye importaciones y mercancías de otros orígenes, y los cuadros consultados no desglosan su composición por producto en cada país, de modo que una caída de la carga por el Canal no equivale a una pérdida de exportaciones.

Los costos de transporte y la dependencia del Canal son las cifras más inestables. Cada una descansa en una sola fuente de segunda mano o procede de documentos que definen el indicador de manera distinta, y no pueden compararse sin precisar su unidad y su base de cálculo. Una cifra repetida en varios documentos no gana fiabilidad si todos remiten a la misma fuente, por lo que esta revisión prefirió siempre el dato del emisor.

4.2. Comparación con revisiones previas

Frente a las revisiones previas, esta síntesis aporta una lectura por país y una distinción entre fuentes primarias y secundarias. Los documentos incluidos coinciden con dos editoriales en que la sequía del Canal fue un factor concurrente de la crisis del Mar Rojo (Haralambides, 2024; Notteboom *et al.*, 2024): la reducción de los tránsitos por Panamá y los desvíos por Suez y por el Cabo de Buena Esperanza se presentan como fenómenos simultáneos (Akakura y Nishitani, 2025; Miossec, 2024). Los modelos de riesgo sistémico (Key *et al.*, 2024; Verschuur *et al.*, 2025) cuantifican pérdidas globales o por región, pero no desglosan los países del Pacífico sudamericano, por lo que sus magnitudes no pueden trasladarse a Colombia, Ecuador, Perú o Chile.

En el ámbito regional, los informes de organismos internacionales miden la exposición más que los efectos observados, y coinciden con esta revisión en la alta dependencia del Canal de Chile, Perú y Ecuador (CEPAL, 2025; UNCTAD, 2024a). La afectación del comercio de Centro y Sudamérica que señala el resumen de un estudio sobre las restricciones del Canal (Poladashvili & Makharadze, 2024) concuerda con la caída de la carga por país calculada aquí, aunque no aparece en las exportaciones agregadas de Ecuador y Perú de 2023; su texto completo, en georgiano, no pudo contrastarse. En Colombia, la dificultad para aislar el efecto de la sequía (Atehortúa-Quinchía, 2024) coincide con las cifras oficiales (DANE, 2024) y con el análisis de El Niño (Díaz & González, 2025), y ninguna de estas fuentes vincula la variación exportadora con la restricción del Canal.

4.3. Implicaciones teóricas

En el plano teórico, la vulnerabilidad de un país ante un paso marítimo debería analizarse en tres niveles que la literatura suele mezclar: exposición (proporción del comercio que depende del paso), perturbación (reducción efectiva de capacidad y calado) y resultado (volumen y valor exportado). Las fuentes incluidas documentan bien la perturbación, parcialmente la exposición y apenas el resultado.

De igual forma, un mismo fenómeno climático afectó en sentidos opuestos el agua del Canal y la producción costera de Ecuador y Perú; para los exportadores de la región, la sequía no es un choque aislado, sino uno de dos canales de transmisión simultáneos. Por último, las cifras de participación del Canal en el comercio mundial varían porque cada fuente define el indicador de forma distinta, de modo que deben reportarse con su unidad y su base de cálculo.

4.4. Implicaciones prácticas

En el plano práctico, los exportadores, los operadores logísticos y los organismos públicos de los cuatro países pueden derivar tres recomendaciones prudentes de estos hallazgos. Primero, las decisiones sobre rutas y contratos deberían apoyarse en las estadísticas del propio Canal, que son la fuente primaria, y no en cifras de prensa. Segundo, la disposición de ciertos buques a pagar por reservar tránsito (Poladashvili y Makharadze, 2024), unida a la fuerte caída de la carga de granos y de carbón (ACP, 2024), sugiere que el riesgo se concentró en las cargas con menor capacidad de pago.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Tercero, las oficinas de estadística y los bancos centrales podrían publicar las exportaciones por vía de transporte y por ruta, y la ACP, la carga por producto y por país, porque sin esos datos el efecto sobre el comercio exterior no puede medirse con fuentes primarias. Estas recomendaciones no derivan de una evaluación de intervenciones, que ningún documento realizó, sino de las brechas de información identificadas.

4.5. Limitaciones de la revisión

La revisión tiene limitaciones. Al consultar solo *Crossref*, el DOAJ y sitios de organismos, sin *Scopus*, *Web of Science* ni SciELO, pudieron omitirse estudios indexados solo en esas bases, y la regla léxica de cribado, ajustada una vez, pudo descartar registros pertinentes. Igualmente, se excluyeron 28 registros (24 de bases de datos y 4 de otros métodos) cuya editorial no admite la verificación exigida por la revista, un sesgo de selección ajeno a su contenido. Por último, las cifras de exportaciones cubren solo 2023 y no se hallaron datos de 2024, de modo que no se descarta un efecto posterior.

Incluir informes institucionales reduce, sin eliminarlo, el sesgo de publicación. Además, varias fuentes provienen de quien informa sobre su propia gestión: la ACP, cuyo informe anual aporta la mayoría de las cifras operativas, y dos autores de la ACP, según la página del editor (Ho & Bernal, 2022). La heterogeneidad de diseños, unidades (toneladas largas, métricas y PC/UMS), bases temporales (años fiscales y calendario) y períodos impidió el metaanálisis e impuso una síntesis narrativa.

En cuanto a la calidad y al riesgo de sesgo, no se aplicó una herramienta validada, y la lista de cinco criterios es propia y no se sometió a una prueba de fiabilidad. La selección, la extracción y la evaluación estuvieron a cargo de un único revisor asistido por inteligencia artificial, sin verificación independiente, lo que aumenta la probabilidad de errores no detectados. Cuatro documentos se leyeron solo a partir de su resumen: los dos artículos en japonés (Akakura y Nishitani, 2025; Tsutsui *et al.*, 2022) y el que tiene el cuerpo en georgiano (Poladashvili y Makharadze, 2024), por el idioma, y otro más (Sikal *et al.*, 2025), cuyo texto completo no se leyó. Por tanto, sus métodos y sus datos no se verificaron.

5. Conclusiones

En respuesta a la pregunta de investigación y al objetivo planteados, la evidencia publicada entre 2022 y 2025 permite establecer cuatro conclusiones. Primero, el evento de 2023 y 2024 fue un El Niño fuerte que redujo las lluvias en la cuenca del Canal, y el operador respondió con restricciones de tránsito y de calado: el año fiscal 2024 cerró con 11,240 tránsitos, 20.2% menos que el anterior, y con 17.2% menos de tonelaje PC/UMS, aunque los ingresos se mantuvieron. Segundo, la carga con origen o destino en los cuatro países cayó entre los años fiscales 2023 y 2024 en 36.6% en Chile, 38.4% en Colombia, 20.4% en Perú y 5.6% en Ecuador, con cálculo propio sobre las cifras de la ACP.

Tercero, ningún documento incluido atribuye con fuentes primarias una variación de las exportaciones de esos países a la sequía del Canal, y las cifras oficiales de 2023 muestran trayectorias dispares: descensos en Colombia y Chile, un aumento en Perú y un valor exportado de banano y plátano de Ecuador 15.4% mayor. Cuarto, la solidez de la evidencia es alta para las cifras operativas del Canal y baja para los costos de transporte y los efectos sobre cada país, que dependen de informes gremiales, de un trabajo de titulación y de notas de prensa.

Para la política y la práctica, los resultados indican que los exportadores y las autoridades portuarias deberían basar sus decisiones en las estadísticas del Canal y en las cifras oficiales de cada país, y que conviene que los organismos estadísticos y la ACP publiquen la carga y las exportaciones por ruta, producto y país para que el efecto sobre el comercio pueda medirse.

Futuras investigaciones podrían usar registros aduaneros por ruta de transporte de 2023 y 2024,

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estimar con datos de navieras los sobrecostos de reserva y espera, estudiar el caso de Chile, ausente como foco en el corpus, y aislar el efecto de las lluvias intensas sobre la producción costera de Ecuador y Perú. Una actualización con protocolo registrado, doble revisión independiente y más bases de datos permitiría comprobar si estos vacíos persisten.

6. Referencias

Akakura, Y., & Nishitani, N. (2025). Assessment of the impact of increased transport costs and CO2 emissions on international trade due to the double disruption of navigation in the Panama Canal and the Red Sea [Texto completo en japonés; resumen en inglés]. *Japanese Journal of JSCE, 81*(18), Article 25-18035. https://doi.org/10.2208/jscejj.25-18035

Atehortúa-Quinchía, D. A. (2024). Análisis sobre las consecuencias de la sequía en el Canal de Panamá y las exportaciones de bienes desde Colombia. *Ágora Revista Virtual de Estudiantes*, (17), 85–110. Tecnológico de Antioquia.

Autoridad del Canal de Panamá. (2023). *Annual report 2023*. ACP.

Autoridad del Canal de Panamá. (2024). *Annual report 2024*. ACP.

Banco Central del Ecuador. (2024). *Evolución de la balanza comercial por productos: Enero - diciembre 2023*. BCE.

Bonfanti, F. A. (2024). La crisis actual en el Mar Rojo y sus implicancias en el comercio marítimo internacional. *Geográfica Digital, 21*(41), 61–81. https://doi.org/10.30972/geo.21417425

Braun, V., & Clarke, V. (2022). Conceptual and design thinking for thematic analysis. *Qualitative Psychology, 9*(1), 3–26. https://doi.org/10.1037/qup0000196

Calvo, L., & Ríos, K. (2024). Impacto de la ampliación del Canal de Panamá en las confiabilidades hídrica y de calado. *I+D Tecnológico, 20*(1), 49–60. https://doi.org/10.33412/idt.v20.1.3880

Campbell, M., McKenzie, J. E., Sowden, A., Katikireddi, S. V., Brennan, S. E., Ellis, S., … Thomson, H. (2020). Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: Reporting guideline. *BMJ, 368*, Article l6890. https://doi.org/10.1136/bmj.l6890

Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales. (2024). *La crisis hídrica en el Canal de Panamá y sus efectos sobre el comercio internacional y del Perú* (Reporte Especial N.º 2). Asociación de Exportadores.

Charlier, J. (2023). Nouvelles écluses et second souffle pour le canal de Panama. *Bulletin de l'association de géographes français, 100*(3), 296–316. https://doi.org/10.4000/bagf.11236

Coloane, R. A., & Gil-Alana, L. A. (2023). Long memory of river streams in the canal of Panama watershed. *International Journal of Hydrology, 7*(3), 62–65. https://doi.org/10.15406/ijh.2023.07.00348

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). *Perspectivas del comercio internacional de América Latina y el Caribe 2023: Cambios estructurales y tendencias en el comercio mundial y regional: Retos y oportunidades*. Naciones Unidas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2025). *Perspectivas del comercio internacional de América Latina y el Caribe 2024: Reconfiguración del comercio mundial y opciones para la recuperación regional*. Naciones Unidas.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024). *Exportaciones (EXPO): Diciembre 2023* [Boletín técnico]. DANE.

Díaz, R. D., & González, C. D. (2025). Evento climático de El Niño y su efecto en la balanza comercial del sector agrícola en Colombia, 2009–2024. *Ingeniería Solidaria, 21*(3), 1–28. https://doi.org/10.16925/2357-6014.2025.03.04

Fernández-Alvarez, J. C., Nieto, R., Vicente-Serrano, S. M., Carvalho, D., & Gimeno, L. (2025). Moisture and temperature sources were key drivers of the anomalies for the record-breaking of 2023 Amazon drought. *Communications Earth & Environment, 6*(1), Article 801. https://doi.org/10.1038/s43247-025-02771-7

Haralambides, H. (2024). The Red Sea crisis and chokepoints to trade and international shipping. *Maritime Economics & Logistics, 26*(3), 367–390. https://doi.org/10.1057/s41278-024-00296-y

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2024). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Version 6.5). Cochrane.

Ho, J., & Bernal, P. (2022). Understanding the thermal coal movements from Colombia to Chile through the Panama Canal using logit models: Looking ahead. *Journal of Maritime Logistics, 2*(1), 1–29. https://doi.org/10.46754/jml.2022.08.001

Hu, R., Lian, T., Liu, T., Wang, J., Song, X., Chen, H., & Chen, D. (2024). Predicting the 2023/24 El Niño from a multi-scale and global perspective. *Communications Earth & Environment, 5*(1), Article 675. https://doi.org/10.1038/s43247-024-01867-w

Jung, P. H., Kim, K., Jo, A.-H., & Cho, J. S.-H. (2025). *Panama Canal drought and supply chain disruptions in Asia–United States trade: Evidence from micro-level trade shipments and vessel trajectory data* (ADB Economics Working Paper No. 822). Asian Development Bank.

Key, R., Parrado, R., Delpiazzo, E., King, R., & Bosello, F. (2024). Potential climate-induced impacts on

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

trade: The case of agricultural commodities and maritime chokepoints. *Journal of Shipping and Trade, 9*(1), Article 11. https://doi.org/10.1186/s41072-024-00170-3

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering* (Version 2.3; Technical Report EBSE-2007-01). Keele University and Durham University.

Kornei, K. (2025, 12 de febrero). Panama Canal logistics are at the mercy of weather and climate. *Eos, 106*. https://doi.org/10.1029/2025eo250057

López, M. Y., & Martínez, F. X. (2024). Results analysis of surveys made to stakeholders in the Pacific ports in the Panama Canal: A study focused to improve the efficiency of loading/discharging operations. *Journal of Traffic and Transportation Engineering, 12*(6), 255–263. https://doi.org/10.17265/2328-2142/2024.06.001

Martinez-Villalobos, C., Dewitte, B., Garreaud, R. D., & Loyola, L. (2024). Extreme coastal El Niño events are tightly linked to the development of the Pacific Meridional Modes. *npj Climate and Atmospheric Science, 7*(1), Article 123. https://doi.org/10.1038/s41612-024-00675-5

Minobe, S., Behrens, E., Findell, K. L., Loeb, N. G., Meyssignac, B., & Sutton, R. (2025). Global and regional drivers for exceptional climate extremes in 2023-2024: Beyond the new normal. *npj Climate and Atmospheric Science, 8*(1), Article 138. https://doi.org/10.1038/s41612-025-00996-z

Miossec, J.-M. (2024). Turbulences aux canaux de Panama et de Suez: Réorganisation des routes maritimes mondiales. *Méditerranée*. https://doi.org/10.4000/12cgb

Notteboom, T., Haralambides, H., & Cullinane, K. (2024). The Red Sea crisis: Ramifications for vessel operations, shipping networks, and maritime supply chains. *Maritime Economics & Logistics, 26*(1), 1–20. https://doi.org/10.1057/s41278-024-00287-z

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2023). *El fenómeno de El Niño en agricultura, ganadería, pesca y acuicultura: Pronósticos y recomendaciones para la acción*. FAO.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Paul, J., Lim, W. M., O'Cass, A., Hao, A. W., & Bresciani, S. (2021). Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). *International Journal of Consumer Studies, 45*(4), O1–O16. https://doi.org/10.1111/ijcs.12695

Peng, H., Wang, M., & An, C. (2024). Implied threats of the Red Sea crisis to global maritime transport: Amplified carbon emissions and possible carbon pricing dysfunction. *Environmental Research Letters, 19*(7), Article 074053. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ad59b7

Peng, Q., Xie, S.-P., Miyamoto, A., Deser, C., Zhang, P., & Luongo, M. T. (2025). Strong 2023–2024 El Niño generated by ocean dynamics. *Nature Geoscience, 18*(6), 471–478. https://doi.org/10.1038/s41561-025-01700-9

Pineda, P. A. (2024). *Analizar el cambio climático de las operaciones del Canal de Panamá con respecto al comercio exterior ecuatoriano* [Trabajo de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra]. Repositorio PUCE.

Poladashvili, T., & Makharadze, I. (2024). The impact of the Panama Canal disruptions on international trade. *Innovative Economics and Management, 11*(3), 120–138. https://doi.org/10.46361/2449-2604.11.3.2024.120-138

Prado, R., Segura, B., & Mack, Y. (2024). Impacto del cambio climático en la operatividad del Canal de Panamá. *Revista de Iniciación Científica, 10*(1), 65–70. https://doi.org/10.33412/rev-ric.v10.1.4005

Roa-Ortiz, S. A., Tarazona, R., Rojas, D. A., Martínez, F. E., & Forero, C. A. (2024). El fenómeno del niño 2023: La agricultura y sus repercusiones en Colombia. *e-CUCBA, 11*(21), 115–120. https://doi.org/10.32870/e-cucba.vi21.328

Sikal, O., Zamma, A., & El Khaili, M. (2025). Analysis of the impact of logistical and geopolitical uncertainties (Red Sea, Strait of Malacca, Panama Canal) on the resilience of global maritime supply chain. *E3S Web of Conferences, 680*, Article 00105. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202568000105

Tandon, A. (2024, 1 de mayo). *Drought behind Panama Canal's 2023 shipping disruption 'unlikely' without El Niño*. Carbon Brief.

Tsutsui, H., Mohamed, R., & Koike, T. (2022). Basic study for mitigation measures against a drawdown of water level accompanying drought in the Panama Canal [Texto completo en japonés; resumen en inglés]. *Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1 (Hydraulic Engineering), 78*(2), I_745–I_750. https://doi.org/10.2208/jscejhe.78.2_I_745

United Nations Conference on Trade and Development. (2024a). *Navigating troubled waters: Impact to global trade of disruption of shipping routes in the Red Sea, Black Sea and Panama Canal: UNCTAD rapid assessment* (UNCTAD Policy Briefs; UNCTAD/OSG/INF/2024/2). United Nations.

United Nations Conference on Trade and Development. (2024b). *Review of maritime transport 2024: Navigating maritime chokepoints* (UNCTAD/RMT/2024). United Nations.

Valdés, C. (2024). Impacto comercial debido al retraso en la conectividad logística del Canal de Panamá. *Revista Saberes APUDEP, 7*(2), 29–42. https://doi.org/10.48204/j.saberes.v7n2.a5479

Velásquez, F. J., Cobeña, H. M., Vera, M. J., & Bazurto, L. S. (2024). Magnitud y categoría del evento de

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 190-207
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.11.190-207
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

El Niño 2023 - 2024 en la microcuenca Sarampión, Manabí – Ecuador. *Revista Científica Ciencias Naturales y Ambientales, 18*(1), 582–588. https://doi.org/10.53591/cna.v18i1.43

Verschuur, J., Lumma, J., & Hall, J. W. (2025). Systemic impacts of disruptions at maritime chokepoints. *Nature Communications, 16*(1), Article 10421. https://doi.org/10.1038/s41467-025-65403-w

World Meteorological Organization. (2024a). *State of the climate in Latin America and the Caribbean 2023*. United Nations.

World Meteorological Organization. (2024b). *State of the global climate 2023*. United Nations.

Zhang, L., Chen, Y., Karnauskas, K. B., Wang, C., Collins, M., & Luo, X. (2025). The 2023/24 El Niño event exhibited unusually weak extratropical teleconnections. *Communications Earth & Environment, 6*(1), Article 595. https://doi.org/10.1038/s43247-025-02584-8

Reseña biográfica del autor

Luis Adrián Sandoval Albuja | lasandovala@uce.edu.ec

Es Licenciado en Comercio Exterior, Integración y Aduanas por la Universidad UTE y cursa la Maestría en Ingeniería Industrial, mención Logística y Cadena de Suministros, en la Universidad Central del Ecuador (UCE), en Quito, Ecuador. Ha desarrollado su experiencia en reconocidas empresas del ámbito logístico y aduanero, entre ellas *DHL Global Forwarding* Ecuador y Comercial Aduanera Internacional Raúl Coka Barriga. Su labor se centra en procesos aduaneros, gestión logística y comercio internacional, con énfasis en la coordinación de exportaciones e importaciones, y ha consolidado competencias en liderazgo, análisis de procesos y optimización de operaciones internacionales.

Agradecimientos. El autor expresa su agradecimiento a la Universidad Central del Ecuador (UCE), institución en la que cursa la Maestría en Ingeniería Industrial, mención Logística y Cadena de Suministros, por el entorno académico y formativo en el que se desarrolló esta revisión sistemática.

Declaraciones del autor

Contribución del autor (Taxonomía CRediT). Luis Adrián Sandoval Albuja: conceptualización, investigación, análisis formal y redacción del borrador original.

Financiamiento. El autor no declaró financiamiento externo para esta investigación.

Conflicto de intereses. El autor declara no tener ningún conflicto de intereses relacionado con esta investigación.

Declaración de disponibilidad de datos. No se generaron conjuntos de datos nuevos. Los datos analizados corresponden a los documentos publicados que figuran en la lista de referencias y en las tablas de resultados. La matriz de extracción de datos está disponible previa solicitud al autor de correspondencia (lasandovala@uce.edu.ec). La revisión no se registró en PROSPERO ni en otro registro.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizó Claude (Anthropic) como apoyo en la comprobación de los datos bibliográficos frente a *Crossref*, en la aplicación de las normas APA 7 y en la revisión de la redacción. La herramienta no sustituyó el trabajo intelectual del autor, quien supervisó cada etapa y revisó los resultados antes de su incorporación.

Aprobación ética y consentimiento informado. Esta revisión sistemática no requirió aprobación de un comité de ética por tratarse del análisis de estudios previamente publicados.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de *Creative Commons* Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 190-207
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Efecto Ecológico de Efluentes de la Actividad Langostinera de un Ecosistema de Manglar (Tumbes, Perú)

Luis Antonio Montalvo Moreno[1]
[1]Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Perú
lantoniomm@gmail.com | https://orcid.org/0009-0000-4658-0387
Correspondencia: lantoniomm@gmail.com

Resumen: Los efluentes de la actividad langostinera pueden alterar la calidad del agua de los ecosistemas de manglar, por lo que su caracterización resulta necesaria para la gestión ambiental. El objetivo del estudio fue determinar los niveles de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de los efluentes generados por la actividad langostinera en la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes durante 2020, y comparar su variación entre centros. Se aplicó el método científico, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental, transversal y descriptivo, en once de los doce centros de producción seleccionados mediante muestreo intencional. Los datos se analizaron con estadística descriptiva. Los sólidos suspendidos totales oscilaron entre 4 y 67,77 mg/L, con las mayores concentraciones en CP5, CP8, CP2 y CP7. En los parámetros químicos se registraron valores relativamente bajos de oxígeno disuelto (entre 2,04 y 2,53 mg/L) en cinco centros (dos con registros idénticos) y relativamente altos de nitrato en dos centros y de amoníaco en uno, que justifican su seguimiento; además, se registraron coliformes termotolerantes en diez de los once centros (entre 6,5 y 251,5 NMP/100 mL). Se concluye que los efluentes muestran valores diferenciados entre centros y se plantea, como orientación, una gestión ambiental integral del tratamiento de efluentes, la fiscalización y el ordenamiento territorial.

Palabras clave: efluentes acuícolas; cultivo de langostino; parámetros ambientales; ecosistema de manglar; gestión sostenible.
Código de clasificación internacional UNESCO: 330811 - Control de la contaminación del agua.
Clasificación OCDE-FOS: 1.5 - Ciencias de la tierra y ciencias ambientales afines.

Ecological Effect of Effluents from Shrimp Farming Activity in a Mangrove Ecosystem (Tumbes, Peru)

Abstract: Effluents from shrimp farming can alter the water quality of mangrove ecosystems, so their characterization is necessary for environmental management. The objective of the study was to determine the levels of the physical, chemical, and microbiological parameters of the effluents generated by shrimp farming in the buffer zone of Los Manglares de Tumbes National Sanctuary during 2020, and to compare their variation among production centers. The scientific method was applied, with a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional, descriptive design, in 11 of the 12 production centers selected through purposive sampling. The data were analyzed using descriptive statistics. Total suspended solids ranged from 4 to 67.77 mg/L, with the highest concentrations at CP5, CP8, CP2, and CP7. Among the chemical parameters, relatively low dissolved oxygen values (2.04 to 2.53 mg/L) were recorded at five centers (two with identical readings), and relatively high values of nitrate at two centers and of ammonia at one, which justify their monitoring; in addition, thermotolerant coliforms were detected at 10 of the 11 centers (6.5 to 251.5 MPN/100 mL). The study concludes that the effluents show differentiated values among centers and proposes, as guidance, integrated environmental management of effluent treatment, oversight, and land-use planning.

Keywords: aquaculture effluents; shrimp farming; environmental parameters; mangrove ecosystem; sustainable management.
UNESCO International Classification Code: 330811 - Water pollution control.
OECD-FOS Classification: 1.5 - Earth and related environmental sciences.

Efeito ecológico de efluentes da atividade de carcinicultura em um ecossistema de manguezal (Tumbes, Peru)

Resumo: Os efluentes da carcinicultura podem alterar a qualidade da água dos ecossistemas de manguezal, razão pela qual sua caracterização é necessária para a gestão ambiental. O objetivo do estudo foi determinar os níveis dos parâmetros físicos, químicos e microbiológicos dos efluentes gerados pela carcinicultura na zona de amortecimento do Santuário Nacional Los Manglares de Tumbes durante 2020, e comparar sua variação entre os centros. Aplicou-se o método científico, com abordagem quantitativa e delineamento não experimental, transversal e descritivo, em 11 dos 12 centros de produção selecionados por amostragem intencional. Os dados foram analisados com estatística descritiva. Os sólidos suspensos totais variaram entre 4 e 67,77 mg/L, com as maiores concentrações em CP5, CP8, CP2 e CP7. Nos parâmetros químicos, registraram-se valores relativamente baixos de oxigênio dissolvido (entre 2,04 e 2,53 mg/L) em cinco centros (dois com registros idênticos) e valores relativamente altos de nitrato em dois centros e de amônia em um, que justificam seu monitoramento; além disso, registraram-se coliformes termotolerantes em 10 dos 11 centros (entre 6,5 e 251,5 NMP/100 mL). Conclui-se que os efluentes apresentam valores diferenciados entre os centros e propõe-se, como orientação, uma gestão ambiental integral do tratamento de efluentes, da fiscalização e do ordenamento territorial.

Palavras-chave: efluentes aquícolas; carcinicultura; parâmetros ambientais; ecossistema de manguezal; gestão sustentável.
Código de classificação internacional da UNESCO: 330811 - Controle da poluição da água.
Classificação OCDE-FOS: 1.5 - Ciências da terra e ciências ambientais afins.

Cómo citar este artículo:
Montalvo, L. A. (2026). Efecto Ecológico de Efluentes de la Actividad Langostinera de un Ecosistema de Manglar (Tumbes, Perú). *Revista Scientific, 11*(40), 208–223. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
16-10-2025	19-12-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 208-223
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

Los manglares constituyen hábitats esenciales para la biodiversidad marina y costera, además de proveer servicios ecosistémicos fundamentales como la protección frente a la erosión, la captura de carbono y el sustento de las comunidades locales a través de actividades de pesca y turismo. No obstante, la expansión de la actividad langostinera (camaronicultura en la literatura internacional) en las últimas décadas se ha asociado con la descarga de nutrientes, materia orgánica y microorganismos (Iber & Kasan, 2021), que pueden alterar la calidad del agua y contribuir a los procesos de eutrofización (Queiroz et al., 2020). Desde una perspectiva científica, esta investigación destaca la importancia de aportar evidencias técnicas sobre los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de los efluentes, como insumo para valorar las concentraciones de nutrientes y materia orgánica descargadas hacia la zona de amortiguamiento, sin estimar volúmenes ni cantidades totales descargadas, dado que no se dispuso de caudales. Este conocimiento resulta crucial para cubrir los vacíos existentes en los estudios de impacto ambiental en ecosistemas costeros tropicales y para fortalecer la base científica que sustente futuros proyectos de conservación.

A nivel global, la acuicultura superó a la pesca de captura en la producción de animales acuáticos en 2022, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2024), y la producción mundial de langostino blanco cultivado (*Litopenaeus vannamei*) alcanzó 5.812.180 toneladas en 2020 (Rebolledo & Quiroga, 2022). Esta expansión se ha desarrollado sobre tierras bajas costeras, entre ellas salinas, manglares y marismas, cuya conversión en estanques camaroneros se estimó entre 1 y 1,5 millones de hectáreas, y el impacto de mayor preocupación es la destrucción de manglares (Páez-Osuna, 2001). A escala global, un análisis de la distribución y de los factores de cambio de los manglares entre 1996 y 2010 identificó la conversión de manglar en acuicultura y agricultura como la principal causa de pérdida de origen antrópico (Thomas et al., 2017). En el noreste de Brasil, por ejemplo, el impacto acumulativo de la camaronicultura se asoció con la pérdida de servicios ecosistémicos de los manglares (de Lacerda et al., 2021), lo que ilustra el alcance de la transformación ambiental asociada a esta industria.

Respecto de los efluentes, de acuerdo con Rebolledo y Quiroga (2022), los principales impactos identificados en la revisión de los estudios realizados en América entre 1986 y 2020 incluyen la pérdida de manglares y la transformación de los cuerpos de agua que reciben efluentes enriquecidos de las camaroneras. De conformidad con el World Bank Group (2025), el potencial de crecimiento de la acuicultura implica una transición significativa de la producción de pequeña escala hacia una más intensiva, lo que refuerza la necesidad de caracterizar la calidad de los efluentes que esta transición genera.

En el ámbito latinoamericano, Ecuador aportó el 63,76 % de la producción americana de langostino blanco (Rebolledo & Quiroga, 2022). En el contexto peruano, la región de Tumbes lidera la producción nacional de langostino: concentró el 91,9 % de la producción del país en 2019 (Alama, 2023). La actividad se desarrolló en el delta del río Tumbes desde finales de la década de 1970 y, como documentan Mialhe et al. (2013), la camaronicultura convirtió el 17 % del manglar peruano; la misma investigación estimó que el empleo a tiempo completo alcanzó su máximo en 2006, con 2.660 puestos, y que la población que depende de la actividad probablemente supera las 10.000 personas.

El Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes es un área natural protegida de ecosistema frágil, reconocida por su elevado valor ecológico y por su función en la conservación de la biodiversidad costera, y recibe en su zona de amortiguamiento los efluentes de la actividad langostinera. La pregunta y el objetivo que orientan el estudio se formulan en el planteamiento del problema.

La justificación de esta investigación se fundamenta en la necesidad de abordar con rigor

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

científico una problemática ambiental que puede comprometer la estabilidad de uno de los ecosistemas más relevantes del litoral peruano. El Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes constituye un espacio estratégico para la reproducción de especies hidrobiológicas, la protección de aves migratorias y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para las comunidades locales.

Este estudio adquiere relevancia en tanto permite generar información confiable y sistematizada acerca de la variación de los parámetros ambientales, útil para los procesos de fiscalización y gestión ambiental. Sus hallazgos pueden servir de base para formular políticas públicas y diseñar estrategias de producción acuícola sostenibles que favorezcan la coexistencia entre el desarrollo económico y la conservación de un ecosistema de alta sensibilidad ecológica. Asimismo, la investigación proporciona herramientas técnicas a las instituciones responsables de la protección del santuario y favorece la toma de decisiones informadas orientadas a preservar el patrimonio natural frente a la expansión de la actividad productiva.

1.1. Fundamento Teórico

La investigación científica en torno a la gestión ambiental y, en particular, al impacto de los efluentes generados por la actividad langostinera en ecosistemas de manglar exige una fundamentación epistemológica claramente definida. El presente estudio se sustenta en el positivismo científico como corriente filosófica central, que sostiene que el conocimiento válido se obtiene mediante la observación sistemática, la recolección de datos empíricos y la medición cuantitativa de variables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La elección de este enfoque responde a la necesidad de cuantificar con rigor la concentración de materia orgánica, nutrientes y microorganismos en los efluentes, y describir su variación entre centros, como insumo para valorar su posible vinculación con procesos como la eutrofización y la pérdida de biodiversidad. Bajo este paradigma, se aplica el método científico de manera estructurada, lo que favorece la objetividad, la replicabilidad y la trazabilidad de los resultados, condiciones indispensables para sustentar recomendaciones orientadas a la formulación de políticas ambientales y a la gestión sostenible de los recursos hídricos.

El enfoque positivista se fortalece con el uso de técnicas estadísticas y herramientas de monitoreo ambiental, que permiten identificar patrones de variación y comparar los valores entre distintos centros de producción. La orientación cuantitativa contribuye a que las interpretaciones se fundamenten en evidencia verificable. Sin embargo, se reconoce que la ciencia ambiental no se desarrolla en un vacío axiológico. La problemática de los efluentes langostineros en el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes implica también dimensiones éticas y sociales, en la medida en que la producción acuícola, si bien es una actividad económica vital, no puede desvincularse de la obligación de conservar un ecosistema estratégico.

Los sistemas de cultivo de camarón son diversos: siguiendo a Al Eissa et al. (2022), se distinguen sistemas extensivos, semiintensivos e intensivos, con insumos y descargas distintos. Esa diversidad es pertinente para el presente estudio porque el sistema y el manejo de cada centro podrían influir en las características de sus efluentes, aspecto ajeno al alcance de este estudio, y porque dichos efluentes se descargan hacia la zona de amortiguamiento de un área protegida.

En este estudio, los efluentes de cultivo se entienden como aguas residuales que arrastran restos de alimento, excretas, fertilizantes, fármacos y microorganismos (Iber & Kasan, 2021). En la literatura general se reconoce que los parámetros físicos, como la temperatura, la salinidad, la turbidez (no medida en este estudio) y los sólidos suspendidos, pueden incidir en la fotosíntesis y en la estructura bentónica, mientras que los parámetros químicos, entre ellos oxígeno disuelto, pH, DBO5, amoníaco, nitrato, fósforo total y sulfuros, se consideran indicadores relevantes de la calidad del agua. Los parámetros microbiológicos, a su vez, incluyen la presencia de coliformes termotolerantes, indicadores de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 208-223
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

origen fecal, y de *Vibrio* spp. (no evaluado en este estudio), organismos que pueden representar riesgos sanitarios y de bioseguridad para el ecosistema y las comunidades locales.

Las áreas naturales protegidas son espacios que, además de conservar la biodiversidad, cumplen funciones sociales, culturales y económicas. Como subrayan Reyes-Arroyo et al. (2021), en comunidades de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada (México) los servicios ecosistémicos del manglar más valorados fueron la protección frente a fenómenos meteorológicos, la pesca y la regulación del clima, y la contaminación y otras presiones afectan el ingreso económico y la seguridad alimentaria local, mientras que, tal como describen Peña-Puch et al. (2022) en su revisión de la literatura, la pesca ribereña y el turismo comunitario se han desarrollado en el área natural protegida de Isla Arena (Campeche, México). Ambos casos muestran que las comunidades dependen de los recursos de las áreas protegidas y que las actividades productivas coexisten con ellas, situación comparable a la del santuario de Tumbes, en cuyo entorno se desarrolla la actividad langostinera.

En el caso peruano, el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes, creado en 1988, posee una extensión de 2.972 hectáreas, alberga cinco especies de mangle y aves como flamencos, cigüeñuelas y garzas, y sostiene la extracción de cangrejo de manglar y de concha negra, recursos principales de la economía de los pescadores de la zona (de la Cruz, 2025). En ese ámbito, las coberturas de manglar ocupan la mayor parte del interior del área y, dentro del manglar, *Rhizophora mangle* es la especie con mayor índice de valor de importancia (Dioses-Puelles et al., 2023).

Entre las medidas propuestas para mitigar los impactos adversos de la camaronicultura figuran la existencia de zonas de amortiguamiento, el equilibrio entre la superficie de manglar y la de los estanques, el diseño mejorado de estos y la reducción del recambio de agua (Páez-Osuna, 2001). En el caso del santuario, su zona de amortiguamiento recibe de forma directa los efluentes de los centros de producción acuícola, de modo que las características de los efluentes que llegan a ella son el punto de partida para valorar la relación de la actividad con el área protegida.

El marco conceptual de la investigación se estructura a partir de categorías fundamentales. El Centro de Producción Acuícola se entiende como la infraestructura destinada al manejo de especies hidrobiológicas en cualquiera de las fases de cultivo. El Estándar de Calidad Ambiental (ECA) es la medida que fija el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el aire, el agua o el suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente (Ley N.° 28611, art. 31; Congreso de la República, 2005); para el agua, los ECA aplicables durante el periodo de estudio se aprobaron mediante el Decreto Supremo N.° 004-2017-MINAM (Ministerio del Ambiente, 2017). El ecosistema de manglar se concibe como un bioma tropical caracterizado por una elevada biodiversidad y por la provisión de múltiples servicios ecosistémicos. La eutrofización hace referencia al exceso de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo, que favorece la proliferación de algas y desencadena efectos adversos sobre la calidad del agua y la biota. Por último, el vertimiento se define como la descarga de compuestos líquidos en cuerpos receptores, cuya magnitud y composición determinan su impacto ambiental.

1.2. Antecedentes

El análisis de los antecedentes permite identificar que los estudios sobre la acuicultura camaronera coinciden en resaltar tres aspectos centrales: los mecanismos de afectación ambiental, las escalas y métodos de evaluación, y las respuestas de gestión y gobernanza. En primer lugar, en contextos tropicales como Vietnam, a partir de lo reportado por Cao et al. (2024) tras evaluar la calidad de las fuentes de agua y de los efluentes de las granjas camaroneras de la provincia

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de Ninh Thuan, se determinaron cuatro causas principales de la contaminación hídrica: los eventos climáticos extremos, las prácticas de cultivo, la infraestructura deteriorada y la deficiente gestión de la gobernanza local. Las prácticas de alimentación y de uso de químicos se asociaron con niveles elevados de sólidos suspendidos, coliformes totales, materia orgánica y nutrientes. Este hallazgo muestra que la gestión productiva, las condiciones climáticas y la gobernanza actúan de manera combinada, lo que exige soluciones integradas que trasciendan medidas aisladas.

Desde una perspectiva temporal más amplia, como sostienen de Lacerda et al. (2021) en su revisión de los impactos acumulativos de la camaronicultura en los manglares del noreste de Brasil, los principales impactos son indirectos, por el aporte de contaminantes de los efluentes de los estanques, y se asocian con la reducción de la productividad primaria, del almacenamiento de carbono, de la resiliencia y de la biodiversidad, además de afectar el aprovechamiento de especies marinas de subsistencia. También indican que el daño al suelo y la infraestructura remanente tras la desactivación de los estanques dificultan la recuperación del manglar y que los cambios recientes en la legislación forestal brasileña debilitaron la protección de estos ecosistemas. Esto evidencia que los impactos ambientales están condicionados por marcos institucionales y normativos.

Por otro lado, distintas metodologías han permitido ampliar la comprensión de los impactos. Como afirman Al Eissa et al. (2022) tras un análisis de ciclo de vida de cadenas de producción de camarón en Estados Unidos y Vietnam, en el sistema intensivo la producción de alimento fue la principal contribuyente a la acidificación terrestre y al potencial de calentamiento global, mientras que la eutrofización de agua dulce estuvo dominada por la descarga de aguas residuales con fósforo en la granja. El sistema extensivo resultó el más sostenible en acidificación y eutrofización, aunque el cultivo abierto en zonas de manglar generó el mayor potencial de calentamiento global por la transformación del suelo. De manera complementaria, conforme a Bull et al. (2021), la modelación hidrodinámica y de calidad del agua en un estuario tropical permitió concluir que el cultivo de camarón no era la principal fuente antropogénica de contaminación del estuario estudiado y que no hubo diferencias significativas en las variaciones de nutrientes y materia orgánica entre las técnicas de manejo de cosecha evaluadas.

Desde una perspectiva tecnológica, como indican Iber y Kasan (2021) en su revisión de los avances recientes en el manejo de las aguas residuales de la acuicultura de camarón, las principales fuentes de contaminación son el exceso de alimento, la aplicación de fertilizantes, los desechos metabólicos, las mortalidades y el uso inadecuado de fármacos y productos químicos, y ningún enfoque resulta completo ni integrado en los aspectos tecnológicos, legales, sociales, ambientales, de salud pública e institucionales. En el caso peruano, tal como expone Martínez (2022) en su análisis de la presión antrópica sobre el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes entre 2000 y 2020, hubo una disminución seria en las poblaciones de las especies representativas del ecosistema, una baja vigorosidad de la cobertura vegetal desde 2014 y una reducción de dicha cobertura de 44,18 hectáreas, lo que evidencia la presión a la que está sometida el área protegida. Esta evidencia se complementa con el hecho de que la camaronicultura en Tumbes, como plantean Mialhe et al. (2013), se vincula con cambios en el uso del suelo, el empleo y la migración, lo que muestra la dimensión social de la sostenibilidad.

En el contexto latinoamericano, la evidencia sobre la calidad del agua en sistemas con camaroneras muestra patrones comparables. En el norte de Ecuador, como constatan Rebolledo y Verduga (2023) al comparar el agua de drenaje de las camaroneras con la de los drenajes de manglar, el agua de las camaroneras presenta mayor concentración de oxígeno disuelto y mayor contenido de amonio y de fósforo, además de mejores indicadores del estado ecológico de las comunidades bentónicas en los sectores con menos

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 208-223
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

granjas. En Brasil, como observan Silva et al. (2025) tras aplicar análisis de componentes principales a cuatro granjas del bajo São Francisco, se hallan valores elevados de materia orgánica, nitrógeno y fósforo, principalmente en los puntos de cría y de drenaje.

Los estudios del noreste de Brasil indican que los efluentes enriquecidos en nutrientes aumentan el riesgo de eutrofización de los manglares. Como explican Queiroz et al. (2020) en su estudio sobre el estuario del Jaguaribe, los efluentes ricos en nitrógeno elevaron el nitrógeno total del suelo de manglar (de 1.446 a 1.998 mg/kg en promedio) y el 70 % del nitrógeno mineralizado pasó a las aguas de marea, lo que puede favorecer la eutrofización. Con base en Marins et al. (2020), en el mismo estuario el manglar influido por camaroneras registró un flujo de fósforo diez veces mayor que el de un manglar de referencia y una menor retención de fósforo y de sólidos suspendidos, mientras que en el manglar de referencia se retuvo más del 93 % del aporte mareal de sólidos suspendidos y de todas las fracciones de fósforo.

Los estudios también matizan estos efectos. Como destacan Bauer et al. (2017) tras evaluar un estuario de la laguna de los Patos (sur de Brasil) que recibía efluentes de una granja de camarón blanco del Pacífico, algunos parámetros de calidad del agua se alteraron, pero solo hasta 20 m del canal de descarga y durante cinco días, por lo que el ambiente asimiló rápidamente los efluentes. Tal como refieren Bezerra et al. (2016), en viveros de camarón marino del estado de Ceará no hubo diferencias significativas entre el agua afluente y la efluente, y la calidad del agua de captación ya se encontraba fuera de lo establecido por la legislación ambiental brasileña. Por otra parte, como revelan Molnar et al. (2013), en un manglar de Nueva Caledonia los efluentes estaban enriquecidos en nutrientes y materia orgánica y estimulaban la demanda de oxígeno y la regeneración de nutrientes en el sedimento, por lo que el manglar actúa solo como un filtro parcial.

En cuanto al origen de los nutrientes, como estiman Cao et al. (2025) en un sistema intensivo de Vietnam, el alimento comercial aportó el 81,9 % del nitrógeno y el 87,8 % del fósforo, y cada tonelada de camarón cosechado descargó alrededor de 263,6 kg de nitrógeno y 12.175 litros de agua residual rica en nutrientes. Además, como determinan Medina-Galván et al. (2022) al evaluar, en verano y en invierno, una laguna costera del golfo de California que recibe aguas residuales urbanas, camaronícolas y agrícolas, el estado fue mesotrófico en ambas estaciones, con la laguna como sumidero de nutrientes en verano y como fuente en invierno, sin procesos adversos de eutrofización, lo que muestra que la respuesta del cuerpo receptor depende de la estación y de la concurrencia de otras fuentes.

Del conjunto de estudios revisados se desprende que los impactos de la camaronicultura son multiescalares y multifactoriales. Mientras algunos estudios destacan los efectos acumulativos y persistentes sobre ecosistemas sensibles como los manglares, otros enfatizan los efectos inmediatos de las descargas en estuarios y su relación con prácticas de manejo y alimentación. También se identifican tensiones: no en todos los contextos la camaronicultura es la principal fuente de contaminación (Bull et al., 2021) y algunos efectos pueden ser limitados en el espacio y en el tiempo (Bauer et al., 2017), lo que obliga a diagnósticos multifuente y a intervenciones conjuntas. Además, los hallazgos subrayan la necesidad de marcos de gestión integrados que combinen innovación tecnológica, ordenamiento territorial y fortalecimiento de la fiscalización ambiental.

1.3. Planteamiento del Problema y Objetivo

En este contexto, surge la interrogante central que orienta el estudio: ¿cuáles son los niveles de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos en los efluentes de cultivo de la actividad langostinera en la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes durante 2020 y cómo varían entre los centros de producción? Esta pregunta sintetiza el problema de investigación y permite estructurar el

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 208-223
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

análisis hacia la identificación de los centros con concentraciones relativamente mayores en un ecosistema altamente vulnerable, al mismo tiempo que ofrece una base técnica para la formulación de estrategias de gestión sostenible.

En consecuencia, el objetivo general del estudio es determinar y describir los niveles de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de los efluentes generados por la actividad langostinera en once centros de producción de la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes durante 2020, así como comparar su variación entre los centros.

2. Metodología

La investigación se basó en el método científico, coherente con el paradigma positivista que sustenta el estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Se adoptó un enfoque cuantitativo, porque los parámetros de los efluentes se midieron y se analizaron de forma numérica (Creswell & Creswell, 2018). El diseño fue no experimental, transversal y descriptivo, dado que los parámetros se observaron en su contexto natural durante un único periodo (2020), sin manipular variables y sin establecer relaciones de causalidad entre ellas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Por su finalidad, el estudio fue de tipo aplicado, ya que buscó generar conocimiento útil para la gestión ambiental y sanitaria de los efluentes de la actividad langostinera, con el propósito de aportar información de base para orientar la toma de decisiones.

El estudio se desarrolló en la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes (Tumbes, Perú) y comprendió el año 2020. Se estudiaron tres grupos de variables: los parámetros físicos (temperatura, salinidad y sólidos suspendidos totales, SST), los parámetros químicos (oxígeno disuelto, pH, demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días [DBO5], amoníaco, nitrato, fósforo total y sulfuros) y el parámetro microbiológico (coliformes termotolerantes). La unidad de análisis estuvo constituida por los efluentes de cultivo descargados desde los estanques hacia la zona de amortiguamiento. La población comprendió los centros de producción acuícola que descargan sus efluentes en el área de estudio, y la muestra seleccionada estuvo conformada por doce de ellos (CP1 a CP12), elegidos mediante un muestreo intencional, de los cuales se analizaron once (CP1 a CP11). Las tablas de resultados presentan un único valor por centro de producción, registrado en 2020 en sus efluentes; los puntos de monitoreo aguas arriba, en la descarga y aguas abajo, también establecidos en el estudio, no se analizan en este artículo. Además, dado el carácter no probabilístico de la selección, los resultados describen a los centros evaluados y no se extrapolan al conjunto de la actividad langostinera de la zona.

Para la recolección de datos, se aplicaron técnicas de monitoreo ambiental y registros estandarizados, con mediciones directas en los efluentes, y se utilizaron instrumentos como multiparámetros portátiles, espectrofotómetros, incubadoras y medios de cultivo selectivos, siguiendo protocolos de control de calidad. El análisis de datos se efectuó mediante estadística descriptiva (valores por centro, rangos y comparación entre centros) e interpretación contextual a la luz de la literatura. Los valores no se contrastaron con límites normativos específicos, de modo que las valoraciones del estudio son relativas entre centros, y los resultados se organizaron en tablas y se vincularon con los impactos potenciales descritos en la literatura.

El registro de CP12 reproduce, en otro orden, valores de CP3 y CP4, por lo que no contiene datos propios y se excluyó del análisis; los resultados corresponden, por tanto, a once centros (CP1 a CP11). El fósforo total de CP8, incompatible con el resto de la serie, se consignó sin modificación, se excluyó del cálculo del rango de fósforo total y no se interpretó; en adelante se designa como registro atípico.

Los registros repetidos entre centros (CP3 y CP4 en los parámetros físicos y químicos; CP5 y CP7 en pH, amoníaco y nitrato; nitrato de CP2 y CP10; fósforo total de CP2 y CP11; coliformes de 13 NMP/100 mL en CP2,

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

CP4, CP10 y CP11) se mantuvieron sin modificación, se incluyeron en los rangos y se interpretaron con cautela; en adelante se designan como registros idénticos. Los términos bajo, alto y elevado se emplean en sentido relativo, respecto del resto de los centros evaluados, y los cortes numéricos usados al describir los resultados (por ejemplo, 3 mg/L de OD, 10 mg/L de DBO5, 27,5 °C y 35 ‰ de salinidad) son criterios descriptivos de agrupación dentro de la serie y no límites normativos.

Finalmente, el estudio se desarrolló bajo principios éticos de veracidad, transparencia y confidencialidad, con observancia de los protocolos de bioseguridad, y contó con la autorización institucional de los centros de producción evaluados. Asimismo, se atendió el principio de responsabilidad ambiental de la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611, Título Preliminar, art. IX; Congreso de la República, 2005).

3. Resultados

La síntesis de resultados indica que se cumplió el objetivo de la investigación, al registrarse, en once centros de producción, los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de los efluentes langostineros descargados hacia la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes. En cuanto a los parámetros físicos, la temperatura (25,3 a 27,9 °C) y los sólidos suspendidos totales (SST; 4 a 67,77 mg/L) variaron entre centros, y la salinidad se ubicó entre 33,8 y 39 ‰, valores cercanos a los del agua marina. Estas variaciones no se valoran frente a un referente, por lo que su relevancia ambiental queda por evaluar en estudios con seguimiento sostenido.

Respecto de los parámetros químicos, la situación fue más contrastada: se observaron valores relativamente bajos de oxígeno disuelto en cinco de los once centros y valores muy superiores a los del resto en nitrato (CP2 y CP10) y amoníaco (CP8), que justifican su seguimiento, sin que el diseño permita establecer su origen ni su efecto sobre el cuerpo receptor. El fósforo total de CP8 es un registro atípico, no interpretado. En cuanto a los parámetros microbiológicos, los coliformes termotolerantes se registraron en diez de los once centros (sin registro en CP6), con valores entre 6,5 y 251,5 NMP/100 mL; por tratarse de un indicador de origen fecal, justifican evaluar en estudios posteriores su origen y su relevancia sanitaria, aspectos que este estudio no valoró.

Tabla 1. Síntesis del Cumplimiento del Objetivo General.

Evidencia Obtenida	Resultado	Interpretación
Análisis de parámetros físicos (temperatura, salinidad y SST).	Temperatura entre 25,3 y 27,9 °C; salinidad entre 33,8 y 39 ‰; SST entre 4 y 67,77 mg/L.	Variación entre centros, con las mayores concentraciones de sólidos en CP5, CP8, CP2 y CP7.
Análisis de parámetros químicos (OD, pH, DBO5, amoníaco, nitrato, fósforo, sulfuros).	OD entre 2,04 y 7,17 mg/L; pH entre 7,28 y 8,25; DBO5 entre 3,2 y 13,65 mg/L (más de 10 mg/L en CP1, CP5, CP7 y CP9); amoníaco entre 0,05 y 2,86 mg/L; nitrato entre 0,08 y 136 mg/L; fósforo total entre 0,03 y 0,51 mg/L en ocho centros y 1.208,54 mg/L en CP8 (atípico); sulfuros con dato solo en CP1 (0,01 mg/L) y CP11 (0 mg/L).	OD relativamente bajo en cinco de los once centros, nitrato notablemente superior en CP2 y CP10 y amoníaco máximo en CP8, valores que justifican su seguimiento; el fósforo de CP8 es un registro atípico, no interpretado.
Análisis de parámetros microbiológicos (coliformes termotolerantes).	Coliformes termotolerantes registrados en diez de los once centros analizados en 2020 (sin registro en CP6), con valores entre 6,5 y 251,5 NMP/100 mL.	Presencia en diez de los once centros, con valores mayores en CP9 y CP8; origen y relevancia sanitaria no evaluados.

Nota. Fuente: Montalvo (2025), resultados del monitoreo de efluentes de 2020. Los resultados corresponden a once centros (CP1 a CP11); el rango de fósforo total excluye el registro atípico de CP8. SST = sólidos suspendidos totales; OD = oxígeno disuelto; DBO5 = demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días; NMP = número más probable.

Como se observa en la tabla 1, el balance por dimensión fue diferenciado. Los centros de mayor temperatura (CP2, CP11, CP5 y CP10) y de mayor salinidad (CP2, CP11 y CP10) solo coinciden de forma parcial con los de mayores concentraciones de SST (CP5, CP8, CP2 y CP7): CP2 figura en los tres grupos y CP5 en los de temperatura y SST, mientras que CP10 y CP11 no figuran en el de SST. La tabla integra, por tanto, la evidencia que respalda el cumplimiento del objetivo, y las tablas siguientes detallan los valores observados en cada centro de producción durante 2020.

3.1. Parámetros Físicos

El análisis de los parámetros físicos de los efluentes de cultivo de las langostineras durante 2020 revela contrastes entre los centros de producción, lo que permite identificar los centros con valores relativamente mayores.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Tabla 2. Parámetros Físicos en Efluentes de Cultivo de Langostineras, Año 2020.

Centro de Producción	Temperatura (°C)	Salinidad (‰)	SST (mg/L)
CP1	25,81	36,43	29,37
CP2	27,91	39	55
CP3	25,32	35	4
CP4	25,32	35	4
CP5	27,54	35,73	67,77
CP6	26,81	36,8	46,35
CP7	25,94	35,8	53,83
CP8	27,14	33,83	63,67
CP9	26,46	35,35	28,75
CP10	27,51	37,4	25,65
CP11	27,77	37,57	21,93

Nota. Fuente: Montalvo (2025), resultados del monitoreo de efluentes de 2020. CP = centro de producción; SST = sólidos suspendidos totales. CP3 y CP4 presentan registros idénticos.

La tabla 2 presentó la temperatura, la salinidad y los sólidos suspendidos totales registrados en cada centro. En primer lugar, respecto de la temperatura del agua, se observó una tendencia general de valores moderados, comprendidos entre 25,3 y 27,9 °C. Persisten, sin embargo, diferencias entre centros: CP3 y CP4 (25,32 °C, idénticos), CP1 (25,81 °C) y CP7 (25,94 °C) registraron las temperaturas más bajas, aunque sin una referencia normativa con la cual valorarlas. En cambio, CP2, CP5, CP10 y CP11 superaron los 27,5 °C, sin una relación evidente con el oxígeno disuelto en la serie (7,17, 2,04, 4,29 y 5,67 mg/L en CP2, CP5, CP10 y CP11, respectivamente). En este artículo no se analizan datos del cuerpo receptor.

En segundo lugar, respecto de la salinidad, los datos muestran valores iguales o superiores a 35 ‰ en diez de los once centros (33,83 ‰ en CP8), con los valores más altos en CP2 (39 ‰), CP11 (37,57 ‰) y CP10 (37,4 ‰). Estos valores se sitúan en el rango de la salinidad marina y, al no analizarse en este artículo datos del cuerpo receptor, no se interpretan como riesgo de salinización.

En tercer lugar, los sólidos suspendidos totales (SST) mostraron concentraciones relativamente altas de partículas en suspensión en varios centros. Los centros CP5 (67,77 mg/L), CP8 (63,67 mg/L), CP2 (55 mg/L) y CP7 (53,83 mg/L) sobresalieron por sus mayores concentraciones; la turbidez, la sedimentación y la penetración de luz no se midieron, por lo que sus posibles consecuencias sobre el manglar no se valoran en este estudio. En contraste, CP3 y CP4 registraron los valores mínimos (4 mg/L, registros idénticos).

En resumen, los valores fueron diferenciados entre los centros evaluados, y el seguimiento podría comenzar por aquellos con mayores valores relativos (CP2, CP5, CP7 y CP8 en sólidos suspendidos; CP2, CP10 y CP11 en salinidad).

3.2. Parámetros Químicos

Los parámetros químicos se determinaron en los efluentes de los centros de producción durante 2020, con dato disponible para un número variable de los once centros analizados, que depende del parámetro.

Tabla 3. Parámetros Químicos en Efluentes de Cultivo de Langostineras, Año 2020.

Centro de Producción	Oxígeno Disuelto (mg/L)	pH	DBO5 (mg/L)	Amoniaco (mg/L)	Nitrato (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)	Sulfuros (mg/L)
CP1	4,01	7,7	13,65	0,11	1,43	0,37	0,01
CP2	7,17	8,22	5	0,89	136	0,4	s. d.
CP3	2,53	7,48	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.
CP4	2,53	7,48	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.	s. d.
CP5	2,04	7,46	10,85	0,54	0,08	0,16	s. d.
CP6	5,16	7,32	3,2	0,05	s. d.	0,51	s. d.
CP7	2,08	7,46	10,2	0,54	0,08	0,22	s. d.
CP8	3,24	7,28	7	2,86	0,16	1.208,54	s. d.
CP9	2,39	7,96	13,2	0,68	0,46	0,03	s. d.
CP10	4,29	8,15	9	0,61	136	0,3	s. d.
CP11	5,67	8,25	7,6	0,9	0,47	0,4	0

Nota. Fuente: Montalvo (2025), resultados del monitoreo de efluentes de 2020. CP = centro de producción; DBO5 = demanda bioquímica de oxígeno a los cinco días; s. d. = sin dato. CP3 y CP4 presentan registros idénticos, y el fósforo total de CP8 se consigna sin modificación como registro atípico, no interpretado.

El análisis de los parámetros químicos de los efluentes langostineros durante 2020, presentados en la tabla 3, revela un panorama complejo, en el que se combinan condiciones que justifican seguimiento con desempeños más moderados en determinados centros de producción. Respecto del oxígeno disuelto, los cinco valores más bajos de la serie, inferiores a 3 mg/L, correspondieron a CP3 y CP4 (registros idénticos), CP5, CP7 y CP9. La literatura general admite que concentraciones de oxígeno tan bajas, de mantenerse en el medio que reciba el efluente, podrían limitar la supervivencia de peces, crustáceos y organismos bentónicos, aspecto fuera del alcance de este estudio.

Los valores de pH se mantuvieron en los once centros dentro de rangos alcalinos, entre 7,28 y 8,25, compatibles con aguas ligeramente básicas. La literatura general describe que, en cuerpos de agua poco renovados como los manglares, incluso pequeñas variaciones de pH pueden alterar procesos

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

biogeoquímicos, y la fracción tóxica del amoníaco aumenta en condiciones alcalinas; este estudio no evaluó esa relación. CP11 y CP2 registraron los pH más altos (8,25 y 8,22) y también amoníaco relativamente alto (0,90 y 0,89 mg/L), por lo que su seguimiento conjunto resulta pertinente.

La demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), como indicador de la presencia de materia orgánica biodegradable, muestra niveles diferenciados de materia orgánica entre los efluentes. Cuatro de los nueve centros con registro (CP1, CP5, CP7 y CP9) superaron los 10 mg/L, lo que sugiere una mayor disponibilidad de materia orgánica que, en términos generales, al ser descompuesta por bacterias puede reducir el oxígeno disponible en el medio. En contraste, CP6 reportó el nivel más bajo (3,2 mg/L), lo que sugiere una menor concentración de materia orgánica biodegradable.

El comportamiento del amoníaco resulta especialmente relevante, pues, en general, se trata de un compuesto que puede ser tóxico para la vida acuática. En 2020, los valores más altos se registraron en CP8, con 2,86 mg/L, seguido de CP11, con 0,90 mg/L, y CP2, con 0,89 mg/L, mientras que en los demás centros con registro el amoníaco estuvo entre 0,05 y 0,68 mg/L. Estas cifras destacan a CP8, cuyo valor es muy superior al de CP11 y CP2, que se ubican cerca del resto de los centros; dada su posible toxicidad para peces e invertebrados, este parámetro merece seguimiento.

El nitrato también muestra contrastes entre centros: aunque la mayoría de los centros presentó valores bajos, CP2 y CP10 alcanzaron concentraciones elevadas de 136 mg/L (registros idénticos), frente a valores de 0,08 a 1,43 mg/L en los demás centros con registro. En la literatura general, las concentraciones altas de nitrógeno pueden asociarse con la proliferación de algas y la reducción del oxígeno disuelto, relación que escapa al diseño de este estudio.

El fósforo total, considerado un nutriente clave en la eutrofización de sistemas acuáticos, mostró una situación contrastada. Ocho centros se mantuvieron en un rango entre 0,03 y 0,51 mg/L, pero CP8 registró 1.208,54 mg/L, más de tres órdenes de magnitud superior al máximo del resto de la serie (0,51 mg/L); se trata de un registro atípico, que no se interpreta ni se emplea como base de conclusiones sobre la concentración de nutrientes de CP8.

En el caso de los sulfuros, solo se dispuso de registro en CP1 (0,01 mg/L) y CP11 (0 mg/L), valores cercanos a cero que no aportan evidencia de procesos de descomposición anaerobia en estos dos centros. La falta de datos en los demás centros impide extender esta valoración al conjunto de los centros evaluados.

Al comparar los centros, CP2 y CP10 destacan por su concentración de nitrato (136 mg/L) y CP8 por el amoníaco más alto (2,86 mg/L), seguido de CP11 y CP2 (0,90 y 0,89 mg/L), además de un fósforo atípico, no interpretado. CP5, CP7 y CP9 destacan por sus bajos niveles de oxígeno disuelto y sus concentraciones elevadas de DBO5, y CP3 y CP4 por su bajo oxígeno disuelto, aunque sin registro de DBO5. Por el contrario, CP6 muestra la menor DBO5 y el menor amoníaco, con el fósforo más alto del rango de ocho centros (0,51 mg/L).

En suma, varios de los centros evaluados presentan, en términos relativos, concentraciones que merecen atención, ya sea por valores bajos de oxígeno disuelto, mayor materia orgánica o concentraciones relativamente altas de nitrógeno. El efecto de estos valores sobre el ecosistema receptor no fue evaluado, por lo que se recomienda mantener el monitoreo de estos parámetros en los centros de cultivo de langostinos.

3.3. Parámetros Microbiológicos

La concentración de coliformes termotolerantes se determinó en los efluentes de los centros de producción durante 2020.

Tabla 4. Concentración de Coliformes Termotolerantes en Efluentes de Cultivo de Langostineras, Año 2020.

Centro de Producción	Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL)
CP1	22
CP2	13
CP3	10,4
CP4	13
CP5	6,5
CP6	s. d.
CP7	8,75
CP8	110
CP9	251,5

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Centro de Producción	Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL)
CP10	13
CP11	13

Nota. Fuente: Montalvo (2025), resultados del monitoreo de efluentes de 2020. CP = centro de producción; NMP = número más probable; s. d. = sin dato. Los cuatro valores de 13 NMP/100 mL (CP2, CP4, CP10 y CP11) se mantienen sin modificación.

El análisis de coliformes termotolerantes en los efluentes de los centros de producción acuícola durante 2020, presentados en la tabla 4, revela niveles microbiológicos que varían de forma marcada entre los diez centros con registro. En algunos casos se reportaron valores bajos (entre 6,5 y 13 NMP/100 mL), lo que indica niveles bacterianos menores; en otros se registraron concentraciones más elevadas, como las de CP9 (251,5 NMP/100 mL) y CP8 (110 NMP/100 mL), que podrían reflejar influencia fecal o proliferación bacteriana, cuyo origen no se evaluó. No se dispuso de registro para CP6.

Al comparar con los demás parámetros, CP9 (DBO5 de 13,2 mg/L) y CP1 (13,65 mg/L) combinaron coliformes mayores que los de la mayoría de los centros (251,5 y 22 NMP/100 mL, respectivamente) con una DBO5 superior a 10 mg/L, y CP8 combinó el segundo valor más alto de coliformes (110 NMP/100 mL) con el segundo mayor SST (63,67 mg/L). Sin embargo, CP5 y CP7, con DBO5 superior a 10 mg/L y oxígeno disuelto bajo, registraron los menores valores de coliformes, de modo que no se observó una concordancia consistente entre estas variables, y no se calculó ninguna medida estadística de asociación.

Dado que los coliformes termotolerantes son un indicador de origen fecal, los valores relativamente mayores de CP9 y CP8 podrían sugerir una influencia fecal en esos efluentes, cuyo origen, efecto sobre el cuerpo receptor e implicancias para el uso local de los recursos del manglar no se evaluaron en este estudio. Los valores más bajos correspondieron a CP5 (6,5 NMP/100 mL), CP7 (8,75 NMP/100 mL) y CP3 (10,4 NMP/100 mL).

Desde el punto de vista ambiental, la presencia de coliformes en los efluentes langostineros es relevante porque los manglares sirven de espacios de aprovechamiento directo para pescadores y extractores de cangrejo y de concha negra (de la Cruz, 2025) y, en general, de zonas de crianza de especies marinas. Los niveles bacterianos relativamente mayores de algunos efluentes justifican evaluar, en estudios posteriores, el riesgo sanitario para el ecosistema y para las comunidades que aprovechan sus recursos, aspecto que este estudio no valoró. El efecto de estos efluentes sobre la zona de amortiguamiento no se analizó en este artículo.

4. Discusión

La interpretación de los resultados parte de una condición que delimita su alcance: los datos describen la calidad de los efluentes en el punto de descarga durante un solo año, sin mediciones del cuerpo receptor ni contraste con los límites normativos aplicables. Por ello, la discusión no pretende establecer un efecto ecológico demostrado, sino valorar si los contrastes entre centros resultan plausibles frente a la evidencia de otros países productores y qué señales aportan para orientar la vigilancia ambiental en la zona de amortiguamiento del santuario. Bajo esa lógica, se examina primero la consistencia científica de los hallazgos y, después, sus consecuencias para las comunidades costeras y la gestión pública.

4.1. Validez Científica y Fundamentos Ambientales

Los resultados obtenidos en Tumbes para el año 2020 muestran valores diferenciados de parámetros físicos, químicos y microbiológicos en los efluentes de la actividad langostinera, cuya relevancia para la calidad del agua de la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes y, potencialmente, para su biodiversidad queda por evaluar. Se observan, en centros distintos, valores relativamente bajos de oxígeno disuelto (cinco de los once centros), relativamente altos de amoníaco (CP8) y de nitrato (CP2 y CP10) y presencia de coliformes termotolerantes en diez de los once centros, con valores mayores solo en CP9 y CP8, lo que justifica darles seguimiento. Estos

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 208-223
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

hallazgos son comparables con lo informado por Cao et al. (2024) en Vietnam, quienes asociaron los niveles elevados de sólidos suspendidos, materia orgánica y nutrientes con las prácticas de cultivo, entre otras causas; el presente estudio no recopiló datos de manejo, por lo que esa asociación no puede contrastarse aquí.

Los mismos autores precisan que los coliformes hallados en el agua subterránea cercana provenían de aguas domésticas, lo que recuerda que, en Tumbes, también convendría descartar fuentes distintas de la acuicultura. Dado que el presente estudio no evaluó eventos climáticos, no es posible determinar su contribución en Tumbes; en cambio, los resultados sí muestran valores químicos y microbiológicos relativamente altos en varios centros de producción. En el norte de Ecuador, como registran Rebolledo y Verduga (2023), el agua de drenaje de las camaroneras presentó mayor oxígeno disuelto y mayores concentraciones de amonio y de fósforo que la de los drenajes de manglar; en los centros evaluados, en cambio, el oxígeno disuelto fue bajo en términos relativos (inferior a 3 mg/L) en cinco de los once centros. Al no existir un grupo de referencia de drenaje de manglar, la comparación es solo indicativa.

De igual manera, lo señalado por de Lacerda et al. (2021) en Brasil sobre los impactos acumulativos de la camaronicultura en los manglares ofrece un marco comparativo para los valores observados en los centros evaluados. Como el periodo de este estudio es más acotado (2020), los resultados no permiten afirmar que los impactos sean persistentes en el tiempo; la presencia simultánea de valores relativamente altos en varios centros no permite descartar, no obstante, que podrían consolidarse como procesos de degradación ambiental si no se corrigen, hipótesis que requiere series temporales para ser contrastada.

En esa misma línea de cautela, como evidencian Bull et al. (2021) en un estuario tropical, la camaronicultura no siempre es la principal fuente de contaminación, por lo que conviene actuar con prudencia al atribuir íntegramente a la actividad langostinera los valores observados en Tumbes, pues el diseño del presente estudio no permite discriminar otras fuentes. Además, como muestran Bauer et al. (2017), tras la descarga los parámetros de calidad del agua permanecieron dentro de los límites de las guías de referencia, lo que indica que la magnitud de los valores registrados en los efluentes no equivale necesariamente a un efecto sostenido sobre el ecosistema receptor.

Los estudios sobre el origen de los nutrientes apuntan en la misma dirección: el alimento comercial aportó más del 80 % del nitrógeno y del fósforo en un sistema intensivo (Cao et al., 2025), y el sistema intensivo presentó el mayor potencial de eutrofización por la descarga de fósforo (Al Eissa et al., 2022). El presente estudio, sin embargo, no clasificó los centros por su sistema de cultivo ni recopiló datos de manejo, por lo que no puede contrastar estas relaciones, y el único valor atípico de fósforo (CP8) no se interpretó.

Asimismo, dado que los efluentes de camaroneras reducen la capacidad de los manglares para retener fósforo (Marins et al., 2020), el rango de 0,03 a 0,51 mg/L de ocho centros no permite valorar ese riesgo con los datos disponibles.

En el contexto peruano, como demuestra Martínez (2022), existió presión antrópica sobre el Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes entre 2000 y 2020. Los resultados del presente estudio, al mostrar valores relativamente altos en varios parámetros de calidad del agua, respaldan la pertinencia de ampliar su verificación en la zona de amortiguamiento, sin que sea posible vincularlos con los cambios de cobertura vegetal que ese autor reportó. La semejanza cualitativa con la literatura internacional y regional, que reconoce la multicausalidad de los impactos ambientales asociados a la camaronicultura, aporta plausibilidad a los hallazgos, sin que ello elimine las limitaciones que imponen el registro atípico de fósforo y los registros idénticos.

4.2. Implicancias Socioeconómicas y de Política Pública

La presencia de valores relativamente altos en varios centros no permite inferir la efectividad de la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

fiscalización ambiental a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), que este estudio no evaluó; en todo caso, justifica ampliar el monitoreo y contrastar los valores con los límites aplicables, en coherencia con los hallazgos antes señalados.

En términos socioeconómicos, las concentraciones químicas y microbiológicas observadas en los centros evaluados podrían repercutir sobre las comunidades locales que dependen de los manglares como fuente de sustento. La extracción de cangrejo y de concha negra, de la que depende la economía de los pescadores de la zona (de la Cruz, 2025), podría verse afectada si los coliformes termotolerantes y los nutrientes de los efluentes alcanzaran los sitios de aprovechamiento, hipótesis que exige evaluar el cuerpo receptor. En Tumbes, la dependencia de miles de personas de la actividad (Mialhe et al., 2013) ilustra la doble relación de las comunidades con los manglares y con la acuicultura.

En Tumbes no se evaluó la tecnología de tratamiento ni la capacidad institucional de fiscalización, de modo que la posibilidad de un escenario de vulnerabilidad, señalada en la experiencia internacional de países productores como Brasil y Vietnam (Cao et al., 2024; de Lacerda et al., 2021), queda como hipótesis por contrastar.

En consecuencia, la evidencia generada en Tumbes no debe interpretarse únicamente como un diagnóstico ambiental del año 2020, sino como un insumo para políticas públicas más integrales. En consonancia con Cao et al. (2024), quienes indican que sus resultados podrían servir de base para tecnologías de tratamiento del agua en una fase posterior, la sostenibilidad de la acuicultura podría depender no de mejoras técnicas aisladas, sino de fortalecer los mecanismos de fiscalización, promover tecnologías sostenibles de tratamiento de efluentes, garantizar la participación de las comunidades locales en la gestión ambiental y priorizar la sostenibilidad en la planificación territorial. La articulación de innovación tecnológica, gobernanza ambiental sólida y marcos regulatorios coherentes constituiría una vía para equilibrar la producción acuícola con la protección del ecosistema de manglar y el bienestar de las comunidades costeras que dependen de él.

5. Conclusiones

La presente investigación caracterizó los efluentes generados por la actividad langostinera en la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes y evidenció valores diferenciados de parámetros físicos, químicos y microbiológicos entre los once centros de producción analizados, lo que permite identificar centros con mayores valores relativos; su posible relación con el ecosistema receptor es una hipótesis que este estudio no evaluó.

Los parámetros químicos muestran las mayores diferencias entre centros, con valores relativamente bajos de oxígeno disuelto en cinco de los once centros (dos con registros idénticos), valores relativamente altos de demanda bioquímica de oxígeno en cuatro centros y de amoníaco y nitrato en centros puntuales (CP2, CP8 y CP10), que justifican su monitoreo. La presencia de coliformes termotolerantes en diez de los once centros justifica evaluar en estudios posteriores su origen y su relevancia sanitaria para la biodiversidad y las comunidades locales, aspectos que no se valoraron en este estudio, que tampoco contrastó los valores con límites normativos. En síntesis, los hallazgos son compatibles con lo documentado en otros contextos internacionales, donde la intensificación productiva y el tratamiento insuficiente de efluentes se han asociado con la degradación de ecosistemas sensibles, aunque el diseño del presente estudio no permite atribuir causas.

Como principal contribución, el estudio aporta una caracterización comparada de parámetros físicos, químicos y microbiológicos de los efluentes de once centros de producción de la zona de amortiguamiento del santuario (el número de centros con dato varía entre dos y once por parámetro), información útil para orientar la fiscalización y la gestión ambiental. Los resultados, de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 208-223
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

carácter descriptivo, son coherentes con la literatura que plantea, para la actividad langostinera, un enfoque integral de gestión ambiental que articule tecnologías de tratamiento de aguas residuales, fortalecimiento de la fiscalización estatal, ordenamiento territorial y adopción de prácticas productivas más responsables.

Entre las limitaciones del estudio figuran que los datos corresponden a un solo año (2020) y a un único valor por centro, sin caudales ni datos del cuerpo receptor, que la selección intencional de los centros no permite extrapolar los resultados al conjunto de la actividad, que los valores no se contrastaron con límites normativos específicos, que no se evaluaron otras fuentes de contaminación de la zona de amortiguamiento ni se aplicaron pruebas estadísticas de asociación. Además, un centro seleccionado (CP12) se excluyó porque su registro reproduce valores de CP3 y CP4, el fósforo total de CP8 es un registro atípico y algunos registros se repiten entre centros (como los de CP3 y CP4, CP5 y CP7, o el nitrato de CP2 y CP10), por lo que las inferencias deben interpretarse con cautela. Se identifican también vacíos de investigación relacionados con el monitoreo de largo plazo, el contraste con los ECA-Agua y con otros límites normativos aplicables, la discriminación de las fuentes de contaminación, la evaluación del impacto en especies indicadoras de biodiversidad y el análisis de los efectos acumulativos de los efluentes en la salud pública. Abordar estas líneas futuras permitirá avanzar hacia un modelo de acuicultura que equilibre productividad económica, conservación del ecosistema y bienestar de las comunidades costeras.

6. Referencias

Alama, J. M. (2023). *IVAI acuicultura sostenible de langostinos en Tumbes*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

Al Eissa, A., Chen, P., Brown, P. B., & Huang, J.-Y. (2022). Effects of feed formula and farming system on the environmental performance of shrimp production chain from a life cycle perspective. *Journal of Industrial Ecology, 26*(6), 2006–2019. https://doi.org/10.1111/jiec.13370

Bauer, W., Abreu, P. C., & Poersch, L. H. (2017). Plankton and water quality variability in an estuary before and after the shrimp farming effluents: Possible impacts and regeneration. *Brazilian Journal of Oceanography, 65*(3), 495–508. https://doi.org/10.1590/s1679-87592017143406503

Bezerra, M. A., Lustosa, D. C. P., & Furtado-Neto, M. A. A. (2016). Padrões hidrobiológicos como indicadores ambientais em águas afluentes e efluentes de viveiros de carcinicultura marinha no estado do Ceará. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, (41), 75–85. https://doi.org/10.5327/z2176-947820160083

Bull, E. G., Cunha, C. de L. da N., & Scudelari, A. C. (2021). Water quality impact from shrimp farming effluents in a tropical estuary. *Water Science and Technology, 83*(1), 123–136. https://doi.org/10.2166/wst.2020.559

Cao, T. T., Le, H. A., & Eppe, G. (2025). Nutrient dynamics, environmental impacts, and feed efficiency in intensive whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) farming on sandy soils in Ninh Thuan, Vietnam. *Aquaculture Reports, 44*, Article 103050. https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2025.103050

Cao, T. T., Nguyen, K. L. P., Le, H. A., & Eppe, G. (2024). The integrating impacts of extreme weather events and shrimp farming practices on coastal water resource quality in Ninh Thuan Province, Vietnam. *Sustainability, 16*(13), Article 5701. https://doi.org/10.3390/su16135701

Congreso de la República. (2005). *Ley N.° 28611, Ley General del Ambiente*. Diario Oficial El Peruano.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE.

de la Cruz, F. (2025). *Manglares de Tumbes: Resguardando el mayor bosque de manglar del Perú junto a la comunidad local.* Actualidad Ambiental.

Dioses-Puelles, J., García-García, R. L., & Bermejo-Requena, L. A. (2023). Tipos de cobertura vegetal del Área Natural Protegida "Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes", Tumbes, Perú. *Manglar, 20*(2), 177–183. https://doi.org/10.57188/manglar.2023.020

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Iber, B. T., & Kasan, N. A. (2021). Recent advances in shrimp aquaculture wastewater management. *Heliyon, 7*(11), Article e08283. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08283

de Lacerda, L. D., Ward, R. D., Godoy, M. D. P., de Andrade, A. J., Borges, R., & Ferreira, A. C. (2021). 20-years cumulative impact from shrimp farming on mangroves of Northeast Brazil. *Frontiers in Forests and Global Change, 4*, Article 653096. https://doi.org/10.3389/ffgc.2021.653096

Marins, R. V., Lacerda, L. D., Araújo, I. C. S., Fonseca, L. V., & Silva, F. A. T. F. (2020). Phosphorus and suspended matter retention in mangroves affected by shrimp farm effluents in NE Brazil.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Anais da Academia Brasileira de Ciências, 92(3), Article e20200758. https://doi.org/10.1590/0001-3765202020200758

Martínez, R. (2022). Presión antrópica y su relación con la susceptibilidad del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes, 2000-2020. *Cátedra Villarreal Posgrado, 1*(2), 97–109. https://doi.org/10.24039/rcvp2022121642

Medina-Galván, J., Osuna-Martínez, C. C., Padilla-Arredondo, G., Frías-Espericueta, M. G., Barraza-Guardado, R. H., León-Cañedo, J. A., & Arreola-Lizárraga, J. A. (2022). Estado trófico, dinámica de nutrientes y metabolismo neto de una laguna costera subtropical (Golfo de California) receptora de aguas residuales. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 38*, 429–443. https://doi.org/10.20937/rica.54396

Mialhe, F., Gunnell, Y., & Mering, C. (2013). The impacts of shrimp farming on land use, employment and migration in Tumbes, northern Peru. *Ocean & Coastal Management, 73*, 1–12. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.12.014

Ministerio del Ambiente. (2017). *Decreto Supremo N.° 004-2017-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias*. Diario Oficial El Peruano.

Molnar, N., Welsh, D. T., Marchand, C., Deborde, J., & Meziane, T. (2013). Impacts of shrimp farm effluent on water quality, benthic metabolism and N-dynamics in a mangrove forest (New Caledonia). *Estuarine, Coastal and Shelf Science, 117*, 12–21. https://doi.org/10.1016/j.ecss.2012.07.012

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2024). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024: La transformación azul en acción*. ONU.

Páez-Osuna, F. (2001). The environmental impact of shrimp aquaculture: Causes, effects, and mitigating alternatives. *Environmental Management, 28*(1), 131–140. https://doi.org/10.1007/s002670010212

Peña-Puch, A. del C., Rivera-Arriaga, E., Memije, M. G., & Dzul, Z. D. (2022). El desarrollo de la pesca ribereña y el turismo comunitario en un área natural protegida: Una revisión cualitativa del sistema socio-ecológico de Isla Arena, Campeche 2003-2021. *JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático, 4*(1), 23–40. https://doi.org/10.26359/52462.0222

Queiroz, H. M., Ferreira, T. O., Taniguchi, C. A. K., Barcellos, D., do Nascimento, J. C., Nóbrega, G. N., … Artur, A. G. (2020). Nitrogen mineralization and eutrophication risks in mangroves receiving shrimp farming effluents. *Environmental Science and Pollution Research, 27*(28), 34941–34950. https://doi.org/10.1007/s11356-020-09720-1

Rebolledo, E., & Quiroga, E. (2022). Farmed shrimp aquaculture in coastal wetlands of Latin America: A review of environmental issues. *Marine Pollution Bulletin, 183*, Article 113956. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113956

Rebolledo, E., & Verduga, L. (2023). Water and sediment quality changes in mangrove systems with shrimp farms in the northern Ecuadorean coast. *Applied Sciences, 13*(13), Article 7749. https://doi.org/10.3390/app13137749

Reyes-Arroyo, N., Camacho-Valdez, V., Saenz-Arroyo, A., & Infante-Mata, D. (2021). Socio-cultural analysis of ecosystem services provided by mangroves in La Encrucijada Biosphere Reserve, southeastern Mexico. *Local Environment, 26*(1), 86–109. https://doi.org/10.1080/13549839.2020.1867836

Silva, R. A. S., Oliveira, G. A. A., da Silva, J. M., Silva, I. S., Garcia, C. A. B., Gomes, M. V. T., … da Costa, S. S. L. (2025). Evaluation of shrimp farming impacts on the water quality of the Lower São Francisco watershed region, Brazil. *Regional Studies in Marine Science, 81*, Article 103933. https://doi.org/10.1016/j.rsma.2024.103933

Thomas, N., Lucas, R., Bunting, P., Hardy, A., Rosenqvist, A., & Simard, M. (2017). Distribution and drivers of global mangrove forest change, 1996–2010. *PLOS ONE, 12*(6), Article e0179302. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179302

World Bank Group. (2025). *Harnessing the waters: A trillion dollar investment opportunity in sustainable aquaculture* (Vol. 1). The World Bank.

Reseña biográfica del autor

Luis Antonio Montalvo Moreno | lantoniomm@gmail.com

Es biólogo pesquero y maestrante en Ciencias Ambientales, con filiación institucional en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Lima, Perú. Su línea de investigación se centra en la calidad ambiental de los efluentes de la acuicultura de langostino y su relación con los ecosistemas de manglar del norte peruano. Es autor de la tesis de maestría “Impacto de los efluentes de cultivo de la actividad langostinera sobre la zona de amortiguamiento del Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes”, desarrollada en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica de la UNMSM.

Agradecimientos. El autor no tiene agradecimientos que declarar.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.12.208-223
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Declaraciones del autor

Contribución del autor (Taxonomía CRediT). Luis Antonio Montalvo Moreno: conceptualización; curación de datos; análisis formal; investigación; metodología; administración del proyecto; recursos; validación; visualización; redacción del borrador original; y redacción, revisión y edición.

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. El autor declara no tener ningún interés personal o institucional que pueda influir en los resultados de este estudio.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos que sustentan los resultados de este estudio están disponibles bajo solicitud razonable al autor de correspondencia, Luis Antonio Montalvo Moreno (lantoniomm@gmail.com).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. El autor declara que empleó herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo complementario en dos tareas: la adecuación de las citas y referencias a las normas APA (7.ª edición) y la corrección ortográfica y de estilo de la redacción. Estas herramientas no generaron datos, resultados ni interpretaciones, y no sustituyeron el razonamiento ni el juicio crítico del autor, quien revisó todo el contenido y asume plena responsabilidad por él. El manuscrito constituye un trabajo original, no publicado con anterioridad, y fue sometido a una verificación de originalidad mediante plataformas especializadas.

Aprobación ética y consentimiento informado. El estudio no involucró seres humanos como participantes y contó con la autorización institucional de los centros de producción evaluados, por lo que no requirió la aprobación de un comité de ética ni consentimiento informado individual.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Retos y Perspectivas de la Educación Contemporánea: una Revisión de Literatura sobre Aprendizaje Colaborativo Digital

Francisco Javier Rodríguez Ortiz[1]
[1]Escuela Superior de Investigación y Negocios (ESIN), Minatitlán, México
javiortz84@gmail.com | https://orcid.org/0009-0003-0118-688X
Correspondencia: javiortz84@gmail.com

Resumen: La educación contemporánea atraviesa una transformación acelerada impulsada por la digitalización, la interconexión social y la exigencia de competencias transversales que los modelos tradicionales, centrados en la transmisión unidireccional del conocimiento, ya no logran satisfacer plenamente. El presente artículo tuvo como objetivo analizar los retos y las perspectivas de la educación contemporánea, examinando la transición del aula tradicional hacia modelos de aprendizaje colaborativo y digital, con el propósito de sistematizar evidencia que oriente la práctica docente. Se desarrolló una revisión documental de tipo narrativo, con enfoque cualitativo y método analítico-sintético, mediante el análisis de 40 referencias (36 fuentes y 4 documentos metodológicos) publicadas entre 2018 y 2025, organizadas en categorías temáticas. Los resultados evidenciaron que las metodologías colaborativas mediadas por tecnologías de la información y la comunicación (TIC) incrementan de forma consistente la satisfacción, la argumentación escrita y el pensamiento crítico del estudiantado, mientras que los estudios sobre tecnologías emergentes como la realidad aumentada y la gamificación reportan efectos estadísticamente significativos de magnitud media a grande sobre el aprendizaje, aunque persisten retos relacionados con la brecha digital, la calidad metodológica desigual de los estudios disponibles y la insuficiente formación tecnológica del profesorado. Se concluye que la transición hacia una educación colaborativa y digital es una tendencia consolidada y empíricamente respaldada, cuya sostenibilidad depende de políticas de acompañamiento docente y de estrategias que reduzcan las brechas de acceso y competencia digital.

Palabras clave: educación contemporánea; aprendizaje colaborativo; tecnología educativa; innovación pedagógica; brecha digital.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5801.04 - Teorías educativas.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Challenges and Prospects of Contemporary Education: A Literature Review on Digital Collaborative Learning

Abstract: Contemporary education is undergoing an accelerated transformation driven by digitalization, social interconnection, and the demand for transversal competencies that traditional models, centered on the one-way transmission of knowledge, can no longer fully satisfy. This article aimed to analyze the challenges and prospects of contemporary education by examining the transition from the traditional classroom to collaborative and digital learning models, with the purpose of systematizing evidence to guide teaching practice. A narrative documentary review was conducted, with a qualitative approach and an analytic-synthetic method, through the analysis of 40 references (36 sources and 4 methodological documents) published between 2018 and 2025 and organized into thematic categories. The results showed that collaborative methodologies mediated by information and communication technologies (ICT) consistently increase students' satisfaction, written argumentation, and critical thinking, whereas studies on emerging technologies such as augmented reality and gamification report statistically significant effects of medium to large magnitude on learning, although challenges persist related to the digital divide, the uneven methodological quality of the available studies, and insufficient technology training among teachers. The article concludes that the transition toward collaborative and digital education is a consolidated, empirically supported trend, the sustainability of which depends on teacher support policies and strategies that reduce gaps in access and digital competence.

Keywords: contemporary education; collaborative learning; educational technology; pedagogical innovation; digital divide.
UNESCO International Classification Code: 5801.04 - Educational theories.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Desafios e perspectivas da educação contemporânea: uma revisão de literatura sobre aprendizagem colaborativa digital

Resumo: A educação contemporânea atravessa uma transformação acelerada impulsionada pela digitalização, pela interconexão social e pela exigência de competências transversais que os modelos tradicionais, centrados na transmissão unidirecional do conhecimento, não conseguem mais satisfazer plenamente. O presente artigo teve como objetivo analisar os desafios e as perspectivas da educação contemporânea, examinando a transição da sala de aula tradicional para modelos de aprendizagem colaborativa e digital, com o propósito de sistematizar evidências que orientem a prática docente. Desenvolveu-se uma revisão documental de tipo narrativo, com abordagem qualitativa e método analítico-sintético, por meio da análise de 40 referências (36 fontes e 4 documentos metodológicos) publicadas entre 2018 e 2025, organizadas em categorias temáticas. Os resultados evidenciaram que as metodologias colaborativas mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação (TIC) aumentam de forma consistente a satisfação, a argumentação escrita e o pensamento crítico dos estudantes, ao passo que os estudos sobre tecnologias emergentes, como a realidade aumentada e a gamificação, relatam efeitos estatisticamente significativos de magnitude média a grande sobre a aprendizagem, embora persistam desafios relacionados à exclusão digital, à qualidade metodológica desigual dos estudos disponíveis e à formação tecnológica insuficiente do corpo docente. Conclui-se que a transição para uma educação colaborativa e digital é uma tendência consolidada e empiricamente respaldada, cuja sustentabilidade depende de políticas de acompanhamento docente e de estratégias que reduzam as lacunas de acesso e de competência digital.

Palavras-chave: educação contemporânea; aprendizagem colaborativa; tecnologia educacional; inovação pedagógica; exclusão digital.
Código de classificação internacional da UNESCO: 5801.04 - Teorias educacionais.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:
Rodríguez, F. J. (2026). Retos y Perspectivas de la Educación Contemporánea: una Revisión de Literatura sobre Aprendizaje Colaborativo Digital. *Revista Scientific, 11*(40), 224–239. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
10-10-2025	17-12-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 224-239
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

La educación contemporánea atraviesa un momento de transformación estructural, impulsada por la convergencia de cambios tecnológicos, sociales y culturales que caracterizan al siglo XXI. La aceleración de la digitalización, la interconexión global y la circulación masiva de información han modificado no solo los contenidos que se enseñan, sino también los procesos mediante los cuales se construye el conocimiento en el aula. En este escenario, los modelos tradicionales de enseñanza, centrados en la transmisión unidireccional de contenidos desde el docente hacia el estudiante, muestran limitaciones crecientes para responder a las demandas de una sociedad dinámica, interconectada y cada vez más mediada por tecnología. Frente a este panorama, emergen con fuerza enfoques pedagógicos centrados en el estudiante que promueven la colaboración, la autonomía y el pensamiento crítico, así como la incorporación estratégica de tecnologías digitales como herramientas de apoyo al aprendizaje, no como sustitutos de la mediación docente. Estas metodologías buscan no solo transmitir contenidos, sino también desarrollar competencias transversales que preparen al estudiantado para enfrentar problemas complejos, trabajar en equipo y participar activamente en entornos sociales y laborales cada vez más digitalizados.

Esta insuficiencia del modelo tradicional no es solo una percepción intuitiva: en efecto, Acosta et al. (2021) documentaron que, incluso cuando el profesorado reconoce el valor pedagógico del trabajo colaborativo mediado por tecnologías de la información y la comunicación (TIC), persisten dificultades concretas de implementación, en particular para evaluar de manera confiable el desempeño colaborativo del estudiantado. Este hallazgo desplaza el foco del debate: el reto no es solo introducir la colaboración y la tecnología en el aula, sino dotar al profesorado de instrumentos confiables para evaluarlas, un punto que se retoma en las secciones de Resultados y Discusión.

Frente a esa insuficiencia, un cuerpo creciente de investigación documenta beneficios del aprendizaje colaborativo mediado por TIC y por tecnologías emergentes como la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y la gamificación, en dimensiones que van desde la satisfacción y la cohesión grupal (Acosta-Corporan et al., 2022; Buitrago, 2021; Cotán et al., 2021) hasta la escritura argumentativa (Avalos, 2025), el razonamiento matemático (Cruz et al., 2025; Demir & Zengin, 2023) y la motivación mediante dinámicas gamificadas (Olmedo-Flores et al., 2024; Poveda et al., 2023). En el campo de la enseñanza de la programación, Llanos et al. (2021) documentaron además la incorporación de la inteligencia artificial a estas metodologías mediante asistentes inteligentes, evaluación automática de código y sistemas de recomendación.

No obstante estos avances, la literatura revisada documenta con insistencia la persistencia de brechas estructurales. Al respecto, Ludvigsen y Steier (2019) advierten que el campo del aprendizaje colaborativo apoyado por computador todavía requiere comprender mejor cómo las infraestructuras digitales influyen en la selección y el uso de las herramientas digitales. La brecha digital, documentada también en otras fuentes (Eger, 2022; Moraga & López, 2024; Olawale, 2024), no se limita al acceso a dispositivos: involucra las competencias digitales requeridas, la formación tecnológica y pedagógica del profesorado, así como la disponibilidad de políticas institucionales que articulen ambos componentes. La digitalización educativa incide, además, sobre la inclusión y la personalización del aprendizaje (Aguilar et al., 2024; Concha et al., 2023), y su aprovechamiento pedagógico no está garantizado por la sola disponibilidad tecnológica, sino que depende de un diseño intencionado y de estrategias pedagógicas estructuradas (Alcívar & Chancay, 2023; Chen & Chen, 2025; Palomo, 2025; Plaza-Escandón et al., 2022). El desarrollo de varios de estos hallazgos, con sus respectivos efectos y limitaciones metodológicas, se presenta en la sección de Discusión; el reto planteado sobre las infraestructuras digitales (Ludvigsen & Steier, 2019) se retoma explícitamente allí.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

La evidencia reseñada, aunque creciente, permanece dispersa entre distintas tecnologías, niveles educativos y contextos geográficos. Revisiones sistemáticas previas ya han sintetizado evidencia sobre tecnologías puntuales, como la realidad aumentada (Garzón et al., 2019), la realidad virtual y mixta (Prieto, 2025), la inteligencia artificial aplicada al aula invertida (Llanos et al., 2021) o la indagación colaborativa potenciada por tecnología (Chen & Chen, 2025), pero ninguna de ellas integra en un mismo panorama las limitaciones del modelo tradicional, los aportes de las metodologías colaborativas y tecnológicas, y las brechas estructurales que condicionan su implementación. Ante esta fragmentación, una revisión de literatura que organice y contraste la evidencia disponible resulta pertinente para orientar tanto la práctica docente como la formulación de políticas educativas dirigidas a cerrar la brecha digital sin descuidar la dimensión pedagógica de la transformación tecnológica.

Ante este panorama de avances documentados y brechas persistentes, el presente artículo tiene como objetivo analizar los retos y las perspectivas de la educación contemporánea, examinando la transición del aula tradicional hacia modelos de aprendizaje colaborativo y digital, con el propósito de sistematizar la evidencia disponible y ofrecer un panorama que fundamente reflexiones y estrategias para fortalecer la práctica docente y la formación integral del estudiantado, en concordancia con las demandas educativas del siglo XXI.

Para orientar este propósito, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿qué retos y qué aportes reporta la literatura académica reciente sobre la transición del aula tradicional hacia el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología?

2. Metodología

Las decisiones metodológicas de esta revisión derivan del carácter comprensivo de la pregunta de investigación, que indaga por los retos y los aportes reportados en la literatura y no por la eficacia de una intervención concreta. De esa elección se desprende el alcance de los hallazgos: la síntesis describe tendencias, convergencias y tensiones dentro del corpus analizado, sin pretender representar la totalidad de la producción científica sobre el tema ni estimar el efecto global de una tecnología específica. Por otra parte, las características metodológicas que se declaran pertenecen a la revisión y no a las fuentes que la integran; los diseños de los estudios incluidos, en parte cuantitativos, se registraron como un dato extraído de cada fuente y no determinan el carácter del presente análisis.

2.1. Protocolo y Registro

El presente estudio no fue registrado de manera prospectiva en una plataforma de protocolos como PROSPERO, dado que dicho registro está concebido para revisiones sistemáticas y revisiones sistemáticas con metaanálisis que ejecutan un protocolo de búsqueda predefinido y reproducible en múltiples bases de datos; al tratarse de una revisión documental de tipo narrativo, con selección intencionada de fuentes, el registro prospectivo no resultaba aplicable a su diseño. El estudio se tipificó como una investigación básica, orientada a ampliar la comprensión teórica sobre la transición de los modelos educativos tradicionales hacia el aprendizaje colaborativo y digital, sin la finalidad inmediata de resolver un problema tecnológico específico (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Se adoptó un enfoque cualitativo, en tanto el propósito no fue cuantificar variables mediante instrumentos propios, sino interpretar, sistematizar y contrastar los hallazgos ya reportados por la literatura científica sobre el fenómeno estudiado (Creswell & Creswell, 2018; Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

El método empleado fue el analítico-sintético, complementado por un procedimiento hermenéutico-documental que permitió descomponer cada fuente en sus componentes metodológicos (diseño, muestra, instrumentos, hallazgos) para luego integrarlos en categorías temáticas comunes (Cohen et al., 2018). El diseño correspondió a una revisión documental de tipo

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 224-239
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

narrativo, no experimental, transversal en su ejecución: se analizó un corpus cerrado de fuentes en un único momento, sin manipulación de variables ni recolección de datos primarios en campo (Creswell & Creswell, 2018). Cabe precisar que, aunque el estudio se apoyó en los principios de transparencia y trazabilidad de la búsqueda promovidos por la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), no constituyó una revisión sistemática en sentido estricto, sino una revisión narrativa con selección intencionada de fuentes, orientada a la síntesis argumentativa del estado del conocimiento.

2.2. Criterios de Elegibilidad

La pregunta de investigación planteada en la Introducción puede formularse en el formato Población/fenómeno-Exposición-Contexto (PEO), más pertinente que el formato PICO estrictamente clínico para un objeto de estudio educativo y documental: ¿qué retos y qué aportes reporta la literatura académica reciente sobre la transición del aula tradicional hacia el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología, en estudiantado y profesorado de educación básica, media y superior (Población), a partir de metodologías de aprendizaje colaborativo mediado por TIC y tecnologías emergentes (Exposición/fenómeno de interés), en instituciones educativas de distintos países y niveles (Contexto)? El criterio de inclusión fue la pertinencia temática directa con los ejes de aprendizaje colaborativo, tecnologías digitales educativas, gamificación, realidad aumentada/virtual, inteligencia artificial aplicada al aprendizaje e inclusión digital en contextos de educación básica, media y superior; se excluyeron fuentes sin revisión por pares y publicaciones que no reportaran, al menos, un objetivo, un método y un hallazgo verificables. Estos criterios se aplicaron a las 36 fuentes académicas; los cuatro documentos metodológicos se incorporaron como referencia para sustentar el diseño del estudio y no forman parte de la síntesis temática.

2.3. Fuentes de Información

El corpus documental estuvo conformado por 40 referencias (36 fuentes académicas y 4 documentos metodológicos de referencia), publicadas entre 2018 y 2025, identificadas a partir de bases de datos y repositorios académicos de acceso abierto (SciELO, Redalyc, Dialnet, Crossref, DOAJ y motores de búsqueda académica especializados). La última búsqueda de fuentes se extendió hasta el año 2025, fecha de publicación de las referencias más recientes incorporadas al corpus; esta fecha se reporta como una reconstrucción razonada a partir del rango de publicación de las fuentes incluidas, y no como un registro literal del historial de búsqueda, dado que este no fue documentado de manera sistemática durante el proceso; esta limitación se retoma en la Discusión.

2.4. Estrategia de Búsqueda

La búsqueda de fuentes se orientó mediante combinaciones de términos clave en español e inglés, entre ellos “aprendizaje colaborativo”, “collaborative learning”, “tecnología educativa”, “educational technology”, “gamificación”, “gamification”, “realidad aumentada”, “augmented reality”, “brecha digital” y “digital divide”, cruzados con descriptores de nivel educativo (primaria, secundaria, educación superior). Se priorizaron publicaciones con DOI activo y filiación institucional verificable de los autores, condición que permitió, en una etapa posterior, contrastar cada referencia contra su fuente original antes de su incorporación definitiva al corpus. Es importante reconocer que no se ejecutó una única ecuación de búsqueda booleana formal replicada de manera idéntica en las cinco bases de datos consultadas, sino combinaciones de términos adaptadas a cada repositorio; esta ausencia de una ecuación de búsqueda única y estandarizada constituye una limitación reconocida, coherente con el diseño narrativo declarado al describir el protocolo del estudio, y se retoma en la Discusión.

2.5. Proceso de Selección de Estudios

La selección de fuentes fue realizada íntegramente por el autor, mediante lectura de título,

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

resumen y, cuando fue necesario, texto completo, aplicando los criterios de elegibilidad antes descritos. Al tratarse de una revisión narrativa y no de una revisión sistemática con cribado multietapa, no se registraron cifras de duplicados ni de exclusiones por fases; tampoco se contó con un segundo revisor independiente que permitiera calcular un índice de concordancia interjueces sobre la selección, lo cual se reconoce como limitación metodológica en la Discusión.

2.6. Extracción de Datos

Para cada fuente incluida se extrajeron de manera sistemática seis elementos: autoría y año de publicación, país o contexto institucional, nivel educativo estudiado, diseño metodológico declarado, tamaño y características de la muestra (cuando correspondía), y hallazgo principal reportado en el resumen o en los resultados del propio estudio. Esta extracción estructurada permitió, en una fase posterior, construir las tablas de síntesis presentadas en la sección de Resultados, así como identificar las convergencias y divergencias entre fuentes que se examinan en la Discusión. El proceso de codificación temática fue realizado íntegramente por el autor, lo que, junto con la ausencia de un segundo codificador independiente, constituye una limitación metodológica que se retoma en la Discusión.

2.7. Evaluación de la Calidad y Riesgo de Sesgo

Dado el carácter narrativo y no experimental de esta revisión, no se aplicó una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo (p. ej., RoB 2, ROBINS-I) ni una escala formal de calidad metodológica (p. ej., GRADE), instrumentos diseñados para revisiones sistemáticas que sintetizan cuantitativamente estudios con diseños comparables. En su lugar, la pertinencia de cada fuente se evaluó cualitativamente a partir de los criterios explícitos aplicados durante la selección (véanse los criterios de elegibilidad y el proceso de selección descritos antes): la revisión por pares y la presencia verificable de un objetivo, un método y un hallazgo reportado. La ausencia de una herramienta estandarizada de riesgo de sesgo constituye una limitación reconocida del estudio (véase Discusión), coherente con la naturaleza de una revisión documental narrativa, a diferencia de las revisiones sistemáticas que sí exigen dicha evaluación.

2.8. Métodos de Síntesis

La síntesis de la evidencia fue de tipo narrativo y temático: los hallazgos de las fuentes incluidas se organizaron en cuatro categorías (limitaciones del modelo educativo tradicional, aportes del aprendizaje colaborativo mediado por TIC, impacto de las tecnologías emergentes, y brecha digital y retos de implementación), sistematizadas en las tablas de síntesis de la sección de Resultados. No se realizó un metaanálisis ni una evaluación formal de certeza de la evidencia mediante el sistema GRADE, dado que el corpus documental reunió estudios con diseños, muestras y medidas de efecto heterogéneos, no comparables estadísticamente entre sí; esta decisión metodológica es coherente con el carácter narrativo, y no cuantitativo-agregativo, de la presente revisión.

3. Resultados

El análisis del corpus documental permitió identificar hallazgos consistentes en cuatro categorías temáticas: las limitaciones del modelo educativo tradicional, los aportes del aprendizaje colaborativo mediado por TIC, el impacto de las tecnologías emergentes y los retos relacionados con la brecha digital y la formación docente. A continuación, se presentan los resultados de cada categoría, acompañados de tablas de síntesis que sistematizan la evidencia reportada por las fuentes analizadas.

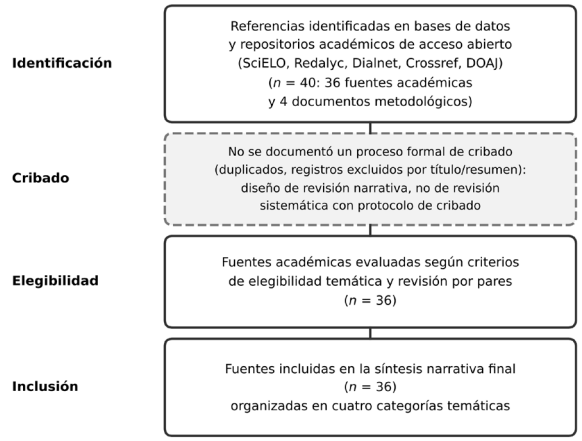
3.1. Selección de Fuentes (Diagrama de Flujo Adaptado)

El corpus de esta revisión se conformó mediante un proceso de identificación e inclusión que, por la naturaleza narrativa del diseño, no siguió las fases de cribado propias de una revisión sistemática. Su representación gráfica, adaptada del modelo PRISMA

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2020, permite hacer visibles tanto las etapas que se cumplieron como la que no se ejecutó.

Figura 1. Diagrama de Flujo Adaptado de PRISMA 2020 del Proceso de Identificación e Inclusión de Fuentes.



Nota. Fuente: Rodríguez (2025), adaptado de Page et al. (2021).

En la Figura 1, la diferencia entre las 40 referencias identificadas y las 36 fuentes evaluadas no corresponde a exclusiones, sino a una separación funcional: los cuatro documentos metodológicos sustentan el diseño del estudio y no integran la síntesis temática. Entre la elegibilidad y la inclusión, en cambio, no se descarta ninguna fuente, lo que indica que los criterios de pertinencia temática y revisión por pares operaron como filtro durante la propia búsqueda y no como un cribado posterior. Por esa razón, la coincidencia de ambas cifras no debe leerse como un indicador de selectividad ni de calidad del corpus, sino como un efecto de la selección intencionada. En el plano gráfico, el recuadro de línea discontinua cumple una función de transparencia, pues señala de forma explícita la etapa de cribado que no se ejecutó en lugar de omitirla, y deja constancia de que la ausencia de cifras de duplicados y de exclusiones por fases constituye una limitación que se examina en la Discusión. Finalmente, el último bloque enlaza el proceso de selección con la organización de los hallazgos en cuatro categorías temáticas, que estructuran la presentación de los resultados.

3.2. Limitaciones del Modelo Educativo Tradicional

Las fuentes analizadas coincidieron en señalar que el modelo educativo centrado en la transmisión unidireccional de contenidos presentó limitaciones frente a las demandas de una sociedad digital y globalizada. Puntualmente, Moraga y López (2024), en una revisión crítica sobre la brecha digital en la educación superior, concluyeron que esta se relaciona con los recursos económicos, la ubicación geográfica, las competencias tecnológicas docentes y la infraestructura, así como con la ausencia de políticas gubernamentales para la inserción de la tecnología en los currículos, un hallazgo que concreta la advertencia formulada en la Introducción sobre el modo en que las infraestructuras digitales condicionan el uso de las herramientas (Ludvigsen & Steier, 2019). Por su parte, Eger (2022) reportó, mediante técnica Delphi y grupos focales, que el estudiantado universitario de negocios valoró más las competencias conductuales que las tecnológicas para la transformación digital, lo que evidenció consenso débil sobre las competencias digitales requeridas.

A su vez, Olawale (2024) identificó, en un estudio de caso con 25 docentes de matemáticas en formación, seis barreras para la implementación de entornos virtuales colaborativos: resistencia al cambio, limitaciones tecnológicas, costos y restricciones de tiempo, dificultades de evaluación, problemas de equidad y acceso, y falta de capacitación y apoyo. Complementariamente, Concha et al. (2023), tras revisar 50 estudios sobre herramientas digitales e inclusión educativa, concluyeron que las TIC han contribuido en gran medida a mejorar la comprensión de la educación inclusiva y que las instituciones deben analizar qué aplicaciones digitales se adaptan mejor a cada materia de enseñanza, lo que desplaza el foco desde la mera disponibilidad de recursos hacia su adecuación a cada contexto educativo. En un sentido similar, Chen y Chen (2025), en su revisión sistemática de 58 estudios empíricos sobre indagación colaborativa con tecnología en aulas K–12, hallaron que las herramientas tecnológicas y las estrategias de actividad apoyan las

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 224-239
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

etapas de la indagación, pero advirtieron que sigue sin estar claro cómo integrarlas para sostener procesos como la generación de hipótesis y la argumentación científica. Estos hallazgos, en conjunto, sitúan las limitaciones del modelo tradicional en tres planos distintos y complementarios: un plano estructural, relativo a los recursos, la infraestructura y las políticas públicas (Moraga & López, 2024); un plano actitudinal-formativo, relativo a la brecha de preparación docente y estudiantil (Eger, 2022; Olawale, 2024); y un plano pedagógico-didáctico, relativo a la necesidad de articular herramientas y estrategias de actividad (Chen & Chen, 2025), lo que sugiere que cualquier estrategia de transición hacia modelos colaborativos y digitales que atienda un solo plano, ignorando los otros dos, tiene probabilidades limitadas de éxito sostenido.

3.3. Aportes del Aprendizaje Colaborativo Mediado por TIC

Las metodologías de aprendizaje colaborativo mediadas por TIC mostraron efectos positivos y medibles sobre distintas competencias del estudiantado.

Tabla 1. Síntesis de Estudios sobre Eficacia del Aprendizaje Colaborativo Mediado por TIC.

Autor(es) y Año	Contexto / Nivel Educativo	Diseño	Hallazgo Principal
Acosta et al. (2021)	Rep. Dominicana, secundaria (*N* = 57)	Mixto, estudio de caso	Alta satisfacción con la colaboración, pero evaluación del desempeño como punto débil persistente
Acosta-Corporan et al. (2022)	Rep. Dominicana, secundaria (*N* = 117)	Cuasiexperimental	Alto grado de satisfacción; diferencias significativas por campo de estudio y género
Egas (2022)	Educación secundaria (revisión)	Revisión de literatura	Potencial de Facebook y WhatsApp para la participación, la interacción entre pares y la construcción colectiva del conocimiento; desafíos: autoconcepto y brechas digitales
Avalos (2025)	Secundaria, Perú (*N* = 70)	Cuasiexperimental	Escritura argumentativa alta: de 47,1 % a 88,2 % (p = 0,001)
Veddayana et al. (2025)	Educación superior (27 estudios, 2014–2024)	Revisión sistemática	Identifica 20 tecnologías y 6 estrategias que apoyan el aprendizaje de la escritura colaborativa
Cotán et al. (2021)	Universidad, España	Cualitativo, entrevistas	Implicación personal y responsabilidad individual como ejes de la cohesión grupal
Oskarita y Arasy (2024)	Secundaria, cinco escuelas (*N* = 300)	Mixto (encuestas y grupos focales)	Mejora significativa en compromiso, pensamiento crítico e interacción entre pares
Salas-Flores et al. (2024)	Educación superior (revisión de 16 estudios, 2020–2023)	Revisión sistemática	Las TIC favorecen el aprendizaje colaborativo mediante estudiantado comprometido y participativo

Nota. Fuente: Rodríguez (2025).

Como se detalla en la tabla 1, los ocho estudios sintetizados convergen en reportar efectos positivos del aprendizaje colaborativo mediado por TIC sobre variables tan diversas como la satisfacción estudiantil, la escritura argumentativa, la cohesión grupal y el pensamiento crítico. Destaca que los mayores incrementos porcentuales se concentraron en la escritura argumentativa (Avalos, 2025), línea que se amplía en una revisión de 27 estudios sobre cómo la tecnología apoya el aprendizaje de la escritura colaborativa en la educación superior (Veddayana et al., 2025), mientras que los estudios centrados en satisfacción (Acosta et al., 2021; Acosta-Corporan et al., 2022), realizados por el mismo equipo de investigación en secundaria dominicana, reportaron niveles elevados de satisfacción, con matices asociados al género o al campo de estudio. El matiz sobre la evaluación como punto débil frente al optimismo general (Acosta et al., 2021) se retoma en la Discusión. Adicionalmente, el estudio de Oskarita y Arasy (2024), con una de las muestras más amplias de la categoría (300 estudiantes de cinco escuelas de secundaria), reportó mejoras en el compromiso, el pensamiento crítico y la interacción entre pares, en coherencia con el patrón descrito. En la misma línea, Salas-Flores et al. (2024), en una revisión sistemática de 16 estudios publicados entre 2020 y 2023, confirmaron que las TIC favorecen el aprendizaje colaborativo en la medida en que generan estudiantado comprometido y participativo, lo que converge con el patrón general de esta categoría.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

3.4. Impacto de las Tecnologías Emergentes

Las tecnologías emergentes, entre ellas la realidad aumentada, la realidad virtual, la gamificación y la inteligencia artificial, mostraron efectos cuantificables sobre el aprendizaje.

Tabla 2. Síntesis de Estudios sobre Tecnologías Emergentes y su Efecto en el Aprendizaje.

Autor(es) y Año	Tecnología Analizada	Diseño / Alcance	Hallazgo Principal
Garzón et al. (2019)	Realidad aumentada	Metaanálisis (61 estudios, 2012–2018)	Efecto medio y significativo (d = 0,64; p < 0,001); déficit de accesibilidad
Prieto (2025)	RV, RA y realidad mixta	Revisión sistemática (62 estudios, 2009–2024)	RV mejora conciencia espacial y resolución colaborativa; 63 % de los estudios experimentales con la calificación de calidad más baja
Cruz et al. (2025)	RV/RA híbrida	Cuasiexperimental, secundaria	Mejora en abstracción conceptual y resolución colaborativa de problemas matemáticos
Demir y Zengin (2023)	GeoGebra (software colaborativo)	Métodos mixtos, secundaria (N = 30)	Mejora del razonamiento matemático frente a un entorno tradicional de colaboración informal
Poveda et al. (2023)	Gamificación	Cualitativo descriptivo, universidad (N = 290)	Alto nivel de motivación; desarrollo de competencias disciplinares, axiológicas y procedimentales
Olmedo-Flores et al. (2024)	Gamificación	Cuasiexperimental (N = 200)	Incremento significativo de motivación, colaboración y rendimiento académico
Llanos et al. (2021)	Inteligencia artificial + aula invertida	Revisión sistemática (210 registros, 2013–2020)	Incorporación de asistentes inteligentes, evaluación automática de código y sistemas de recomendación en la enseñanza de la programación
Latorre-Cosculluela et al. (2025)	Gamificación (ClassDojo) + aprendizaje colaborativo	Mixto, universidad (N = 117)	Mejora significativa de competencias transversales y rendimiento académico
Slamet y Meng (2025)	Gamificación en aprendizaje colaborativo	Metaanálisis (35 estudios)	Efecto grande en resultados cognitivos (d = 0,875) y moderado a grande en actitudinales (d = 0,748)
Zhong et al. (2025)	Juego sandbox competitivo (gamificación)	Experimento aleatorizado con grupo focal de seguimiento, universidad (N = 110)	Mejora de las competencias de comunicación, colaboración, creatividad y pensamiento crítico; sin diferencias en el conocimiento conceptual
Zairon et al. (2025)	Gamificación adaptativa en aula virtual	Revisión sistemática	La gamificación adaptativa en aulas virtuales colaborativas mejora el compromiso y personaliza el aprendizaje

Nota. Fuente: Rodríguez (2025).

La tabla 2 evidencia que, si bien las tecnologías emergentes reportan efectos positivos y en algunos casos estadísticamente robustos (Garzón et al., 2019), la calidad metodológica del conjunto de estudios disponibles es desigual: concretamente, Prieto (2025) advirtió que casi dos tercios de los estudios experimentales revisados presentaron la calificación de calidad más baja, lo que matiza el entusiasmo generado por los hallazgos individuales. Asimismo, se observa una tendencia consistente hacia la personalización del aprendizaje, pues la incorporación de herramientas tecnológicas específicas (asistentes inteligentes, sistemas de recomendación, software de geometría dinámica) permitió adaptar el proceso de enseñanza a las necesidades individuales del estudiantado dentro de un marco colaborativo, superando el enfoque genérico y homogéneo del aula tradicional (Demir & Zengin, 2023; Llanos et al., 2021). Cabe destacar, además, que el tamaño muestral de los estudios primarios sintetizados fue heterogéneo: mientras que algunas revisiones basaron sus conclusiones en la agregación de decenas de estudios (61 y 62, respectivamente; Garzón et al., 2019; Prieto, 2025), otros trabajos, como uno de diseño mixto (Demir & Zengin, 2023), trabajaron con muestras reducidas (N = 30, de los cuales solo 4 participaron en el componente cualitativo), lo que exige prudencia interpretativa al extrapolar sus hallazgos más allá del contexto específico en que fueron generados. Esta heterogeneidad en el tamaño y la naturaleza de las muestras primarias constituye, en sí misma, un hallazgo relevante para la lectura crítica de la literatura sobre tecnologías emergentes en educación. La categoría de gamificación, en particular, se vio reforzada por evidencia reciente, aunque de naturaleza metodológica desigual: en el extremo de mayor agregación, Slamet y

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 224-239
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Meng (2025) sintetizaron mediante metaanálisis de 35 estudios un efecto grande de la gamificación sobre los resultados cognitivos (d = 0,875) y moderado a grande sobre los actitudinales (d = 0,748), convergencia corroborada desde una revisión sistemática centrada en aulas virtuales, donde la gamificación adaptativa mejoró el compromiso estudiantil y personalizó la experiencia de aprendizaje (Zairon et al., 2025). En el plano de los estudios individuales, Latorre-Cosculluela et al. (2025), con un diseño mixto aplicado a 117 estudiantes universitarios, documentaron que la gamificación mediante ClassDojo combinada con aprendizaje cooperativo mejoró de forma significativa las competencias transversales y el rendimiento académico. Por otro lado, Zhong et al. (2025), en un experimento aleatorizado con 110 universitarios, mostraron que un juego sandbox competitivo mejoró las competencias de comunicación, colaboración, creatividad y pensamiento crítico, sin diferencias en el conocimiento conceptual. La coincidencia de conclusiones entre los niveles de síntesis agregada (metaanálisis, revisión sistemática) y de estudio individual refuerza la robustez del patrón general observado, aunque el peso de la evidencia sigue siendo mayor en los primeros que en los segundos.

3.5. Brecha Digital y Retos de Implementación

Los retos relacionados con la brecha digital y la formación docente atravesaron transversalmente los hallazgos de la revisión.

Tabla 3. Síntesis de Estudios sobre Brecha Digital y Retos de Implementación.

Autor(es) y Año	Foco del Estudio	Diseño	Hallazgo Principal
Concha et al. (2023)	TIC e inclusión educativa	Revisión sistemática (50 estudios)	Las TIC han contribuido a mejorar la comprensión de la educación inclusiva; las instituciones deben analizar qué aplicaciones se adaptan a cada materia
Moraga y López (2024)	Brecha digital en educación superior	Revisión crítica documental	Brecha estrechamente relacionada con recursos económicos, ubicación geográfica, competencias docentes e infraestructura
Chen y Chen (2025)	Indagación colaborativa con tecnología	Revisión sistemática (58 estudios K–12)	Efectos positivos sobre conocimiento científico, proceso de indagación y argumentación; se requiere investigar cómo integrar las herramientas con estrategias de actividad
Paucar et al. (2025)	Plataformas de aprendizaje (Moodle, Classroom, Edmodo)	Revisión documental cualitativa	Promueven autonomía, pero persisten distracción digital y capacitación docente insuficiente
Öztuzcu y Mısırlı (2023)	Autoeficacia docente en TIC	Encuesta cuantitativa (N = 211)	Autoeficacia alta (M = 3,83 de 5), significativamente mayor entre docentes con formación universitaria en computación
Gallego et al. (2025)	Programas de formación en competencia digital docente	Revisión sistemática (2017–2023)	Mejora de la competencia y la motivación, con desalineación respecto de las necesidades actuales y los marcos de referencia

Nota. Fuente: Rodríguez (2025).

Como se observa en la tabla 3, la brecha digital no se limita al acceso a dispositivos o conectividad, sino que involucra de manera determinante la formación tecnológica del profesorado. Como ilustración de ello, Öztuzcu y Mısırlı (2023) mostraron que, aunque la autoeficacia docente general fue alta, existió una diferencia estadísticamente significativa asociada a la formación universitaria previa en computación, lo que sugiere que la capacitación estructurada, y no solo la experiencia práctica acumulada, es determinante para el uso efectivo de tecnologías educativas. En el ámbito de la formación del profesorado, Gallego et al. (2025) caracterizaron, en una revisión sistemática reciente, programas de formación en competencia digital docente publicados entre 2017 y 2023 y observaron mejoras en la competencia y la motivación del profesorado, aunque con escasa alineación con las necesidades actuales y con marcos como DigCompEdu, lo que refuerza la lectura multidimensional de la brecha digital planteada en esta sección.

4. Discusión

Los resultados obtenidos permiten responder al objetivo planteado y a la pregunta de investigación. Como aportes, la literatura revisada reporta efectos positivos del aprendizaje colaborativo mediado por TIC y de las tecnologías emergentes sobre la satisfacción, la argumentación escrita, el pensamiento crítico y las competencias del estudiantado; como retos, documenta la brecha digital, la formación tecnológica insuficiente del profesorado, las dificultades para evaluar el desempeño colaborativo y la calidad metodológica desigual de los

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 224-239
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estudios.

La evidencia sistematizada es consistente con la idea de que la transición del aula tradicional hacia modelos colaborativos y digitales no es una aspiración retórica, sino un proceso ya documentado empíricamente en contextos educativos diversos, desde la educación básica hasta la superior, y en países con condiciones socioeconómicas y tecnológicas heterogéneas (entre ellos, República Dominicana, Perú, España, Turquía, Sudáfrica, Ecuador, Colombia, Chile y Hong Kong). Esta diversidad geográfica, lejos de diluir el hallazgo central, lo refuerza: el desplazamiento hacia metodologías colaborativas y digitales aparece como una tendencia transversal y no como un fenómeno circunscrito a sistemas educativos de altos ingresos.

No obstante, conviene precisar que la naturaleza de los retos documentados varía según el contexto: en los estudios realizados en América Latina (República Dominicana, Perú, Ecuador, Colombia, Chile) se documentan, entre otros aspectos, el desconocimiento de las herramientas digitales disponibles (Plaza-Escandón et al., 2022), las dificultades para evaluar el desempeño colaborativo (Acosta et al., 2021) y la relación entre las competencias digitales y la actitud hacia la innovación curricular (Roy et al., 2025), mientras que los estudios de Europa, Asia y África (España, Turquía, Hong Kong, Sudáfrica) se centran más en efectos específicos sobre el razonamiento, la autoeficacia, las competencias y las barreras de implementación (Demir & Zengin, 2023; Latorre-Cosculluela et al., 2025; Olawale, 2024; Öztuzcu & Mısırlı, 2023; Zhong et al., 2025). Esta diferencia sugiere que, si bien la tendencia hacia la colaboración digital es global, la agenda de investigación y las prioridades de intervención deben adaptarse a las condiciones estructurales de cada sistema educativo, en lugar de adoptar recomendaciones uniformes sin contextualización.

Al contrastar los hallazgos de la categoría de aportes del aprendizaje colaborativo con los de tecnologías emergentes, se observa una convergencia de fondo: en ambos casos, el beneficio educativo no proviene del artefacto tecnológico en sí mismo, sino de la manera en que este se integra a un diseño pedagógico deliberado. Los datos sobre la relevancia del diseño de tareas auténticas (Acosta-Corporan et al., 2022) y sobre la necesidad de articular las herramientas digitales con estrategias de actividad (Chen & Chen, 2025) apuntan en la misma dirección que los hallazgos sobre la calidad metodológica desigual de los estudios en RV/RA (Prieto, 2025): cuando el diseño pedagógico e investigativo es riguroso, los efectos reportados son consistentes y, en ocasiones, estadísticamente robustos (d = 0,64; Garzón et al., 2019); cuando dicho diseño es débil o improvisado, los beneficios tienden a diluirse o a quedar insuficientemente documentados. Esta convergencia matiza una lectura ingenua y tecnocéntrica del cambio educativo, según la cual la sola incorporación de dispositivos o plataformas produciría, de manera automática, mejoras en el aprendizaje.

Un segundo eje de discusión se relaciona con la evaluación como punto débil señalado en el corpus. El hallazgo según el cual la evaluación del desempeño colaborativo continúa siendo un punto débil incluso en contextos de alta satisfacción general (Acosta et al., 2021), y las dificultades de evaluación reportadas entre las barreras para implementar entornos virtuales colaborativos (Olawale, 2024), dialogan de forma crítica con la escasez, en las fuentes revisadas, de instrumentos de evaluación específicamente diseñados para procesos colaborativos mediados por tecnología. Mientras la investigación disponible se ha concentrado mayoritariamente en medir resultados de aprendizaje (porcentajes de desempeño, efectos estadísticos, niveles de satisfacción), son comparativamente escasos los estudios centrados en cómo evaluar de manera válida y confiable el proceso colaborativo en sí. Esta omisión constituye, a juicio de quien suscribe este artículo, una de las brechas más relevantes para la agenda de investigación futura en el área, en la medida en que condiciona la capacidad del profesorado para retroalimentar de forma efectiva al estudiantado y para

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

legitimar pedagógicamente el uso de metodologías colaborativas frente a modelos evaluativos tradicionales aún vigentes en muchas instituciones.

En relación con este planteamiento, la brecha digital documentada no puede interpretarse únicamente como un problema de infraestructura o conectividad, sino como un fenómeno multidimensional que involucra competencias docentes, políticas institucionales y condiciones socioeconómicas del estudiantado. El contraste entre los hallazgos que asocian la autoeficacia docente en TIC con la formación universitaria previa en computación (Öztuzcu & Mısırlı, 2023) y los que enfatizan factores estructurales como la ubicación geográfica y las políticas gubernamentales (Moraga & López, 2024) sugiere que cerrar esta brecha requiere estrategias simultáneas en al menos dos niveles: la formación continua del profesorado en el uso pedagógico (no solo técnico) de las tecnologías digitales, y la creación de condiciones institucionales y de política pública que garanticen acceso equitativo.

Reducir el problema a uno solo de estos niveles, como ocurre en buena parte de la literatura revisada, limita el alcance de las soluciones propuestas. Esta lectura multinivel es congruente con la advertencia formulada en la Introducción sobre el modo en que las infraestructuras digitales condicionan la selección y el uso de las herramientas (Ludvigsen & Steier, 2019); ello sugiere que la brecha no se cierra con la sola disponibilidad de infraestructura, sino con la articulación entre esta y las competencias pedagógicas que determinan su apropiación real en el aula.

Un tercer aspecto que merece discusión es la asimetría entre el volumen de evidencia disponible sobre tecnologías específicas (gamificación, realidad aumentada y virtual) y la escasez relativa de estudios que examinen la inteligencia artificial aplicada a la evaluación y personalización del aprendizaje colaborativo. Si bien se documenta un apoyo creciente de la inteligencia artificial (Llanos et al., 2021), este hallazgo proviene de un dominio específico (la enseñanza de la programación) y no permite generalizar de forma automática a otras áreas del currículo. En consecuencia, cabe sostener que la investigación sobre inteligencia artificial aplicada al aprendizaje colaborativo se encuentra en una etapa incipiente en comparación con la ya consolidada sobre gamificación y realidad aumentada, lo que abre una línea de indagación con alto potencial de desarrollo en los próximos años. En consonancia con esta lectura, Kim y Lim (2025), en un trabajo complementario, formularon, mediante investigación basada en diseño con validación de expertos, principios para el diseño de chatbots de IA que fortalezcan la eficacia colectiva en el aprendizaje colaborativo, lo que indica que la línea se encuentra todavía en fase de diseño y validación de herramientas, más que de acumulación de evidencia sobre sus efectos, como la ya existente sobre gamificación y realidad aumentada.

Un cuarto elemento que refuerza la relevancia práctica de estos hallazgos proviene de evidencia complementaria, no tabulada en la sección de Resultados, sobre competencias digitales y actitud institucional hacia la innovación. Con mayor precisión, Roy et al. (2025) reportaron, con una muestra de 203 estudiantes de posgrado en docencia en Chile, que el aprendizaje colaborativo media por completo la relación entre las competencias digitales y la actitud hacia la innovación curricular ($\beta = 0{,}381$; $p < 0{,}001$), de modo que las competencias digitales, por sí solas, no bastan para generar una disposición favorable al cambio pedagógico si no se articulan con experiencias efectivas de colaboración. En el mismo sentido, Samane-Cutipa et al. (2025) concluyeron, en una revisión sistemática centrada en el contexto educativo posterior a la pandemia, que el aprendizaje cooperativo combinado con el desarrollo de competencias digitales (recuperación de información, interacción digital, seguridad digital y ciudadanía responsable) mejora el rendimiento académico y las habilidades sociales del estudiantado de secundaria, lo que sugiere que la colaboración digital estructurada merece consolidarse como estrategia más allá de la contingencia sanitaria.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Un quinto elemento que enriquece esta discusión es la pluralidad metodológica del corpus analizado, la cual, lejos de ser una limitación, permite triangular hallazgos obtenidos por vías independientes. De las 40 referencias, 36 corresponden a estudios empíricos, revisiones o aportes conceptuales y 4 a documentos metodológicos. De las 36 fuentes, 15 son revisiones, metaanálisis o análisis documentales (Buitrago, 2021; Chen & Chen, 2025; Concha et al., 2023; Egas, 2022; Gallego et al., 2025; Garzón et al., 2019; Llanos et al., 2021; Moraga & López, 2024; Paucar et al., 2025; Prieto, 2025; Salas-Flores et al., 2024; Samane-Cutipa et al., 2025; Slamet & Meng, 2025; Veddayana et al., 2025; Zairon et al., 2025), 6 son estudios cuantitativos o cuasiexperimentales con medición de efectos (Acosta-Corporan et al., 2022; Avalos, 2025; Cruz et al., 2025; Olmedo-Flores et al., 2024; Öztuzcu & Mısırlı, 2023; Roy et al., 2025), 7 son de diseño mixto (Acosta et al., 2021; Aguilar et al., 2024; Demir & Zengin, 2023; Latorre-Cosculluela et al., 2025; Oskarita & Arasy, 2024; Plaza-Escandón et al., 2022; Zhong et al., 2025), 6 son cualitativos de caso o entrevista (Alcívar & Chancay, 2023; Cotán et al., 2021; Eger, 2022; Olawale, 2024; Palomo, 2025; Poveda et al., 2023) y 2 son aportes conceptuales o de diseño (Kim & Lim, 2025; Ludvigsen & Steier, 2019). El hecho de que hallazgos convergentes sobre los beneficios del aprendizaje colaborativo digital emerjan tanto de diseños experimentales con medición estadística como de aproximaciones cualitativas e interpretativas otorga a las conclusiones de este artículo un respaldo metodológicamente plural, poco común en revisiones centradas en un único tipo de diseño.

Desde el punto de vista práctico, estos hallazgos tienen implicaciones directas para la formación docente inicial y continua, así como para el diseño curricular institucional. Si la evaluación del desempeño colaborativo es un punto débil señalado en el corpus (Acosta et al., 2021; Olawale, 2024) y la autoeficacia docente en TIC se asocia con la formación universitaria previa en computación (Öztuzcu & Mısırlı, 2023), los programas de formación de profesorado deberían incorporar, de manera explícita y no solo transversal, contenidos sobre diseño de tareas colaborativas auténticas y sobre evaluación de procesos grupales mediados por tecnología, en lugar de limitarse a la alfabetización digital instrumental. A nivel curricular, el papel mediador del aprendizaje colaborativo entre las competencias digitales y la actitud hacia la innovación (Roy et al., 2025) sugiere que las instituciones educativas interesadas en promover la innovación pedagógica deberían invertir, en primer lugar, en experiencias colaborativas de calidad, y no únicamente en la dotación de infraestructura tecnológica, ya que esta última, por sí sola, no garantiza una actitud institucional favorable al cambio.

Por otra parte, es necesario reconocer que la presente discusión se apoya en fuentes secundarias y no en datos primarios recolectados por el autor, lo que impone un límite interpretativo: los hallazgos aquí sintetizados reflejan la evidencia disponible en la literatura publicada entre 2018 y 2025, y no permiten establecer relaciones causales propias más allá de las ya reportadas por los estudios originales. No obstante, la convergencia de hallazgos ya comentada no equivale a una demostración experimental propia.

Este estudio presenta, además, limitaciones que deben reconocerse con transparencia. En primer lugar, al tratarse de una revisión documental de tipo narrativo y no de una revisión sistemática con protocolo PRISMA completo, la selección de fuentes, aunque fundamentada en criterios explícitos de pertinencia temática y revisión por pares, conserva un grado de intencionalidad interpretativa por parte del autor que no elimina por completo el riesgo de sesgo de selección.

En segundo término, la búsqueda no se apoyó en una ecuación booleana única y estandarizada, replicada de forma idéntica en todas las bases consultadas, y el historial de búsqueda no se documentó de manera sistemática, por lo que la fecha de la última búsqueda se reconstruyó a partir del rango de publicación de las fuentes incluidas; ambas circunstancias limitan la reproducibilidad del proceso. A ello se suma que la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

selección de las fuentes y la codificación temática fueron realizadas por un único investigador, sin un segundo revisor independiente que permitiera calcular un índice de concordancia interjueces, lo que introduce un margen de subjetividad interpretativa propio de las revisiones narrativas individuales, a diferencia de las revisiones sistemáticas colaborativas.

Asimismo, no se aplicó una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo ni una escala formal de calidad metodológica, y la calidad de las fuentes primarias analizadas es heterogénea, como lo evidencia la baja calidad metodológica de la mayoría de los estudios experimentales en realidad virtual y aumentada (Prieto, 2025), lo cual limita la fuerza de las generalizaciones que pueden extraerse de esa categoría específica. Por último, la calidad editorial e indexación de las fuentes del corpus es heterogénea: junto a publicaciones de trayectoria consolidada, se incluyeron artículos de revistas académicas de creación reciente o de indexación no verificable (Oskarita & Arasy, 2024; Paucar et al., 2025), lo cual matiza la solidez de los hallazgos que dependen exclusivamente de esas fuentes.

5. Conclusiones

En respuesta al objetivo planteado y a la pregunta de investigación, el análisis realizado muestra que la educación contemporánea se encuentra en un proceso de transición activa y empíricamente documentada, en el que los modelos tradicionales centrados en la transmisión unidireccional del conocimiento ceden terreno frente a metodologías de aprendizaje colaborativo y digital. Los aportes se concentran en los efectos favorables del aprendizaje colaborativo mediado por TIC y de las tecnologías emergentes sobre la motivación, el pensamiento crítico y las competencias del estudiantado, mientras que los retos se asocian con la brecha digital, la formación tecnológica del profesorado y la evaluación del desempeño colaborativo. La principal contribución de este artículo consiste en sistematizar, a partir del corpus analizado, evidencia dispersa en distintos contextos geográficos y niveles educativos, organizándola en un marco interpretativo común que permite identificar patrones transversales antes visibles solo de manera fragmentaria.

Entre los aspectos novedosos que se desprenden de esta sistematización destaca que el beneficio educativo de las tecnologías digitales, ya se trate de aprendizaje colaborativo mediado por TIC convencionales o de tecnologías emergentes como la realidad aumentada, la realidad virtual y la gamificación, no depende del artefacto tecnológico en sí mismo, sino de su articulación con un diseño pedagógico intencionado, tareas auténticas y procesos de formación docente sostenidos. Asimismo, la evaluación del desempeño colaborativo emerge como un punto débil señalado por dos de las fuentes revisadas (Acosta et al., 2021; Olawale, 2024), y la investigación sobre inteligencia artificial aplicada específicamente a la personalización del aprendizaje colaborativo se muestra todavía incipiente, en contraste con el desarrollo más consolidado de la evidencia sobre gamificación y realidad aumentada. La brecha digital, en consecuencia, exige atenderse de manera simultánea en sus dimensiones individual, institucional y estructural.

Las limitaciones expuestas en la Discusión, en particular la selección intencionada de fuentes, la codificación a cargo de un único investigador y la heterogeneidad de la calidad editorial del corpus, invitan a interpretar estas conclusiones con prudencia y justifican las líneas de trabajo futuro que se plantean a continuación.

Con base en lo anterior, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en el diseño y la validación de instrumentos específicos para evaluar el desempeño colaborativo mediado por tecnología, dada la debilidad señalada en esta dimensión. Asimismo, se sugiere ampliar la investigación empírica sobre inteligencia artificial aplicada a la personalización del aprendizaje colaborativo más allá del dominio de la programación, así como impulsar estudios longitudinales que permitan observar si los efectos positivos reportados

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 224-239
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

se mantienen en el tiempo.

En cuanto a las políticas educativas, se recomienda que las orientadas a cerrar la brecha digital articulen de manera simultánea la formación pedagógica y tecnológica del profesorado con la provisión equitativa de infraestructura, en lugar de abordar estos componentes de forma aislada, tal como sugiere el contraste identificado en esta discusión entre los factores individuales y estructurales de dicha brecha. Se recomienda, además, que futuras revisiones sobre esta temática adopten un protocolo de búsqueda sistemática con doble codificación independiente, de manera que los patrones aquí identificados de forma narrativa puedan someterse a una verificación metodológicamente más rigurosa.

6. Referencias

Acosta, R., Hernández, A., & Martín, A. V. (2021). Satisfacción del profesorado y alumnado con el empleo de Metodologías de Aprendizaje Colaborativo mediada por las TIC: Dos estudios de casos. *Estudios Pedagógicos (Valdivia), 47*(2), 79–97. https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200079

Acosta-Corporan, R., Martín-García, A. V., & Hernández-Martín, A. (2022). Nivel de satisfacción en estudiantes de secundaria con el uso de aprendizaje colaborativo mediado por las TIC en el aula. *Revista Electrónica Educare, 26*(2), 1–19. https://doi.org/10.15359/ree.26-2.2

Aguilar, R. J., Del Hierro, M. C., León, M. A., Aguilar, A. P., Veliz, D. C., Reyes, J. P., & Suarez, C. A. (2024). Uso de herramientas de tecnológicas 3.0 para el aprendizaje en el área de ciencias sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(5), 8838–8857. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14280

Alcívar, M. K., & Chancay, C. H. (2023). El aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica para la aplicación de la gamificación en el aula de clases. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria, 7*(1), 4–16. https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v7.n3.2023.720

Avalos, S. A. (2025). Efectividad del aprendizaje colaborativo virtual en la revisión y reescritura de textos argumentativos en secundaria. *Revista Simón Rodríguez, 5*(10), 282–294. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.5i10.66

Buitrago, H. C. (2021). Perspectivas sobre el aprendizaje colaborativo en clases mediadas por TIC como potenciador del aprendizaje de idiomas. *Rastros Rostros, 23*(2), 1–15. https://doi.org/10.16925/2382-4921.2021.02.04

Chen, F., & Chen, G. (2025). Technology-enhanced collaborative inquiry in K–12 classrooms: A systematic review of empirical studies. *Science & Education, 34*(3), 1731–1773. https://doi.org/10.1007/s11191-024-00538-8

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Concha, J., Quispe, M. E., & Quispe, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7*(29), 1374–1386. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598

Cotán, A., García-Lázaro, I., & Gallardo-López, J. (2021). Trabajo colaborativo en línea como estrategia de aprendizaje en entornos virtuales: Una investigación con estudiantes universitarios de Educación Infantil y Educación Primaria. *Educación, 30*(58), 147–168. https://doi.org/10.18800/educacion.202101.007

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Cruz, S. M., Cárdenas, M. R., Bonete, C. L., Castillo, C. C., & Moposita, J. F. (2025). Matemáticas en realidad extendida: Impacto de los entornos híbridos RV/RA en el desarrollo del pensamiento. *ASCE Magazine, 4*(3), 2409–2430. https://doi.org/10.70577/asce/2409.2430/2025

Demir, M., & Zengin, Y. (2023). The effect of a technology-enhanced collaborative learning environment on secondary school students' mathematical reasoning: A mixed method design. *Education and Information Technologies, 28*(8), 9855–9883. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11587-x

Egas, A. (2022). El impacto de las redes sociales en el aprendizaje colaborativo: Caso de estudio en educación secundaria. *Revista Ingenio Global, 1*(1), 15–25. https://doi.org/10.62943/rig.v1n1.2022.53

Eger, L. (2022). The demands on competencies for digital transformation and the perception of business students. *International Journal of Teaching and Education, 10*(1), 10–26. https://doi.org/10.52950/te.2022.10.1.002

Gallego, L., Merchán, M. A., & López, E. A. (2025). Development and strengthening of teachers' digital competence: Systematic review. *Contemporary Educational Technology, 17*(1), ep555. https://doi.org/10.30935/cedtech/15744

Garzón, J., Pavón, J., & Baldiris, S. (2019). Systematic review and meta-analysis of augmented reality in educational settings. *Virtual Reality, 23*(4), 447–459. https://doi.org/10.1007/s10055-019-00379-9

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas*

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana Editores.

Kim, M., & Lim, C. (2025). AI chatbot design principles to enhance the collective efficacy in collaborative learning. *Asia Pacific Education Review, 26*(4), 1111–1124. https://doi.org/10.1007/s12564-025-10080-z

Latorre-Cosculluela, C., Sierra-Sánchez, V., & Vázquez-Toledo, S. (2025). Gamification, collaborative learning and transversal competences: Analysis of academic performance and students' perceptions. *Smart Learning Environments, 12*(1), 2. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00361-2

Llanos, J. M., Hidalgo, C. G., & Bucheli, V. A. (2021). Una revisión sistemática sobre aula invertida y aprendizaje colaborativo apoyados en inteligencia artificial para el aprendizaje de programación. *Tecnura, 25*(69), 196–214. https://doi.org/10.14483/22487638.16934

Ludvigsen, S., & Steier, R. (2019). Reflections and looking ahead for CSCL: Digital infrastructures, digital tools, and collaborative learning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 14*(4), 415–423. https://doi.org/10.1007/s11412-019-09312-3

Moraga, J. del R., & López, E. C. (2024). Brecha digital en la educación superior. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas, 7*(1), 56–70. https://doi.org/10.5377/recsp.v7i1.19356

Olawale, B. (2024). Collaborative virtual environments (CVEs) in the preparation of pre-service mathematics teachers. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age, 9*(2), 55–63. https://doi.org/10.53850/joltida.1359772

Olmedo-Flores, D. E., Gordon-Merizalde, G. J., Jara-Zarria, H. M., Chuqui-Shañay, M. E., Lema-Coordonez, S. X., & Palaguaray-Guagrilla, D. A. (2024). La eficacia de la gamificación en el fomento de la motivación y el aprendizaje activo en aulas virtuales. *Revista Científica Retos de la Ciencia, 1*(4), 239–251. https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.19

Oskarita, E., & Arasy, H. N. (2024). The role of digital tools in enhancing collaborative learning in secondary education. *International Journal of Educational Research, 1*(1), 26–32. https://doi.org/10.62951/ijer.v1i1.15

Öztuzcu, Ö., & Mısırlı, Z. A. (2023). Secondary school teachers' self-efficacy beliefs regarding information technology. *Journal of Computer and Education Research, 11*(22), 952–965. https://doi.org/10.18009/jcer.1344348

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine, 18*(3), e1003583. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583

Palomo, M. M. (2025). El uso de herramientas digitales en la educación. *Revista Holón, 3*(10), 21–34. https://doi.org/10.48204/j.holon.n10.a8081

Paucar, R. V., Navarrete, A. R., Cabrera, M. G., & Meza, D. M. (2025). Uso de plataformas de aprendizaje en línea y su efecto en la autonomía del estudiante de secundaria. *Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries, and Society, 3*(1), 1–12. https://doi.org/10.63688/qse9qb44

Plaza-Escandón, H. D., Cueva-Martínez, D. L., Balla-Paguay, H. S., & Parra-Rodríguez, N. M. (2022). Influencia en el desarrollo cognitivo del uso de plataformas digitales en la lecto escritura de los estudiantes de octavo año de educación general básica. Caso de estudio: Unidad Educativa Monseñor Juan Wiesneth. *Prohominum, 4*(2), 301–315. https://doi.org/10.47606/acven/ph0124

Poveda, D. F., Limas-Suárez, S. J., & Cifuentes-Medina, J. E. (2023). La gamificación como estrategia de aprendizaje en la educación superior. *Educación y Educadores, 26*(1), e2612. https://doi.org/10.5294/edu.2023.26.1.2

Prieto, J. M. (2025). Revisión sistemática sobre aprendizaje colaborativo mediante realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 37*(1), 151–186. https://doi.org/10.14201/teri.31921

Roy, D., Fuentealba-Urra, S., Céspedes-Carreño, C., & Valenzuela, M. (2025). Relación entre las competencias digitales y la actitud hacia la innovación curricular: El rol del aprendizaje colaborativo. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 28*(2), 115–127. https://doi.org/10.6018/reifop.661551

Salas-Flores, L. O., Rojas, B. I., Pinedo, M. A., & Vega, C. S. (2024). Las TIC y el aprendizaje colaborativo en la educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Tribunal, 4*(9), 579–591. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v4i9.94

Samane-Cutipa, V. A., Callacondo, J. C., Rucano, F. H., & Talavera-Mendoza, F. (2025). Managing cooperative learning and digital competences in secondary education: A systematic review. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 14*(3), 2088–2098. https://doi.org/10.11591/ijere.v14i3.30449

Slamet, T. I., & Meng, C. (2025). Gamification in collaborative learning: Synthesizing evidence through meta-analysis. *Journal of Computers in Education, 12*(4), 1367–1403. https://doi.org/10.1007/s40692-024-00349-4

Veddayana, C., Suyitno, I., Widyartono, D., & Aldresti, F. (2025). Systematic review: How technology supports collaborative writing learning in higher education. *Electronic Journal of e-Learning, 23*(3), 64–78. https://doi.org/10.34190/ejel.23.3.3974

Zairon, I. Y., Tengku Wook, T. S. M., M. Salleh, S., & Dahlan, H. A. (2025). Adaptive gamification in collaborative virtual classroom: A systematic review. *PeerJ Computer Science, 11*, e3146. https://doi.org/10.7717/peerj-cs.3146

Zhong, Y., Fryer, L. K., Zheng, S., Shum, A., & Chu, S.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 224-239
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.13.224-239
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

K. W. (2025). The power of play: Integrating competitive sandbox game for experiential learning to foster twenty-first century skills. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* *22*(1), Article 34. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00528-y

Reseña biográfica del autor

Francisco Javier Rodríguez Ortiz | javiortz84@gmail.com

Ingeniero en Sistemas Computacionales por el Instituto Tecnológico de Minatitlán, Magíster en Ciencias de la Educación por la Escuela Superior de Investigación y Negocios, y Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Global Latinoamericana. Actualmente se desempeña como docente en la Escuela Superior de Investigación y Negocios (ESIN). Cuenta con especialidades en inteligencia artificial, innovación tecnológica educativa y psicología organizacional. Sus líneas de investigación se orientan a la innovación pedagógica, el aprendizaje colaborativo y la integración de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Agradecimientos. El autor no cuenta con agradecimientos adicionales que declarar más allá del reconocimiento a las fuentes académicas citadas a lo largo de este artículo, cuyo trabajo previo hizo posible esta sistematización.

Declaraciones del autor

Contribución del autor (Taxonomía CRediT). Francisco Javier Rodríguez Ortiz: Conceptualización, Metodología, Investigación, Análisis formal, Curación de datos, Visualización, Administración del proyecto, Escritura - borrador original, Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro; fue realizada íntegramente con recursos propios del autor.

Conflicto de intereses. El autor declara no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. No se generaron ni recolectaron datos primarios en el desarrollo de este artículo. Toda la información analizada proviene de las fuentes bibliográficas citadas en la sección de Referencias, identificables mediante sus respectivos DOI o, en el caso de tres libros metodológicos, mediante sus datos editoriales. Tampoco se generó código de software ni materiales adicionales más allá del propio manuscrito.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. En la elaboración de esta versión revisada del manuscrito se utilizó Claude (Anthropic) como herramienta de apoyo en las etapas de investigación documental, sistematización de fuentes, bajo supervisión humana. El autor es responsable de la verificación final de los datos, las citas y las conclusiones presentadas.

Aprobación ética y consentimiento informado. Este estudio no requirió aprobación de un comité de ética, dado que se trata de una revisión documental que no involucró la recolección de datos primarios de seres humanos.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Funcionalidad Familiar en Estudiantes: Una Revisión Sistemática sobre su Caracterización, Tendencias y Desafíos

Jorge Alejandro Sandoval Marquina[1]
[1]*Universidad César Vallejo (UCV), Trujillo, Perú*
jsandovalmar@ucvvirtual.edu.pe | https://orcid.org/0009-0006-1944-0067
Correspondencia: jsandovalmar@ucvvirtual.edu.pe

Resumen: La presente investigación tuvo como objetivo determinar los hallazgos más relevantes sobre la funcionalidad familiar en estudiantes en los últimos cinco años. En cuanto a la metodología, se empleó un enfoque de tipo cualitativo y el método de revisión sistemática, con el fin de seleccionar e interpretar un conjunto de artículos de las bases de datos Scopus y SciELO, complementadas con una búsqueda en Crossref. De esta forma, siguiendo la guía de reporte PRISMA 2020, las publicaciones que cumplieron con los criterios de inclusión fueron un total de 20 artículos alojados en revistas indexadas, procedentes principalmente de Perú, México y Colombia. Los principales resultados obtenidos sugieren que la funcionalidad familiar se relaciona con el bienestar psicológico y el logro académico, actuando como factor de protección frente a la depresión, la ansiedad y las conductas de riesgo, aunque dos estudios no hallaron relaciones estadísticamente significativas en su variable de resultado principal. Este estudio concluye que los artículos revisados coinciden mayoritariamente en que la funcionalidad familiar se constituye como un factor determinante en el desarrollo estudiantil, requiriendo políticas públicas y programas de intervención que fortalezcan las capacidades familiares.

Palabras clave: familia; funcionalidad familiar; estudiante.
Código de clasificación internacional UNESCO: 6102.04 - Psicología escolar.
Clasificación OCDE-FOS: 5.1 - Psicología y ciencias cognitivas.

Family Functioning in Students: A Systematic Review of Its Characterization, Trends, and Challenges

Abstract: This research aimed to determine the most relevant findings on family functioning in students over the past five years. Regarding the methodology, we used a qualitative approach and the systematic review method to select and interpret a set of articles from the Scopus and SciELO databases, complemented by a search in Crossref. Thus, following the PRISMA 2020 reporting guideline, the publications that met the inclusion criteria totaled 20 articles hosted in indexed journals, originating mainly from Peru, Mexico, and Colombia. The main results obtained suggest that family functioning is associated with psychological well-being and academic achievement, acting as a protective factor against depression, anxiety, and risk behaviors, although two studies found no statistically significant relationships in their primary outcome variable. This study concludes that the reviewed articles largely agree that family functioning constitutes a determining factor in student development, calling for public policies and intervention programs that strengthen family capacities.

Keywords: family; family functioning; student.
UNESCO International Classification Code: 6102.04 - School psychology.
OECD-FOS Classification: 5.1 - Psychology and cognitive sciences.

Funcionalidade Familiar em Estudantes: Uma Revisão Sistemática sobre sua Caracterização, Tendências e Desafios

Resumo: A presente investigação teve como objetivo determinar os achados mais relevantes sobre a funcionalidade familiar em estudantes nos últimos cinco anos. Quanto à metodologia, empregou-se uma abordagem de tipo qualitativo e o método de revisão sistemática, com o objetivo de selecionar e interpretar um conjunto de artigos das bases de dados Scopus e SciELO, complementadas por uma busca no Crossref. Dessa forma, seguindo a diretriz de relato PRISMA 2020, as publicações que atenderam aos critérios de inclusão totalizaram 20 artigos publicados em periódicos indexados, procedentes principalmente do Peru, do México e da Colômbia. Os principais resultados obtidos sugerem que a funcionalidade familiar se relaciona com o bem-estar psicológico e o desempenho acadêmico, atuando como fator de proteção contra a depressão, a ansiedade e os comportamentos de risco, embora dois estudos não tenham encontrado relações estatisticamente significativas em sua variável de resultado principal. Este estudo conclui que os artigos revisados coincidem majoritariamente em que a funcionalidade familiar se constitui como um fator determinante no desenvolvimento estudantil, exigindo políticas públicas e programas de intervenção que fortaleçam as capacidades familiares.

Palavras-chave: família; funcionalidade familiar; estudante.
Código de classificação internacional UNESCO: 6102.04 - Psicologia escolar.
Classificação OCDE-FOS: 5.1 - Psicologia e ciências cognitivas.

Cómo citar este artículo:
Sandoval, J. A. (2026). Funcionalidad Familiar en Estudiantes: Una Revisión Sistemática sobre su Caracterización, Tendencias y Desafíos. *Revista Scientific, 11*(40), 240–258. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
23-10-2025	30-12-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

La familia es la primera institución en la que se forma y educa el ser humano y resulta fundamental para comprender los procesos de socialización, desarrollo y crianza en la adolescencia (Redondo et al., 2025). No obstante, en la actualidad enfrenta desafíos como el divorcio, asociado con una menor satisfacción con la vida y con un apego de menor calidad hacia el padre en adolescentes (Tay-Karapas et al., 2023); la violencia familiar, cuyos factores de riesgo incluyen condiciones socioeconómicas desfavorables y la transmisión intergeneracional del maltrato (Barros, 2025); y la separación derivada del divorcio o de la migración de los progenitores, que en escolares chinos de 5.º a 8.º grado se acompañó de puntajes más altos de dificultades emocionales y conductuales que en quienes no atravesaban esa situación, con valores aún mayores en el caso del divorcio (Wang et al., 2021).

En este contexto, los cambios en la estructura familiar contemporánea (incremento de hogares monoparentales, migración parental y reconfiguración de roles de cuidado) pueden representar un desafío adicional para el mantenimiento de dinámicas familiares funcionales, particularmente en contextos latinoamericanos marcados por la desigualdad social y económica. Así, la estructura familiar se ha relacionado con el rendimiento escolar: en una muestra italiana de 31.046 alumnos de secundaria baja, quienes vivían en familias no intactas, esto es, sin alguno de los progenitores biológicos en el hogar, obtuvieron calificaciones de matemáticas inferiores a las de sus pares de familias intactas, con una diferencia cercana a 0,4 puntos entre los alumnos nativos tras controlar por características sociodemográficas (Guetto et al., 2022), y la educación a distancia durante la pandemia por COVID-19 llevó a muchas familias a asumir un papel orientador en el aprendizaje sin contar con la preparación necesaria (Pech & Sánchez, 2022).

Estos cambios estructurales han motivado un creciente interés académico por caracterizar la funcionalidad familiar mediante instrumentos estandarizados y comparables entre poblaciones, de modo que sea posible identificar con mayor precisión los factores familiares que actúan como protectores o como factores de riesgo para el desarrollo de los estudiantes en las distintas etapas educativas.

La funcionalidad familiar es la habilidad que posee un grupo familiar para desempeñar sus roles de manera efectiva, fomentando el crecimiento personal y la independencia de quienes la conforman (Ramos & García, 2024). Por otra parte, esta variable implica la expresión afectiva, la comunicación abierta sobre vivencias y necesidades y la distribución clara de roles y responsabilidades, dimensiones que la literatura sobre clima familiar sintetiza en la cohesión, el conflicto, la organización, la adaptabilidad y la expresividad (Kurock et al., 2022).

En esta dirección, estudios como el de Paredes et al. (2024) muestran que la funcionalidad familiar predice dimensiones del bienestar psicológico de los adolescentes, entre ellas la autoaceptación, la autonomía, el propósito de vida y el crecimiento personal. Otros trabajos la asocian con el logro académico autopercibido (Espitia et al., 2022), con la autoestima (Castellanos & Almeida, 2024), con la ansiedad y la depresión de universitarios chinos durante el confinamiento por COVID-19, más frecuentes cuando la familia era gravemente disfuncional (Liu et al., 2023), y con la violencia parental, como el castigo físico (González et al., 2024).

Desde una perspectiva teórica, la comprensión de la funcionalidad familiar se sustenta principalmente en el Modelo Circumplejo de Sistemas Familiares y Maritales, desarrollado por Olson, Sprenkle y Russell (Olson, 1989, como se citó en Wilde, 2019), el cual integra tres conceptos teóricos: la adaptabilidad, la cohesión y la comunicación (Wilde, 2019). Por su parte, en una muestra de 1.840 universitarios chinos, un mejor funcionamiento familiar, evaluado con el APGAR familiar, se asoció con menos síntomas depresivos (r parcial = −0,27; $p < 0,001$) y con menor adicción a redes sociales (r parcial = −0,12; $p < 0,001$; Qi et al., 2024).

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

En esta revisión, la cohesión se entiende como el vínculo emocional que los miembros de la familia mantienen entre sí, y la adaptabilidad, como la capacidad del sistema familiar para modificar su estructura de poder, sus roles y sus reglas ante situaciones de estrés o de cambio evolutivo. Complementariamente, el modelo estructural, en su versión ecosistémica, entiende el funcionamiento infantil, parental y marital como inseparable del entorno relacional de la familia y considera la estructura familiar uno de los constructos que orientan la comprensión de los problemas clínicos (Lindblad-Goldberg & Northey, 2013).

La escala FACES (Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales), derivada del modelo circumplejo, se empleó en cuatro de los estudios sintetizados en la presente revisión (Cárdenas-Rodríguez et al., 2022; Galián & Ato, 2023; Marín et al., 2023; Orozco, 2023), junto con otros instrumentos de funcionalidad familiar.

A modo de antecedente, Escobar y Pilco (2022) realizaron una investigación cuantitativa respecto al vínculo entre la funcionalidad familiar y el consumo de alcohol en 378 estudiantes de secundaria de Macas, Ecuador, en la cual no se halló una correlación estadísticamente significativa ($rs = -0{,}020$; $p = 0{,}705$), aunque predominaron las familias moderadamente funcionales. Con un resultado análogo, Padilla-Meléndez y Shuguli-Zambrano (2022) analizaron la relación entre la funcionalidad familiar y la conducta violenta en 130 niños ecuatorianos de 7 a 12 años, sin demostrar una correlación significativa entre ambas variables.

En un plano más amplio, Guerrero-Muñoz et al. (2021) integraron, en una revisión sistemática con metaanálisis basado en cuatro estudios, la evidencia que relaciona la disfunción familiar con la depresión y estimaron una asociación de magnitud considerable (OR = 3,72; IC 95% 2,70–5,12; $I^2 = 24\%$), lo que muestra que la evidencia sobre esta variable no es uniforme entre desenlaces ni entre poblaciones.

Esta investigación se justifica en que resulta fundamental comprender la funcionalidad familiar respecto a los procesos psicosociales que influyen en el desarrollo integral de los estudiantes dentro de los distintos contextos educativos. De esta forma, será posible integrar, analizar y comparar los hallazgos más relevantes de los últimos años sobre esta variable de estudio, identificando tanto sus avances conceptuales como las limitaciones que persisten en la actualidad. Sumado a ello, los resultados obtenidos permitirán fortalecer programas de acompañamiento familiar y diseñar intervenciones educativas que promuevan el bienestar psicosocial no solo en la población estudiantil, sino en cada uno de los integrantes de la institución familiar.

Es así que la pregunta que se planteó fue: ¿Cuáles han sido los hallazgos más relevantes sobre la funcionalidad familiar en estudiantes en los últimos cinco años? De acuerdo con el marco PEO (Población, Exposición, Resultado), la Población correspondió a estudiantes de educación primaria, secundaria y universitaria; la Exposición fue la funcionalidad o disfuncionalidad familiar; y el Resultado, su caracterización, tendencias y desafíos. Siendo así, el objetivo general fue determinar los hallazgos más relevantes sobre la funcionalidad familiar en estudiantes en los últimos cinco años. Asimismo, se propusieron los siguientes objetivos específicos: describir las características de la funcionalidad familiar en estudiantes, identificar las tendencias de la funcionalidad familiar en estudiantes y examinar los desafíos relacionados con la funcionalidad familiar en estudiantes.

2. Metodología

La presente revisión sistemática se desarrolló bajo un enfoque de tipo cualitativo, en tanto se orientó a interpretar y sintetizar de forma narrativa los hallazgos reportados por estudios previos sobre la funcionalidad familiar en estudiantes, más que a generar nuevos datos primarios, aunque los estudios incluidos son de tipo cuantitativo. El método empleado fue la revisión sistemática, que consiste en identificar, seleccionar, evaluar y sintetizar de manera sistemática y explícita la

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

evidencia disponible sobre un tema específico (Sánchez-Serrano et al., 2022). El reporte de la revisión se guio por la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), una guía de 27 ítems que orienta la presentación transparente, completa y precisa de la justificación, los métodos y los resultados de una revisión sistemática, incluido el proceso de identificación, cribado e inclusión de los estudios.

2.1. Protocolo y Registro

La presente revisión sistemática no fue registrada de manera prospectiva en PROSPERO ni en ninguna otra plataforma de registro de protocolos antes de iniciar la búsqueda. Esta ausencia de registro previo constituye una limitación reconocida en términos de transparencia metodológica, la cual se retoma en la sección de Discusión. No obstante, el reporte del proceso de búsqueda, selección y síntesis se guio por la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021), con las salvedades que se detallan en la sección de Discusión.

2.2. Criterios de Elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se definieron a partir del marco PEO (Población, Exposición, Resultado), estructura recomendada para preguntas de investigación de tipo observacional. La Población (P) correspondió a estudiantes de los niveles de educación primaria, secundaria y universitaria; la Exposición (E) fue la funcionalidad o disfuncionalidad familiar, entendida como la variable evaluada mediante instrumentos validados en los estudios primarios (por ejemplo, la escala FACES III); y el Resultado (O) correspondió a la caracterización, las tendencias y los desafíos asociados a la funcionalidad familiar, incluyendo su relación con el bienestar psicológico, el logro académico, la salud mental y las conductas de riesgo.

A partir de este marco, se establecieron los siguientes criterios de inclusión: (a) artículos publicados entre 2021 y 2025; (b) estudios de tipo cuantitativo vinculados directamente con la variable funcionalidad familiar en población estudiantil; (c) publicaciones en español, portugués o inglés; y (d) artículos alojados en revistas con indexación verificable en Scopus o SciELO y con acceso abierto al texto completo. Los criterios de exclusión fueron: (a) artículos fuera del rango temporal establecido; (b) estudios sin relación directa con la temática central; (c) artículos duplicados entre las fuentes consultadas; (d) estudios con muestras solapadas, con datos internamente inconsistentes o cuyo texto completo no pudo verificarse; y (e) artículos de revistas cuya indexación en Scopus o SciELO no pudo comprobarse.

2.3. Fuentes de Información

La búsqueda bibliográfica se realizó en tres fuentes: Scopus y SciELO, bases de datos científicas reconocidas en el ámbito académico, para la búsqueda inicial, y la interfaz pública de Crossref (API REST), para una búsqueda complementaria realizada en septiembre de 2025 con el fin de ampliar y actualizar el corpus. La búsqueda inicial se extendió hasta el primer semestre de 2025; el reporte original no precisó la fecha exacta de la última búsqueda, lo cual se declara como una limitación de reporte en la sección de Discusión. La indexación de la revista de cada estudio incluido se comprobó en el catálogo de SciELO (API ArticleMeta, por ISSN) y en Scopus a través de SCImago Journal & Country Rank.

2.4. Estrategia de Búsqueda

La ecuación de búsqueda booleana empleada de manera idéntica en ambas bases de datos fue: (funcionalidad familiar) OR (family functionality). Esta búsqueda inicial identificó 125.308 registros (Scopus = 124.896; SciELO = 412). Posteriormente se aplicó un filtro por el campo "Título/Title", que redujo el conjunto a 280 registros (Scopus = 180; SciELO = 100); un filtro temporal (2021-2025), que lo redujo a 117 registros (Scopus = 80; SciELO = 37); y un filtro de acceso abierto, que lo redujo a 89 registros (Scopus = 55; SciELO = 34). El uso de una misma ecuación amplia, sin operadores de campo diferenciados por base de datos ni términos adicionales de población (por ejemplo, "estudiantes" o "students"), constituye una limitación de reproducibilidad exacta por fuente, la cual

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

se reconoce explícitamente en la sección de Discusión.

La búsqueda complementaria consultó la API de Crossref para artículos de revista con fecha de publicación entre 2021 y 2025, mediante consultas por título y por referencia bibliográfica en español e inglés (por ejemplo, "funcionalidad familiar", "funcionamiento familiar estudiantes" y "family functioning students"), y recuperó 6.724 registros con DOI único. Se eliminaron 6.623 registros: 1.432 sin paginación ni número de artículo, 4.477 cuyo título no combinaba un término de familia con uno de funcionamiento, 713 publicados en revistas no indexadas en SciELO y 1 duplicado, de modo que 101 registros pasaron al cribado por título y resumen.

2.5. Proceso de Selección

El proceso de selección de la búsqueda inicial fue realizado por el único autor de la revisión, en las fases descritas en la figura 1: cribado por título, aplicación del filtro temporal, aplicación del filtro de acceso abierto y evaluación de elegibilidad a texto completo según los criterios temáticos y metodológicos definidos para esta revisión. La búsqueda complementaria y el cribado de sus registros se realizaron en la etapa de revisión editorial del manuscrito, con apoyo de la herramienta de inteligencia artificial indicada en la Declaración de uso de Inteligencia Artificial, y cada estudio incluido se contrastó manualmente con su texto completo.

Al no contarse con un segundo revisor independiente, no fue posible calcular un coeficiente de concordancia interobservador ni resolver discrepancias mediante consenso entre evaluadores; esta limitación se reconoce explícitamente y se retoma en la sección de Discusión. Tampoco se reportó una fase explícita de eliminación de duplicados entre las dos bases de datos de la búsqueda inicial, lo cual se declara como una limitación adicional de reporte.

2.6. Extracción de Datos

Para cada uno de los 20 estudios incluidos se extrajeron las siguientes variables: autor y año de publicación, país de procedencia de la muestra, diseño metodológico, tamaño y características de la muestra, y hallazgo principal. La extracción de los estudios de la búsqueda inicial se realizó de manera manual por el único autor de la revisión, y la de los estudios de la búsqueda complementaria se realizó a partir del texto completo durante la revisión editorial; en ningún caso se empleó un formulario estandarizado ni una segunda extracción independiente, lo que constituye una limitación relacionada con el riesgo de sesgo de abstracción de la información, reconocida en la sección de Discusión.

2.7. Evaluación de Calidad y Riesgo de Sesgo

La evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos se realizó mediante una lista de verificación ad hoc de tres criterios, elaborada para esta revisión ante la ausencia de una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo (por ejemplo, Newcastle-Ottawa, RoB 2 o el Mixed Methods Appraisal Tool): (a) explicitación del diseño metodológico, (b) reporte detallado del tamaño y las características de la muestra, y (c) reporte de resultados con medidas de significancia estadística. El uso de una lista ad hoc, no validada externamente, constituye una limitación metodológica que se reconoce explícitamente y se retoma en la sección de Discusión.

3. Resultados

Los 20 estudios seleccionados fueron sistematizados con el propósito de facilitar su análisis, a partir de la información obtenida en cada uno de ellos y organizada de acuerdo con las fases del proceso PRISMA 2020.

3.1. Selección de Estudios

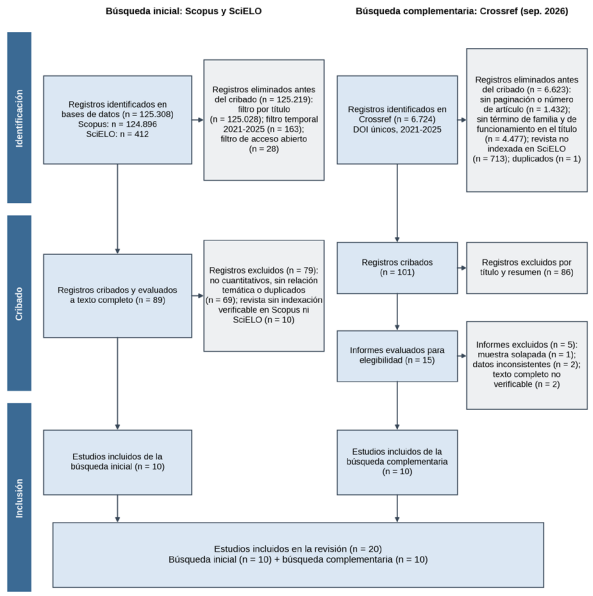
La figura 1 representa el flujo de registros en dos columnas paralelas, una por cada rama de búsqueda, ordenadas según las fases de identificación, cribado e inclusión y unidas al final en un único conjunto de estudios. Ambas ramas no siguieron la misma secuencia de depuración: en la búsqueda inicial, la mayor parte de los registros se descartó mediante filtros aplicados en las

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

propias bases de datos antes del cribado, mientras que en la búsqueda complementaria la depuración se distribuyó entre filtros previos, un cribado por título y resumen y una evaluación de elegibilidad a texto completo. Por ello, las cifras de cada columna reflejan el rendimiento de su propio procedimiento y no deben leerse como tasas de inclusión equivalentes. La rama complementaria, además, desagregó en la fase de elegibilidad motivos de exclusión vinculados a la integridad de los datos, como el solapamiento de muestras o las inconsistencias internas, que la búsqueda inicial no reportó de forma diferenciada.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 con búsqueda inicial en Scopus y SciELO y búsqueda complementaria en Crossref.



Nota. Fuente: Sandoval (2025), basada en Page et al. (2021). La búsqueda complementaria en Crossref se realizó en septiembre de 2025.

Tal como se aprecia en la figura 1, la búsqueda inicial con la ecuación "(funcionalidad familiar) OR (family functionality)" identificó 125.308 registros en Scopus (n = 124.896) y SciELO (n = 412). El filtro por el campo "Título/Title" redujo el conjunto a 280 registros, el filtro temporal 2021-2025 a 117 y el filtro de acceso abierto a 89, los cuales se evaluaron a texto completo. De ellos se excluyeron 79: 69 por tratarse de estudios no cuantitativos, sin relación temática directa o duplicados, y 10 por haberse publicado en revistas sin indexación verificable en Scopus ni SciELO, de modo que 10 estudios pasaron a la síntesis.

La búsqueda complementaria en Crossref identificó 6.724 registros. Tras eliminar 6.623 antes del cribado (sin paginación o número de artículo, n = 1.432; sin términos de familia y de funcionamiento en el título, n = 4.477; revista no indexada en SciELO, n = 713; duplicado, n = 1), se cribaron 101 registros y 86 se excluyeron por título y resumen. De los 15 informes evaluados para elegibilidad se excluyeron 5 (muestra solapada, n = 1; datos inconsistentes, n = 2; texto completo no verificable, n = 2), por lo que se incluyeron 10 estudios. En conjunto, la síntesis narrativa de la presente revisión comprendió 20 estudios, 10 de cada rama de búsqueda, evaluados con los mismos criterios de elegibilidad.

3.2. Características de los Estudios Incluidos

En la tabla 1 se describen las características de cada estudio incluido según cinco campos: autor y año, país, diseño metodológico, muestra y hallazgo principal. Las notas al pie de la tabla aclaran los datos inferidos y las discrepancias observadas entre los resúmenes y los resultados de los artículos originales.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

Autor y año	País	Diseño metodológico	Muestra	Hallazgo principal
Aguilar-Machuca et al. (2025)	Perú	Cuant., no experimental, predictivo, transversal	506 estudiantes de 3.º a 5.º de secundaria (14 a 17 años) de un Colegio de Alto Rendimiento	Correlación directa moderada entre funcionamiento familiar y satisfacción con los estudios (r = 0,453) e inversa con depresión (r = −0,492); ambas p = 0,001.
Ángel-González et al. (2022)	México	Cuant., transversal, analítico (censo)	396 estudiantes de secundaria (edad media, 13,6 años) de una escuela pública del área metropolitana de Guadalajara	Asociación global reportada entre funcionalidad familiar y conectividad escolar (p = 0,002); en las dimensiones de expresión afectiva y liderazgo parental, valores en el límite de la significancia (p = 0,055 y p = 0,054).
Bañuelos-Barrera et al. (2024)	México	Cuant., transversal, predictivo	308 niños de 9 a 12 años de primaria	La disfuncionalidad familiar se asoció con mayor riesgo de ideación suicida (OR = 5,98; p = 0,037), pero no con el intento ni con el riesgo suicida.
Cárdenas-Rodríguez et al. (2022)	México	Correlacional aplicado, comparativo entre grupos	35 adolescentes (19 hijos de adultos adictos a la marihuana y 16 hijos de adultos no adictos)	Diferencia significativa entre grupos en la interferencia Stroop (p = 0,001), sin diferencias en impulsividad ni dopamina; correlación negativa entre flexibilidad familiar e

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Autor y año	País	Diseño metodológico	Muestra	Hallazgo principal
Castellanos y Almeida (2024)	Ecuador	Cuant., no experimental, correlacional, transversal	870 estudiantes de bachillerato	impulsividad cognitiva en el grupo de estudio (r = −0,605; p = 0,003; n = 19). Correlación significativa, directa y de baja intensidad entre funcionamiento familiar y autoestima.
Concha-Huarcaya y Castro-Santisteban (2025)	Perú	Cuant., no experimental, transversal, predictivo	266 adolescentes de 15 a 17 años de educación media	Correlación inversa baja entre funcionalidad familiar y agresividad (r = −0,281; p < 0,001).
Espitia et al. (2022)	Colombia	Cuant., observacional analítico, transversal	1.462 estudiantes de 10.º y 11.º grado de Santa Marta (13 a 17 años)	El 76,06% informó baja función familiar; esta se asoció con peor salud percibida (OR = 2,35; IC 95% 1,66–3,35) y con logro académico autopercibido bajo o regular (OR ajustado = 1,50; IC 95% 1,12–2,01).
Galián y Ato (2023)	España	Cuant., transversal, ecuaciones estructurales (mediación)	347 estudiantes universitarios de Educación (Universidad de Murcia)	El funcionamiento familiar equilibrado se asoció con mayor felicidad subjetiva, en parte mediante un menor afecto negativo (efecto indirecto = 0,327; p < 0,001; mediación parcial).
González-Angulo et al. (2022)	México	Cuant., descriptivo, correlacional y predictivo, transversal	367 estudiantes universitarios de Tabasco (18 a 35 años); asociaciones analizadas en 238 consumidores de alcohol	Menor funcionalidad familiar se asoció con mayor consumo de alcohol en los bebedores (rs = −0,281; B = −0,040; p = 0,032).
González et al. (2024)	Colombia	Cuant., observacional, transversal	28.093 adolescentes encuestados en ocho aplicaciones (2006 a 2018) en colegios públicos de Suba (Bogotá)	Castigo físico parental frecuente en el 24,9% de los adolescentes con disfunción severa frente al 1,5% de quienes tenían funcionalidad normal.
Marín et al. (2023)	Chile	Cuant., correlacional, no experimental, transversal	377 estudiantes universitarios (18 a 66 años)	Correlación directa moderada-alta entre satisfacción familiar y bienestar psicológico (r = 0,600; p < 0,01).
Melguizo-Ibáñez et al. (2023)	España	Cuant., ex post facto, descriptivo, transversal	293 estudiantes de educación primaria (11 a 12 años)	Relación positiva, sin significancia estadística en los coeficientes estructurales, entre funcionalidad familiar y adherencia óptima a la dieta mediterránea; relaciones negativas en adherencia baja y media.
Mendes et al. (2024)	Portugal	Cuant., transversal, correlacional (diseño inferido)	365 estudiantes de 10.º a 12.º grado de dos escuelas públicas del norte (15 a 20 años)	Mayor responsividad parental se asoció con menores puntajes en las tres dimensiones del SCORE-15 (r = −0,396 a −0,507; p < 0,01).
Orozco (2023)	México	Cuant., correlacional, transversal, con mediación paralela	788 estudiantes de secundaria (12 a 16 años) de dos escuelas públicas	Correlación inversa moderada entre funcionamiento familiar y estrés percibido (r = −0,47; p < 0,01).
Perez-Siguas et al. (2023)	Perú	Cuant., descriptivo, correlacional	571 adolescentes de una institución educativa de Lima	El 51,8% de los adolescentes con disfunción familiar severa presentó baja resiliencia.
Reyes y Oyola (2022)	Perú	Básica, no experimental, transversal, correlacional	236 estudiantes universitarios de ciencias de la salud	Correlación significativa entre funcionalidad familiar y conductas de riesgo (tau-b = 0,191; p < 0,01).
Setordzi y Adjorlolo (2025)	Ghana	Cuant., transversal, muestreo multietápico	600 estudiantes de educación secundaria superior de escuelas públicas de Accra (14 a 19 años)	La comunicación deficiente y la baja implicación afectiva se asociaron con mayor tendencia suicida (AOR = 1,04 y 1,05; p < 0,01); la resolución de problemas no mostró asociación significativa.
Tirado et al. (2024)	Colombia	Cuant., no experimental, transversal, correlacional	854 estudiantes universitarios	Sin correlación significativa entre funcionalidad familiar y depresión (p = 0,241); descriptivamente, 19% con signos de depresión y 39% con funcionalidad moderada o disfuncionalidad alta.
Ye et al. (2024)	China	Cuant., transversal, análisis de redes	2.728 estudiantes de educación vocacional superior	Los síntomas de ansiedad y los nodos de funcionamiento familiar resultaron los más centrales en la red.
Zapata-Vilcahuamán (2023)	Perú	Cuant., transversal, con análisis de regresión lineal múltiple	95 estudiantes de medicina humana de una universidad privada de Lima	Una mayor funcionalidad familiar global predijo menores puntajes de síntomas depresivos (β = −7,91; p = 0,002).

Nota. Fuente: Sandoval (2025). Diseño = declarado o inferido del artículo original. La exposición se midió con instrumentos validados (p. ej., FACES III y IV, APGAR familiar, Family Assessment Device); en Marín et al. (2023) se evaluó la satisfacción familiar y en Mendes et al. (2024) el funcionamiento familiar (SCORE-15) fue la variable dependiente. Ajustes respecto de la fuente original: país inferido de la afiliación de los autores (Melguizo-Ibáñez et al., 2023); correlación situada en la flexibilidad, no en la cohesión (Cárdenas-Rodríguez et al., 2022); mediación parcial, no completa, por el efecto directo significativo de 0,227 (Galián y Ato, 2023); depresión en el 19% de la muestra, pese a la alta prevalencia que anuncia el resumen (Tirado et al., 2024); solo el coeficiente de correlación, único consistente con el resto del artículo (Concha-Huarcaya y Castro-Santisteban, 2025); ocho aplicaciones de una encuesta (2006-2018), sin constancia de participantes distintos (González et al., 2024); y logro académico autopercibido con un ítem (Espitia et al., 2022).

La tabla 1 sistematiza los 20 estudios incluidos en la presente revisión, evidenciando una notable heterogeneidad en el tamaño muestral, que osciló entre 35 participantes (Cárdenas-Rodríguez et al., 2022) y 2.728 (Ye et al., 2024), a lo que se suman los 28.093 adolescentes que, según el registro de González et al. (2024), fueron encuestados en ocho aplicaciones. Predominaron los diseños cuantitativos, no experimentales, de corte transversal y alcance correlacional, coherentes con el propósito descriptivo-asociativo que caracteriza a la mayoría de los estudios primarios sobre funcionalidad familiar.

Asimismo, resulta pertinente contextualizar la distribución geográfica de los estudios incluidos. De los cinco estudios provenientes de Perú, dos se realizaron en Lima (Perez-Siguas et al., 2023; Zapata-Vilcahuamán, 2023), uno en la región Áncash (Reyes & Oyola, 2022) y dos no precisan la localidad de la muestra

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(Aguilar-Machuca et al., 2025, con estudiantes de un Colegio de Alto Rendimiento; Concha-Huarcaya & Castro-Santisteban, 2025), lo que sugiere una representatividad todavía limitada de otras regiones del país.

De manera similar, los estudios de Colombia (Espitia et al., 2022; González et al., 2024; Tirado et al., 2024) provienen de Santa Marta, Bogotá y el departamento del César, respectivamente, y los de México, de distintas regiones, entre ellas Tabasco (González-Angulo et al., 2022), Jalisco (Ángel-González et al., 2022) y el centro del país (Orozco, 2023). Esta heterogeneidad de contextos subnacionales debe considerarse al interpretar los hallazgos agregados por país, dado que las condiciones socioeconómicas y culturales pueden variar sustancialmente entre regiones de un mismo país.

3.3. Evaluación de Calidad

La lista de verificación ad hoc de tres criterios se aplicó por separado a cada estudio incluido. Cada criterio se calificó como cumplido o parcialmente cumplido, y la suma de los puntajes determinó el nivel de cumplimiento global que se recoge en la tabla 2.

Tabla 2. Evaluación de calidad metodológica mediante lista de verificación ad hoc.

Autor y año	C1. Diseño explícito	C2. Muestra detallada	C3. Significancia reportada	Nivel de cumplimiento
Aguilar-Machuca et al. (2025)	Sí	Sí	Sí	Alto
Ángel-González et al. (2022)	Sí	Sí	Parcial	Alto
Bañuelos-Barrera et al. (2024)	Sí	Sí	Sí	Alto
Cárdenas-Rodríguez et al. (2022)	Parcial	Sí	Sí	Alto
Castellanos y Almeida (2024)	Sí	Sí	Sí	Alto
Concha-Huarcaya y Castro-Santisteban (2025)	Sí	Parcial	Sí	Alto
Espitia et al. (2022)	Sí	Sí	Sí	Alto
Galián y Ato (2023)	Parcial	Sí	Sí	Alto
González-Angulo et al. (2022)	Sí	Parcial	Sí	Alto
González et al. (2024)	Sí	Parcial	Sí	Alto
Marín et al. (2023)	Sí	Parcial	Sí	Alto
Melguizo-Ibáñez et al. (2023)	Sí	Sí	Parcial	Alto
Mendes et al. (2024)	Parcial	Parcial	Sí	Medio
Orozco (2023)	Sí	Sí	Parcial	Alto
Perez-Siguas et al. (2023)	Sí	Sí	Parcial	Alto
Reyes y Oyola (2022)	Sí	Sí	Sí	Alto
Setordzi y Adjorlolo (2025)	Sí	Sí	Sí	Alto
Tirado et al. (2024)	Sí	Sí	Sí	Alto
Ye et al. (2024)	Sí	Sí	Parcial	Alto
Zapata-Vilcahuamán (2023)	Sí	Sí	Sí	Alto

Nota. Fuente: Sandoval (2025). C1, C2 y C3 = criterios de la lista de verificación ad hoc elaborada para esta revisión (no constituye una herramienta estandarizada de riesgo de sesgo). Sí = 1 punto; Parcial = 0,5 puntos. Nivel de cumplimiento: Alto = 2,5-3 criterios cumplidos; Medio = 1,5-2 criterios cumplidos.

Como se observa en la tabla 2, 19 de los 20 estudios incluidos (95,00%) alcanzaron un nivel de cumplimiento alto en la lista de verificación ad hoc, mientras que 1 estudio (5,00%) obtuvo un nivel medio, por no declarar el diseño metodológico ni justificar el tamaño y el método de muestreo (Mendes et al., 2024). Ningún estudio obtuvo un nivel de cumplimiento bajo. No obstante, se reitera que esta lista de verificación no equivale a una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo, por lo que estos resultados deben interpretarse como una aproximación orientativa y no como una certificación de calidad metodológica en sentido estricto.

3.4. Síntesis de Resultados

Dada la amplia variabilidad en el tamaño muestral de los estudios incluidos, los hallazgos que se presentan a continuación se interpretan con distinto grado de certeza: los estudios con muestras grandes y asociaciones o conexiones identificadas (por ejemplo, Castellanos & Almeida, 2024, n = 870; Espitia et al., 2022, n = 1.462; Ye et al., 2024, n = 2.728) ofrecen una base más sólida para identificar patrones consistentes, mientras que los estudios con muestras reducidas (por ejemplo, Cárdenas-Rodríguez et al., 2022, n = 35) aportan evidencia preliminar que debe interpretarse con

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

mayor cautela.

Tabla 3. Artículos incluidos según año de publicación.

Año	N.º de artículos	Porcentaje (%)
2024	6	30,00%
2023	6	30,00%
2022	5	25,00%
2025	3	15,00%
2021	0	0,00%

Nota. Fuente: Sandoval (2025).

Según lo mostrado en la tabla 3, el 30,00% de los estudios incluidos se publicó en 2024 y otro 30,00% en 2023, seguidos por un 25,00% en 2022 y un 15,00% en 2025; no se incluyó ningún estudio de 2021, año cuyos registros no superaron las fases de cribado y elegibilidad. Los tres estudios de 2025 se publicaron entre junio y diciembre de dicho año (Aguilar-Machuca et al., 2025; Concha-Huarcaya & Castro-Santisteban, 2025; Setordzi & Adjorlolo, 2025), dentro del periodo de publicación establecido en los criterios de inclusión (2021-2025).

Tabla 4. Países en los que se llevaron a cabo los estudios incluidos.

País	N.º de artículos	Porcentaje (%)
Perú	5	25,00%
México	5	25,00%
Colombia	3	15,00%
España	2	10,00%
Chile	1	5,00%
China	1	5,00%
Ecuador	1	5,00%
Ghana	1	5,00%
Portugal	1	5,00%

Nota. Fuente: Sandoval (2025).

Como se muestra en la tabla 4, los países con mayor número de publicaciones relacionadas con la funcionalidad familiar son Perú y México, que concentran, cada uno, el 25,00% de los estudios incluidos (5 estudios), seguidos de Colombia con el 15,00% (3 estudios) y España con el 10,00% (2 estudios); Chile, China, Ecuador, Ghana y Portugal aportan un estudio cada uno (5,00% cada uno). En conjunto, los estudios latinoamericanos representan el 75,00% del corpus (15 de 20 estudios), mientras que tres son europeos, uno asiático y uno africano. Esta concentración geográfica en países latinoamericanos ofrece una base empírica relevante para la región, aunque limita la posibilidad de generalizar los hallazgos a contextos culturales distintos, como se retoma en la sección de Discusión.

Tabla 5. Nivel educativo de la muestra empleada en los estudios incluidos.

Nivel educativo de la muestra	N.º de artículos	Porcentaje (%)
Educación superior (universitaria/vocacional)	7	35,00%
Educación secundaria	8	40,00%
Educación primaria	2	10,00%
Nivel no especificado en el estudio original	2	10,00%
Niveles mixtos (primaria, secundaria y preparatoria)	1	5,00%

Nota. Fuente: Sandoval (2025). La categoría "niveles mixtos" corresponde al estudio cuya muestra combinó estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria (Cárdenas-Rodríguez et al., 2022); la categoría "nivel no especificado" corresponde a dos estudios: uno cuya muestra, de 10 a 19 años, se describe por grados (5.º y 6.º) sin precisar el nivel educativo al que corresponden (Perez-Siguas et al., 2023), y otro que analizó adolescentes escolarizados de colegios públicos, de 10 a 20 años, sin distinguir entre primaria y secundaria (González et al., 2024).

De acuerdo con la tabla 5, se observa una concentración de investigaciones realizadas con población de educación secundaria (40,00%), seguida de cerca por la población de educación superior (35,00%), lo que sugiere que la funcionalidad familiar ha sido estudiada de forma relativamente equilibrada entre ambos niveles educativos, con menor atención a la educación primaria (10,00%). El 15,00% restante corresponde a dos estudios en los que el artículo original no especificó con precisión el nivel educativo de los participantes (10,00%) y a un estudio con niveles mixtos (5,00%), lo cual constituye una limitación de reporte de los estudios primarios que se reconoce en la síntesis.

Al diferenciar los hallazgos según el dominio de resultado evaluado, se observan patrones distintos de asociación. En el dominio del bienestar psicológico y la autoestima, los estudios reportaron correlaciones significativas de magnitud baja a moderada-alta: en primer término, Castellanos y Almeida (2024) hallaron una correlación directa de baja intensidad con la autoestima; en segundo término, Marín et al. (2023) reportaron una correlación directa moderada-alta entre la satisfacción familiar y el bienestar psicológico (r = 0,600); y, en tercer término, Galián y Ato (2023) mostraron que el funcionamiento familiar equilibrado se asocia con mayor felicidad subjetiva, en parte mediante un menor afecto negativo (efecto indirecto = 0,327; mediación parcial).

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

En lo que toca al logro académico, Espitia et al. (2022) hallaron que la baja función familiar se asoció con un logro académico autopercibido bajo o regular (OR ajustado = 1,50; IC 95% 1,12–2,01), y, a la par, Aguilar-Machuca et al. (2025) reportaron una correlación directa moderada entre el funcionamiento familiar y la satisfacción con los estudios (r = 0,453).

En materia de salud mental, los estudios coincidieron mayoritariamente en identificar asociaciones compatibles con un papel protector de la funcionalidad familiar frente a la sintomatología depresiva (Aguilar-Machuca et al., 2025, r = −0,492; Zapata-Vilcahuamán, 2023, β = −7,91), la tendencia suicida, con razones de momios ajustadas de 1,04 y 1,05 para la comunicación deficiente y la baja implicación afectiva (Setordzi & Adjorlolo, 2025), la ideación suicida en escolares (Bañuelos-Barrera et al., 2024) y el estrés (Orozco, 2023, r = −0,47). En un análisis de redes transversal, además, se identificó la interconexión entre funcionamiento familiar, ansiedad y depresión, con nodos centrales y de puente (Ye et al., 2024). Como notable excepción a este patrón, Tirado et al. (2024) no hallaron asociación significativa entre funcionalidad familiar y depresión en una muestra universitaria de gran tamaño (n = 854).

Ya en el terreno de las conductas de riesgo y la agresividad, Concha-Huarcaya y Castro-Santisteban (2025) reportaron una correlación inversa baja entre la funcionalidad familiar y la agresividad (r = −0,281; p < 0,001); en otro contexto, Reyes y Oyola (2022) hallaron una correlación significativa con un conjunto de conductas de riesgo en estudiantes universitarios de ciencias de la salud (tau-b = 0,191), sin que los autores precisen el sentido de la relación; y, en esa misma vertiente, González-Angulo et al. (2022) observaron que una menor funcionalidad familiar se asoció con un mayor consumo de alcohol en los universitarios bebedores (rs = −0,281; B = −0,040; p = 0,032). De forma complementaria, González et al. (2024) encontraron que el castigo físico parental frecuente fue mucho más común entre adolescentes con disfunción familiar severa (24,9%) que entre quienes presentaban funcionalidad normal (1,5%).

En otros dominios, Ángel-González et al. (2022) hallaron, en 396 adolescentes mexicanos, una asociación global entre la funcionalidad familiar y la conectividad escolar (p = 0,002), con valores en el límite de la significancia en las dimensiones de expresión afectiva (p = 0,055) y liderazgo parental (p = 0,054); a su turno, Perez-Siguas et al. (2023) hallaron que el 51,8% de los adolescentes con disfunción familiar severa presentó baja resiliencia; y, finalmente, Mendes et al. (2024) observaron que una mayor responsividad parental se asoció con menores puntajes en las tres dimensiones del SCORE-15 (recursos familiares, r = −0,507; comunicación, r = −0,396; dificultades familiares, r = −0,408; p < 0,01).

En cambio, Cárdenas-Rodríguez et al. (2022) concluyeron que no hay evidencia estadística de que la funcionalidad familiar altere las funciones ejecutivas, aunque hallaron una correlación negativa entre la flexibilidad familiar y la impulsividad cognitiva en el grupo de hijos de adultos adictos a la marihuana (r = −0,605; n = 19).

En síntesis, la evidencia revisada converge en señalar que la funcionalidad familiar se relaciona con el bienestar psicológico, la felicidad subjetiva, la sintomatología depresiva, el malestar psicológico, la salud percibida, el logro académico, la conectividad escolar, la crianza, la ansiedad, la agresividad y las conductas de riesgo en la mayoría de los estudios con diseños transversales correlacionales, tanto en muestras de educación secundaria (Aguilar-Machuca et al., 2025; Ángel-González et al., 2022; Castellanos & Almeida, 2024; Concha-Huarcaya & Castro-Santisteban, 2025; Espitia et al., 2022; Mendes et al., 2024; Orozco, 2023; Setordzi & Adjorlolo, 2025) como en muestras universitarias (Galián & Ato, 2023; González-Angulo et al., 2022; Marín et al., 2023; Reyes & Oyola, 2022; Ye et al., 2024; Zapata-Vilcahuamán, 2023).

No obstante, dos estudios no hallaron relaciones estadísticamente significativas entre la funcionalidad

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

familiar y su variable de resultado principal (Melguizo-Ibáñez et al., 2023; Tirado et al., 2024), uno con estudiantes de educación primaria y otro con universitarios, por lo que la ausencia de asociación no se concentra en un nivel educativo determinado; adicionalmente, en el trabajo de Setordzi y Adjorlolo (2025) la dimensión de resolución de problemas no mostró asociación significativa.

4. Discusión

Respecto al objetivo general, los hallazgos identificados en esta revisión sistemática sugieren que la funcionalidad familiar se relaciona con diversos indicadores del desarrollo y la salud mental de los estudiantes, aunque no de manera uniforme en todos los estudios revisados. Lo relevante, más allá de cada asociación por separado, es que el patrón se repite en contextos y niveles educativos distintos: aparece en recursos socioemocionales como la felicidad subjetiva y el bienestar psicológico de universitarios españoles y chilenos (Galián & Ato, 2023; Marín et al., 2023), en la conducta agresiva y la satisfacción con los estudios de adolescentes peruanos (Aguilar-Machuca et al., 2025; Concha-Huarcaya & Castro-Santisteban, 2025), en la salud percibida y el logro académico de escolares colombianos (Espitia et al., 2022) y en la red de síntomas de ansiedad y depresión de estudiantes chinos (Ye et al., 2024). Esta convergencia entre países, instrumentos y desenlaces sugiere que la dinámica familiar opera como un factor transversal y no como un rasgo propio de una población concreta, aunque el predominio de diseños transversales impide atribuirle un papel causal.

En torno al primer objetivo específico, referido a la caracterización de la funcionalidad familiar en estudiantes, los estudios revisados reportaron niveles de funcionalidad variables entre contextos. Dentro del contexto colombiano, Espitia et al. (2022) hallaron que el 76,06% de los escolares de Santa Marta informó baja función familiar; en contraste, González et al. (2024) observaron funcionalidad normal en el 66,9%, moderada en el 27,7% y disfunción severa en el 5,4% de los adolescentes escolarizados de Bogotá; la disparidad entre ambas cifras ilustra que la prevalencia de disfunción depende del instrumento, del punto de corte y de la población evaluada.

En el ámbito peruano, Zapata-Vilcahuamán (2023) halló que una mayor funcionalidad familiar global predijo menores puntajes de síntomas depresivos en estudiantes de medicina de una universidad privada de Lima. En Ghana, Setordzi y Adjorlolo (2025) caracterizaron la funcionalidad familiar mediante las dimensiones de comunicación, resolución de problemas e implicación afectiva en 600 estudiantes de secundaria, y, desde Portugal, Mendes et al. (2024) examinaron su relación con los estilos educativos parentales en 365 adolescentes.

Respecto de las dimensiones de la funcionalidad familiar, los estudios que las desagregaron coinciden en que no todas pesan por igual: a modo de ilustración, en Ángel-González et al. (2022) la asociación global con la conectividad escolar no se extendió con claridad a la expresión afectiva ni al liderazgo parental, y, de manera semejante, en Setordzi y Adjorlolo (2025) la comunicación y la implicación afectiva se asociaron con la tendencia suicida, pero no así la resolución de problemas. Caracterizar la funcionalidad familiar solo mediante una puntuación global puede, por tanto, ocultar diferencias relevantes entre sus componentes.

Sobre el segundo objetivo específico, referido a las tendencias identificadas en la literatura en torno a la funcionalidad familiar, se observa una relación con comportamientos y actitudes dentro del contexto educativo, principalmente adolescente. Esta tendencia abarca tanto la conducta agresiva en la adolescencia (Concha-Huarcaya & Castro-Santisteban, 2025) como el consumo de alcohol en la etapa universitaria (González-Angulo et al., 2022), lo que sugiere que el vínculo entre dinámica familiar y conducta persiste cuando el estudiante gana autonomía respecto del hogar.

Otra tendencia emergente es que la disfunción familiar aparece vinculada a problemáticas de creciente gravedad, desde las conductas de riesgo en

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

universitarios (Reyes & Oyola, 2022) y la violencia parental en forma de castigo físico (González et al., 2024) hasta la ideación suicida en niños, junto con el acoso escolar y la baja autoestima (Bañuelos-Barrera et al., 2024), lo que sitúa a la familia como un punto de entrada para la prevención temprana.

Por último, de acuerdo con el tercer objetivo específico, respecto a los desafíos identificados en la literatura de los últimos cinco años, se reveló una complejidad en la comprensión y el abordaje de la funcionalidad familiar en contextos educativos. Un primer desafío se relaciona con la presencia de disfuncionalidad familiar y depresión en múltiples contextos geográficos y culturales.

A este respecto, Tirado et al. (2024) estudiaron esta relación en estudiantes universitarios colombianos del departamento del César y no encontraron una asociación estadísticamente significativa, aunque observaron, en términos descriptivos, signos de depresión en el 19% y funcionalidad familiar moderada o disfuncionalidad alta en el 39% de los estudiantes; por el contrario, Aguilar-Machuca et al. (2025) sí hallaron una asociación inversa con la depresión en estudiantes peruanos de alto rendimiento.

Paralelamente, Castellanos y Almeida (2024) estudiaron la relación entre funcionalidad familiar y autoestima en adolescentes de Guayaquil, en tanto que Orozco (2023) analizó el funcionamiento familiar, la regulación emocional y el estrés durante el confinamiento por COVID-19 en adolescentes mexicanos, un contexto de crisis en el que, además, las familias asumieron un papel orientador en el aprendizaje a distancia sin la preparación necesaria (Pech & Sánchez, 2022).

Asimismo, resulta relevante profundizar en variables demográficas y contextuales como la edad de los progenitores, el sexo, la escolaridad de los padres y la estructura familiar, cuya relación con la crianza y el funcionamiento familiar se ha examinado de forma aislada (por ejemplo, en Portugal los adolescentes describieron como más responsivas a las madres de 46 a 60 años, según lo informado por Mendes et al., 2024), por lo que su papel aún no es concluyente.

De igual manera, la funcionalidad familiar se asoció con la resiliencia en adolescentes de una institución educativa de Lima, con mayor proporción de baja resiliencia en quienes presentaron disfunción severa (Perez-Siguas et al., 2023), lo que amerita replicar estos hallazgos en otros contextos. En consecuencia, para hacer frente a las problemáticas mencionadas es necesario un abordaje multidimensional e intersectorial que incluya a los individuos, las instituciones y las políticas públicas que permitan el desarrollo pleno de la salud física y psicológica de las familias.

En comparación con las revisiones previas, los hallazgos de la presente revisión son consistentes con el metaanálisis de Guerrero-Muñoz et al. (2021), que documentó una asociación entre disfunción familiar y depresión, y con la revisión sistemática de Kurock et al. (2022), según la cual el clima familiar, descrito en términos de cohesión, conflicto, organización, adaptabilidad y expresividad, predice la adaptación social de los adolescentes en muestras comunitarias.

Se diferencian, sin embargo, en el alcance: mientras que estas revisiones abordan desenlaces específicos, la presente aporta evidencia empírica cuantitativa sobre múltiples desenlaces en población estudiantil de distintos niveles educativos, proveniente de contextos latinoamericanos, europeos, asiáticos y africanos y publicada entre 2022 y 2025. En sintonía con ello, Barros (2025), en su revisión sistemática, describe la violencia familiar en América Latina como un fenómeno estructural y multicausal que demanda políticas intersectoriales, lo que coincide con la necesidad de un abordaje multidimensional señalada en el apartado anterior.

La escasez de revisiones sistemáticas previas centradas específicamente en la funcionalidad familiar en población estudiantil limitó la posibilidad de una comparación más amplia con otras síntesis de la literatura, lo cual se reconoce como una limitación

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

adicional de la presente discusión.

Desde la perspectiva del Modelo Circumplejo de Sistemas Familiares y Maritales, que integra adaptabilidad, cohesión y comunicación (Wilde, 2019), los hallazgos de la presente revisión pueden leerse como coherentes con la idea de que una cohesión y adaptabilidad familiar equilibradas aportan recursos protectores frente a la adversidad. Se trata de una interpretación del autor, apoyada de forma indirecta en cuatro resultados de naturaleza distinta: la mayor felicidad subjetiva asociada al funcionamiento equilibrado medido con FACES IV (Galián & Ato, 2023), el menor estrés (Orozco, 2023), la menor proporción de baja resiliencia fuera de la disfunción severa (Perez-Siguas et al., 2023) y la menor impulsividad cognitiva asociada a la flexibilidad familiar (Cárdenas-Rodríguez et al., 2022), aunque este último estudio no halló evidencia de que la funcionalidad familiar altere las funciones ejecutivas.

En la misma línea, Qi et al. (2024) hallaron, en universitarios chinos, que un mejor funcionamiento familiar se asocia con menos síntomas depresivos, resultado coherente con la lectura de la familia funcional como recurso protector.

De manera análoga, desde la perspectiva estructural, que en su versión ecosistémica incluye la estructura familiar entre los constructos que orientan la comprensión de los problemas clínicos (Lindblad-Goldberg & Northey, 2013), los datos aportados por Mendes et al. (2024), en los que la responsividad y la exigencia de los progenitores se relacionan con el funcionamiento familiar percibido por los adolescentes, podrían leerse como expresión de la organización del subsistema parental. Ambas lecturas son interpretaciones del autor, no tesis formuladas por los autores citados ni por Lindblad-Goldberg y Northey, y requieren contrastación empírica, pues los estudios difieren en la variable de resultado y en el instrumento empleado.

Un aspecto adicional a considerar en la interpretación de los hallazgos es la heterogeneidad de los instrumentos empleados por los estudios primarios para operacionalizar la funcionalidad familiar. Si bien no se sistematizó el detalle instrumental de la totalidad de los 20 estudios incluidos, se identificó el uso de las escalas FACES III (Cárdenas-Rodríguez et al., 2022) y FACES IV (Galián & Ato, 2023; Orozco, 2023), de una versión de satisfacción familiar de FACES IV (Marín et al., 2023), del Family Assessment Device (Setordzi & Adjorlolo, 2025), del APGAR familiar (Aguilar-Machuca et al., 2025; Espitia et al., 2022; González et al., 2024; González-Angulo et al., 2022) y del SCORE-15 (Mendes et al., 2024), entre otros instrumentos validados.

A ello se suma la construcción reciente de nuevas escalas, como la de ambiente familiar positivo FAMPOS, de 19 ítems y cuatro factores (Aranda & Valenzuela-Hernández, 2023), y la validación de la versión portuguesa de una escala de funcionamiento familiar de cinco dimensiones, las 5 Cs (Gaspar et al., 2024).

Esta heterogeneidad instrumental, común en la investigación sobre dinámica familiar, dificulta la comparabilidad directa de las magnitudes de efecto entre estudios y constituye una limitación adicional para la síntesis cuantitativa mediante metaanálisis, la cual no fue posible realizar en el marco de la presente revisión sistemática. Futuras revisiones sistemáticas sobre esta temática podrían beneficiarse de una clasificación explícita de los estudios primarios según el instrumento empleado, a fin de evaluar si las diferencias en los hallazgos obedecen a diferencias reales en la población estudiada o a artefactos de medición asociados al instrumento utilizado.

Desde el punto de vista aplicado, los hallazgos de la presente revisión sugieren implicaciones diferenciadas para al menos tres grupos de actores. Para las instituciones educativas, la asociación hallada entre baja función familiar y menor logro académico autopercibido (Espitia et al., 2022) y menor satisfacción con los estudios (Aguilar-Machuca et al., 2025) en estudiantes de secundaria sugiere la pertinencia de incorporar sistemas de detección temprana de disfuncionalidad familiar en los servicios de tutoría y psicología escolar,

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

particularmente en el nivel de educación secundaria, que concentró el 40,00% del corpus revisado.

Para los sistemas de salud, la relación entre funcionalidad familiar y sintomatología depresiva en adolescentes y en universitarios (Aguilar-Machuca et al., 2025; Zapata-Vilcahuamán, 2023) y con la ideación y las tendencias suicidas en escolares (Bañuelos-Barrera et al., 2024; Setordzi & Adjorlolo, 2025) sugiere considerar evaluaciones de dinámica familiar dentro de los protocolos de atención en salud mental de niños, adolescentes y estudiantes universitarios, así como el desarrollo de intervenciones familiares sistémicas complementarias al abordaje individual.

Para los responsables de política pública, la concentración geográfica de la evidencia en contextos latinoamericanos (75,00% del corpus) sugiere la necesidad de programas de fortalecimiento familiar articulados con políticas de protección social. No obstante, dado que la mayoría de los estudios incluidos emplea diseños transversales, estas implicaciones deben entenderse como orientaciones basadas en asociaciones y no en relaciones causales demostradas, lo que reafirma la necesidad de estudios longitudinales y de intervención señalada en las líneas futuras de investigación.

Desde una perspectiva de riesgo de sesgo de publicación, es relevante señalar que, a diferencia de la unanimidad de resultados positivos que suele generar sospecha de sesgo de publicación en revisiones sistemáticas, dos de los veinte estudios incluidos (10,00%) reportaron ausencia de relaciones estadísticamente significativas entre la funcionalidad familiar y sus variables de resultado principales (Melguizo-Ibáñez et al., 2023; Tirado et al., 2024), y otros dos reportaron resultados parciales o mixtos (Cárdenas-Rodríguez et al., 2022; Setordzi & Adjorlolo, 2025).

Esta heterogeneidad en la dirección de los hallazgos reduce, aunque no elimina, la preocupación por un sesgo de publicación sistemático hacia resultados positivos; no obstante, dado que la búsqueda se limitó a bases de datos indexadas y no incluyó literatura gris (tesis, repositorios institucionales o informes técnicos), no puede descartarse que estudios con resultados no significativos hayan quedado fuera del alcance de la búsqueda.

Al examinar los hallazgos según el nivel educativo de la muestra (tabla 5), se aprecia que los ocho estudios realizados con población de educación secundaria (40,00% del corpus) reportaron al menos una relación estadísticamente significativa entre funcionalidad familiar y las variables de resultado evaluadas (Aguilar-Machuca et al., 2025; Ángel-González et al., 2022; Castellanos & Almeida, 2024; Concha-Huarcaya & Castro-Santisteban, 2025; Espitia et al., 2022; Mendes et al., 2024; Orozco, 2023; Setordzi & Adjorlolo, 2025). De los siete estudios con población de educación superior (35,00%), seis reportaron asociaciones o conexiones con la variable de resultado (Galián & Ato, 2023; González-Angulo et al., 2022; Marín et al., 2023; Reyes & Oyola, 2022; Ye et al., 2024; Zapata-Vilcahuamán, 2023) y solo uno no las halló (Tirado et al., 2024).

En educación primaria el patrón fue mixto: por un lado, Bañuelos-Barrera et al. (2024) identificaron la disfuncionalidad familiar como factor de riesgo de ideación suicida, y, por otro, Melguizo-Ibáñez et al. (2023) no hallaron significancia estadística en su relación con la adherencia a la dieta mediterránea. En los dos estudios sin nivel educativo especificado también se documentaron asociaciones (González et al., 2024; Perez-Siguas et al., 2023).

En conjunto, este patrón por nivel educativo no respalda una atenuación de la asociación entre funcionalidad familiar y bienestar en la población universitaria: las asociaciones se documentaron en ambos niveles, con magnitudes que van de bajas a moderadas-altas tanto en secundaria como en educación superior (por ejemplo, Marín et al., 2023, $r = 0,600$ con bienestar psicológico; Orozco, 2023, $r = -0,47$ con estrés percibido), aunque las diferencias en las variables de resultado y en los instrumentos impiden comparar directamente las magnitudes.

La presente revisión presenta varias limitaciones

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

que deben considerarse al interpretar sus hallazgos. En primer lugar, el protocolo no fue registrado prospectivamente en PROSPERO, lo que constituye una limitación de transparencia metodológica (ítem 24 de Page et al., 2021). En segundo lugar, la búsqueda inicial se restringió a dos bases de datos (Scopus y SciELO), empleando una ecuación booleana amplia y sin operadores de campo diferenciados por fuente ni desglose por base en las fases posteriores del cribado, y la búsqueda complementaria se limitó a Crossref y a revistas indexadas en SciELO, por lo que las revistas indexadas solo en Scopus no se rastrearon en esa rama; ello limita la reproducibilidad exacta del proceso y la exhaustividad de la búsqueda.

En tercer lugar, la selección de estudios, la extracción de datos y la evaluación de calidad no contaron con un segundo revisor independiente que permitiera calcular la concordancia interobservador, lo que introduce un riesgo de sesgo de abstracción de la información.

En cuarto lugar, no se empleó una herramienta estandarizada de evaluación de riesgo de sesgo, sino una lista de verificación ad hoc de tres criterios, lo que limita la comparabilidad de la calidad metodológica de los estudios incluidos con la de otras revisiones sistemáticas. En quinto lugar, existe una notable heterogeneidad entre los estudios incluidos en cuanto a diseño, tamaño muestral (entre 35 y 2.728 participantes, además de los 28.093 adolescentes encuestados en ocho aplicaciones en un estudio) y nivel educativo de la población, lo que dificulta la síntesis cuantitativa de los hallazgos y limita su generalización. En sexto lugar, el corpus se concentra en un número reducido de países (75,00% en contextos latinoamericanos), por lo que los hallazgos no deben generalizarse a poblaciones estudiantiles de otras regiones del mundo sin la debida cautela.

En séptimo lugar, en dos de los estudios incluidos el nivel educativo de la muestra no pudo precisarse a partir del artículo original (González et al., 2024; Perez-Siguas et al., 2023). En octavo lugar, algunos estudios miden constructos cercanos y no el funcionamiento familiar en sentido estricto: tal es el caso de Marín et al. (2023), que evaluaron la satisfacción familiar, y, en términos parecidos, de Mendes et al. (2024), que tomaron el funcionamiento familiar como variable dependiente. En otros se detectaron cifras internamente inconsistentes, por lo que solo se consignaron los valores robustos (Aguilar-Machuca et al., 2025; Concha-Huarcaya & Castro-Santisteban, 2025; Orozco, 2023). Por último, la indexación en Scopus se comprobó mediante SCImago Journal & Country Rank y no directamente en la lista oficial de fuentes de Scopus.

5. Conclusiones

En respuesta al objetivo planteado, los hallazgos de la presente revisión sistemática sugieren que la funcionalidad familiar constituye un aspecto central en el desarrollo integral de los estudiantes, al manifestarse como un factor protector multidimensional que se asocia con el bienestar psicológico, el logro académico y la salud mental. De acuerdo con los hallazgos encontrados en los últimos cinco años, los estudiantes que provienen de familias funcionales tienden a presentar niveles superiores de resiliencia, autoestima, bienestar y felicidad subjetiva, si bien dos estudios (10,00% del corpus) no hallaron relaciones estadísticamente significativas en su variable de resultado principal, uno con estudiantes de primaria y otro con universitarios, lo que matiza la fuerza de esta asociación y evidencia la necesidad de mayor investigación.

Asimismo, la evidencia sobre las variables demográficas es aún limitada y poco consistente, pues procede de un único estudio centrado en la crianza y no en la funcionalidad familiar (Mendes et al., 2024), lo que subraya la necesidad de considerar estas variables en futuras investigaciones y en el diseño de intervenciones. Los desafíos identificados plantean, además, la necesidad urgente de implementar políticas públicas integrales que fortalezcan las capacidades familiares, particularmente en contextos de vulnerabilidad social, y que promuevan la detección temprana de

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

disfuncionalidad familiar en el ámbito educativo.

En ese orden de ideas, resulta necesario desarrollar sistemas integrados de apoyo que articulen los ámbitos familiar, educativo y de salud, fortaleciendo las redes de protección social que permitan a las familias desarrollar dinámicas funcionales que promuevan el desarrollo óptimo de los estudiantes en todas las dimensiones de su vida, dentro y fuera de las instituciones educativas donde se encuentren.

Entre las brechas de conocimiento que persisten se identifican: la escasez de estudios longitudinales que permitan establecer relaciones de tipo predictivo o causal entre la funcionalidad familiar y sus variables de resultado; la limitada representación de contextos fuera de Latinoamérica y Europa, con un único estudio africano y uno asiático; y la ausencia de revisiones sistemáticas previas centradas específicamente en población estudiantil que permitan una comparación acumulativa de la evidencia.

Como líneas futuras de investigación, se recomienda registrar los protocolos de revisión en plataformas como PROSPERO, incorporar segundos revisores independientes para fortalecer la validez del proceso de selección, emplear herramientas estandarizadas de evaluación de riesgo de sesgo, y ampliar la búsqueda a revistas indexadas en Scopus fuera de SciELO y a fuentes de literatura gris adicionales que permitan una síntesis cuantitativa mediante metaanálisis en futuras actualizaciones de esta línea de investigación.

Asimismo, estudios de diseño mixto que combinen la medición estandarizada de la funcionalidad familiar con aproximaciones cualitativas (entrevistas o grupos focales con estudiantes y sus familias) podrían aportar una comprensión más matizada de los mecanismos mediante los cuales la cohesión y la adaptabilidad familiar se traducen en bienestar estudiantil, particularmente en las etapas de mayor autonomía, como la educación universitaria.

6. Referencias

Aguilar-Machuca, R., Calsín-Mollepaza, R. M., & Quinteros-Zúñiga, D. (2025). Funcionamiento familiar, satisfacción con los estudios y depresión en estudiantes peruanos con alto rendimiento escolar. *Estudios Pedagógicos, 51*(3), 85–95. https://doi.org/10.4067/s0718-07052025000300085

Ángel-González, M., Colunga-Rodríguez, C., Vázquez-Juárez, C. L., Colunga-Rodríguez, B. A., Dávalos-Picazo, G., Orozco-Solis, M. G., & Vázquez-Colunga, J. C. (2022). Family functioning and school connectivity in Mexican high school adolescents. *Estudos de Psicologia (Campinas), 39*, e190006. https://doi.org/10.1590/1982-0275202239e190006

Aranda, C. L., & Valenzuela-Hernández, E.-R. (2023). Construcción y validación de la Escala de Ambiente Familiar Positivo en una muestra de adolescentes (FAMPOS). *Psicumex, 13*, 1–23. https://doi.org/10.36793/psicumex.v13i1.500

Bañuelos-Barrera, Y., Bañuelos-Barrera, P., Álvarez-Aguirre, A., Trejo-Ortiz, P., Miranda-Félix, P., & Castillo-Arcos, L. (2024). Acoso escolar, autoestima y funcionalidad familiar como predictores de conductas suicidas en niños de edad escolar. *Index de Enfermería, 33*(2), e14703. https://doi.org/10.58807/indexenferm20246867

Barros, R. A. (2025). Violencia familiar en América Latina: Una revisión sistemática sobre su panorama y factores de riesgo. *Revista Scientific, 10*(Ed. Esp. 5), 123–141. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.E5.6.123-141

Cárdenas-Rodríguez, M. L., Beltrán-Campos, V., & García-Campos, M. de L. (2022). Relación entre funcionalidad familiar, funciones ejecutivas y neurotransmisores de adolescentes hijos de adultos adictos a la marihuana. *Health and Addictions/Salud y Drogas, 22*(2), 164–175. https://doi.org/10.21134/haaj.v22i2.670

Castellanos, L. A., & Almeida, L. (2024). Funcionamiento familiar y autoestima en adolescentes de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. *Revista Eugenio Espejo, 18*(2), 63–74. https://doi.org/10.37135/ee.04.20.06

Concha-Huarcaya, M. A., & Castro-Santisteban, M. (2025). El funcionamiento familiar como predictor de la agresividad en adolescentes. *Revista Científica de la UCSA, 12*(3), 161–169. https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2025.012.03.161

Escobar, L. C., & Pilco, G. A. (2022). Funcionamiento familiar y consumo de alcohol en adolescentes de la ciudad de Macas Ecuador. *AXIOMA, 1*(27), 40–46. https://doi.org/10.26621/ra.v1i27.830

Espitia, J. L., Caballero, C. C., & Campo, A. (2022). Función familiar, salud percibida y logro académico en escolares adolescentes. *Psychologia, 16*(1), 41–48.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

https://doi.org/10.21500/19002386.5584

Galián, M. D., & Ato, E. (2023). El papel mediador del afecto negativo en la relación entre funcionamiento familiar y felicidad subjetiva en estudiantes universitarios españoles. *Anales de Psicología, 39*(2), 239–251. https://doi.org/10.6018/analesps.552001

Gaspar, T., Santo, R., Cerqueira, A., Guedes, F. B., & Cabrita, T. (2024). 5 Cs do funcionamento familiar e sua relação com os estilos parentais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 40*, e40304. https://doi.org/10.1590/0102.3772e40304.pt

González, J. C., Pinzón, J. A., Herrera, M. F., Paredes, C. S., Torres, C. M., & Arias, J. S. (2024). Castigo físico relacionado con funcionalidad familiar y comportamientos violentos en adolescentes de Bogotá, Colombia. 2006-2018. *Revista de Salud Pública, 26*(1), 1–7. https://doi.org/10.15446/rsap.v26n1.100202

González-Angulo, P., Alonso-Castillo, M. M., Arena, C. A., Pillon, S. C., & Armendáriz-García, N. A. (2022). La dinámica familiar y el clima social escolar como factores protectores del consumo de alcohol en universitarios mexicanos. *Enfermería Global, 21*(4), 1–24. https://doi.org/10.6018/eglobal.518421

Guerrero-Muñoz, D., Salazar, D., Constain, V., Perez, A., Pineda-Cañar, C. A., & García-Perdomo, H. A. (2021). Association between family functionality and depression: A systematic review and meta-analysis. *Korean Journal of Family Medicine, 42*(2), 172–180. https://doi.org/10.4082/kjfm.19.0166

Guetto, R., Zanasi, F., & Carella, M. (2022). Non-intact families and children's educational outcomes: Comparing native and migrant pupils. *European Journal of Population, 38*(5), 1065–1094. https://doi.org/10.1007/s10680-022-09638-z

Kurock, R., Gruchel, N., Bonanati, S., & Buhl, H. M. (2022). Family climate and social adaptation of adolescents in community samples: A systematic review. *Adolescent Research Review, 7*(4), 551–563. https://doi.org/10.1007/s40894-022-00189-2

Lindblad-Goldberg, M., & Northey, W. F., Jr. (2013). Ecosystemic structural family therapy: Theoretical and clinical foundations. *Contemporary Family Therapy, 35*(1), 147–160. https://doi.org/10.1007/s10591-012-9224-4

Liu, L., Chen, J., Liang, S., Yang, W., Peng, X., Cai, C., … Zhao, J. (2023). Impact of family functioning on mental health problems of college students in China during COVID-19 pandemic and moderating role of coping style: A longitudinal study. *BMC Psychiatry, 23*(1), Article 244. https://doi.org/10.1186/s12888-023-04717-9

Marín, C. E., Jorquera, Y. X., & La Banca, H. G. (2023). Relación del bienestar psicológico con las estrategias de afrontamiento y la satisfacción familiar en universitarios durante la pandemia. *Revista de Psicología, 41*(2), 823–858. https://doi.org/10.18800/psico.202302.008

Melguizo-Ibáñez, E., García-Pérez, L., Ubago-Jiménez, J. L., Alonso-Vargas, J. M., Sanz-Martín, D., & González-Valero, G. (2023). Funcionalidad familiar, inteligencia emocional y adherencia a la dieta mediterránea en estudiantes de educación primaria. Un modelo explicativo. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences, 12*(Suppl. 1), Article 2. https://doi.org/10.6018/sportk.568121

Mendes, M., Fernandes, O., & Relva, I. C. (2024). Os estilos educativos parentais e o funcionamento familiar numa amostra de adolescentes. *Revista Portuguesa de Educação, 37*(2), e24022. https://doi.org/10.21814/rpe.23809

Orozco, A. E. (2023). Funcionamiento familiar, regulación emocional y estrés durante el confinamiento por COVID-19 en adolescentes mexicanos. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento, 15*(1), 70–83. https://doi.org/10.32348/1852.4206.v15.n1.32938

Padilla-Meléndez, G., & Shuguli-Zambrano, C. (2022). Relación entre el nivel de funcionalidad familiar y conducta violenta en niños. *CienciAmérica, 11*(1), 105–122. https://doi.org/10.33210/ca.v11i1.387

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine, 18*(3), e1003583. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583

Paredes, E. B., Tuesta, Z., Gamboa, J., Paredes, S., & Benavides, G. A. (2024). Funcionalidad familiar como predictor del bienestar psicológico en adolescentes de instituciones educativas en comunidades rurales. *Revista Ecuatoriana de Psicología, 7*(18), 163–175. https://doi.org/10.33996/repsi.v7i18.116

Pech, J. C., & Sánchez, P. A. (2022). Una revisión sistemática sobre el papel de la familia en el aprendizaje a distancia de estudiantes de nivel básico durante la pandemia por COVID-19. *Revista Enfoques Educacionales, 19*(1), 64–87. https://doi.org/10.5354/2735-7279.2022.65061

Perez-Siguas, R., Matta-Solis, H., & Matta-Solis, E. (2023). Family functionality and resilience in adolescents of an educational institution in a vulnerable area in Lima. *International Journal of Advanced and Applied Sciences, 10*(3), 1–5. https://doi.org/10.21833/ijaas.2023.03.001

Qi, Y., Zhao, M., Geng, T., Tu, Z., Lu, Q., Li, R., … Gao, Y. (2024). The relationship between family functioning and social media addiction among university students: A moderated mediation model of depressive symptoms and peer support. *BMC Psychology, 12*(1), Article 341. https://doi.org/10.1186/s40359-024-01818-2

Ramos, J. P., & García, D. C. (2024). Funcionalidad familiar y autoconcepto en estudiantes universitarios. *Revista Científica de Salud BIOSANA, 4*(5), 117–127.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

https://doi.org/10.62305/biosana.v4i5.293

Redondo, C. E., Arias, C. A., Sánchez, L. A., Mesa, L. V., & Flórez, L. N. (2025). Relación entre la funcionalidad familiar y el bienestar psicológico de niños y adolescentes de una institución educativa pública de Medellín. *Pensamiento Americano, 18*(37), 1–11. https://doi.org/10.21803/penamer.18.37.872

Reyes, S. E., & Oyola, M. S. (2022). Funcionalidad familiar y conductas de riesgo en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 13*(2), 127–137. https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.687

Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I., & Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón. Revista de Pedagogía, 74*(3), 51–66. https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090

Setordzi, M., & Adjorlolo, S. (2025). Family functioning, psychological distress and suicidal tendencies among adolescents in Ghana. *South African Journal of Psychiatry, 31*, a2382. https://doi.org/10.4102/sajpsychiatry.v31i0.2382

Tay-Karapas, K., Comino, P., & Yárnoz-Yaben, S. (2023). Divorcio parental, apego a los padres y satisfacción con la vida en adolescentes chilenos: Un estudio comparativo. *Terapia Psicológica, 41*(3), 327–341. https://doi.org/10.4067/s0718-48082023000300327

Tirado, M. M., Redondo, M. P., Hernández, G. Y., Jiménez, L. K., & Guerra, M. E. (2024). Funcionalidad familiar y depresión en estudiantes universitarios en el Departamento del César. *Revista Costarricense de Psicología, 43*(1), 1–12. https://doi.org/10.22544/rcps.v43i01.07

Wang, F., Lu, J., Lin, L., Cai, J., Xu, J., & Zhou, X. (2021). Impact of parental divorce versus separation due to migration on mental health and self-injury of Chinese children: A cross sectional survey. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 15*(1), Article 71. https://doi.org/10.1186/s13034-021-00424-z

Wilde, J. L. (2019). Circumplex model of marital and family systems, the. In J. L. Lebow, A. L. Chambers, & D. C. Breunlin (Eds.), *Encyclopedia of couple and family therapy* (pp. 441–443). Springer International Publishing.

Ye, L., Chen, S., Chen, Q.-W., & Luo, X. (2024). Family functioning, anxiety and depression in Chinese higher vocational school students: A network analysis. *Psychology Research and Behavior Management, 17*, 4399–4412. https://doi.org/10.2147/PRBM.S490712

Zapata-Vilcahuamán, E. (2023). Asociación entre la funcionalidad familiar y los síntomas depresivos en estudiantes de medicina humana de una universidad privada. *Revista de Neuro-Psiquiatría, 86*(4), 260–269. https://doi.org/10.20453/rnp.v86i4.5188

Reseña Biográfica del autor

Jorge Alejandro Sandoval Marquina | e-mail: jsandovalmar@ucvvirtual.edu.pe

Es licenciado en Psicología por la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO) y magíster en Investigación y Docencia Universitaria. Cuenta con especializaciones en Terapia Cognitivo-Conductual, Psicoterapia Sistémica Estratégica en Parejas y Familias, y Psicoterapia en Intervención en Adicciones, así como diplomados en Neuropsicología Clínica y en Neurociencia Aplicada a la Educación. Actualmente se desempeña como docente de posgrado en la Universidad César Vallejo (UCV), sede Trujillo. Sus líneas de investigación se orientan a la dinámica familiar, la salud mental y la psicoterapia clínica.

Agradecimientos. El autor expresa su agradecimiento a la Universidad César Vallejo (UCV), sede Trujillo, por el respaldo académico e institucional brindado durante el desarrollo de la presente revisión sistemática.

Declaraciones del autor

Contribución del autor (Taxonomía CRediT). Jorge Alejandro Sandoval Marquina: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión y edición del manuscrito.

Financiamiento. La presente investigación no recibió financiamiento externo de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro.

Conflicto de intereses. El autor declara no tener conflicto de intereses.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.14.240-258
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos utilizados en la presente revisión sistemática están disponibles a solicitud razonable al autor de correspondencia (jsandovalmar@ucvvirtual.edu.pe). El protocolo de la revisión no fue registrado públicamente en PROSPERO ni en otra plataforma equivalente.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Para la elaboración de este manuscrito se utilizó la herramienta de inteligencia artificial Claude (Anthropic) en las siguientes etapas: verificación y corrección de las citas y referencias bibliográficas en normas APA 7, mejoramiento de la ortografía. El análisis conceptual, la síntesis de los hallazgos y las conclusiones de la presente revisión sistemática fueron responsabilidad exclusiva del autor.

Aprobación ética y consentimiento informado. La presente revisión sistemática se basó exclusivamente en el análisis de estudios previamente publicados y de acceso público, por lo que no requirió aprobación de un comité de ética institucional.

Revista Scientific - Artículo de Revisión Sistemática - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 240-258
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Dimensiones de la Confianza en los Servicios Financieros Digitales: Evidencia de Huancayo, 2025

Valery Yonmy Arias Gómez[1]; Briseida Berenice Choque Huamán[1]; Gary Clodoaldo Ortiz Colca[1]; Karen Judith Larico Durand[1]

[1]Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), Huancayo, Perú
e_2024200413J@uncp.edu.pe | https://orcid.org/0009-0006-1174-8665
e_2024200419C@uncp.edu.pe | https://orcid.org/0009-0009-4263-7695
gortiz@uncp.edu.pe | https://orcid.org/0000-0003-2556-5211
klarico@uncp.edu.pe | https://orcid.org/0009-0006-0525-0430
Correspondencia: e_2024200413J@uncp.edu.pe

Resumen: La confianza del cliente es un factor central para la adopción y la continuidad de los servicios financieros digitales, y su estructura multidimensional exige evidencia empírica en contextos locales. El objetivo fue determinar la contribución relativa de las dimensiones de benevolencia, honestidad y competencia a la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales en Huancayo, Perú, durante 2025. Se aplicó el método inductivo-deductivo, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental de corte transversal. Una encuesta estructurada de 15 ítems, validada mediante juicio de expertos, se aplicó a 222 usuarios de 18 años o más seleccionados por cuotas, y los datos se analizaron con SPSS y con modelamiento de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (SmartPLS 4). Los tres coeficientes de camino fueron positivos y significativos (0,374 a 0,411), con el mayor valor numérico en honestidad, aunque sus intervalos de confianza aproximados se superpusieron. Se concluye que la benevolencia, la honestidad y la competencia se asocian positivamente con la confianza, con coeficientes cercanos cuya diferencia solo se contrastó de forma aproximada, y que los hallazgos se limitan a una muestra no probabilística de una sola ciudad.

Palabras clave: confianza; servicios financieros; tecnología financiera; sistemas de pago electrónico; comportamiento del consumidor.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5308.02 - Comportamiento del consumidor.
Clasificación OCDE-FOS: 5.2 - Economía y negocios.

Dimensions of Trust in Digital Financial Services: Evidence from Huancayo, 2025

Abstract: Customer trust is a central factor in the adoption and continued use of digital financial services, and its multidimensional structure calls for empirical evidence in local contexts. The objective was to determine the relative contribution of the dimensions of benevolence, honesty, and competence to customers' trust in digital financial services in Huancayo, Peru, during 2025. The study applied the inductive-deductive method, with a quantitative approach and a non-experimental, cross-sectional design. A structured 15-item survey, validated through expert judgment, was administered to 222 users aged 18 or older selected by quota sampling, and the data were analyzed with SPSS and partial least squares structural equation modeling (SmartPLS 4). The three path coefficients were positive and significant (0.374 to 0.411), with the highest numerical value for honesty, although their approximate confidence intervals overlapped. The study concludes that benevolence, honesty, and competence are positively associated with trust, with similar coefficients whose difference was tested only approximately, and that the findings are limited to a nonprobability sample from a single city.

Keywords: trust; financial services; financial technology; electronic payment systems; consumer behavior.
UNESCO International Classification Code: 5308.02 - Consumer behavior.
OECD-FOS Classification: 5.2 - Economics and business.

Dimensões da confiança nos serviços financeiros digitais: evidências de Huancayo, 2025

Resumo: A confiança do cliente é um fator central para a adoção e a continuidade dos serviços financeiros digitais, e sua estrutura multidimensional exige evidências empíricas em contextos locais. O objetivo foi determinar a contribuição relativa das dimensões de benevolência, honestidade e competência para a confiança dos clientes nos serviços financeiros digitais em Huancayo, no Peru, em 2025. Aplicou-se o método indutivo-dedutivo, com abordagem quantitativa e delineamento não experimental de corte transversal. Um questionário estruturado de 15 itens, validado por especialistas, foi aplicado a 222 usuários com 18 anos ou mais, selecionados por cotas, e os dados foram analisados com o SPSS e com modelagem de equações estruturais por mínimos quadrados parciais (SmartPLS 4). Os três coeficientes de caminho foram positivos e significativos (0,374 a 0,411), com o maior valor numérico em honestidade, embora seus intervalos de confiança aproximados tenham se sobreposto. Conclui-se que a benevolência, a honestidade e a competência se associam positivamente à confiança, com coeficientes próximos cuja diferença foi testada apenas de forma aproximada, e que os achados se limitam a uma amostra não probabilística de uma única cidade.

Palavras-chave: confiança; serviços financeiros; tecnologia financeira; sistemas de pagamento eletrônico; comportamento do consumidor.
Código de classificação internacional da UNESCO: 5308.02 - Comportamento do consumidor.
Classificação OCDE-FOS: 5.2 - Economia e negócios.

Cómo citar este artículo:
Arias, V. Y., Choque, B. B., Ortiz, G. C., & Larico, K. J. (2026). Dimensiones de la Confianza en los Servicios Financieros Digitales: Evidencia de Huancayo, 2025. *Revista Scientific, 11*(40), 259–273. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
04-10-2025	17-12-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

La confianza del consumidor constituye un factor determinante en la consolidación de los servicios financieros digitales. Las aplicaciones móviles, las billeteras digitales y la banca electrónica desplazan las interacciones presenciales hacia experiencias virtuales, y en esa transición los usuarios dependen de señales de seguridad, transparencia y facilidad de uso para decidir a qué entidad confían sus operaciones. Conforme a Devlin et al. (2025), la investigación sobre confianza en el ámbito *fintech* exige una conceptualización detallada del constructo y deja abiertas preguntas relevantes, entre ellas la pertinencia de las definiciones tradicionales de confianza para estos servicios. Por su parte, la revisión sobre finanzas digitales y *fintech* (Gomber et al., 2017) ofrece una visión del estado de la investigación y de sus líneas futuras.

La confianza no se reduce a un único indicador. En opinión de Moin et al. (2023), una medida adecuada de la confianza en servicios financieros debe integrar atributos de quien recibe la confianza, de quien la otorga y del contexto, por lo que proponen una escala compuesta de cinco dimensiones: carácter y competencia, congruencia, comunicación, compromiso y contexto. En una línea convergente, McKnight et al. (2002) muestran, en el comercio electrónico, que la confianza es un concepto multidimensional que combina la disposición a confiar, la confianza basada en la institución, las creencias de confianza y las intenciones de confiar.

Entre los usuarios, la confianza también varía de un grupo a otro. Al respecto, Sholevar y Bachmann (2025), con una muestra de 470 personas en Etiopía, encuentran correlaciones mayoritariamente positivas entre los factores de confianza, diferencias de género que no configuran brechas significativas y una asociación positiva entre la confianza digital y la edad. Dentro de la banca móvil, Geebren y Jabbar (2025) hallan que el género, la experiencia del usuario y la frecuencia de uso moderan las relaciones entre la confianza y sus antecedentes.

Desde un enfoque teórico, el modelo integrador de la confianza (Mayer et al., 1995) define la confianza como la disposición de una parte a ser vulnerable a las acciones de otra, con la expectativa de que esta realizará una acción importante para quien confía, con independencia de la posibilidad de controlarla. El modelo identifica tres dimensiones que sustentan la confianza en quien la recibe. La benevolencia alude a la percepción de que la otra parte desea hacer el bien al usuario más allá de un interés propio; la integridad se asocia con la adhesión a principios que quien confía considera aceptables; y la competencia remite a las habilidades y los conocimientos que permiten un desempeño eficaz. En el presente estudio, la integridad se operacionaliza como honestidad, es decir, como la percepción de que la entidad cumple lo que promete y actúa con transparencia, lo que supone una aproximación parcial a la integridad.

En los servicios financieros digitales, estas tres dimensiones adquieren manifestaciones concretas. La benevolencia puede asociarse con la atención al cliente y con el trato considerado ante incidencias o reclamos; la honestidad, con la claridad sobre costos, condiciones de uso y tratamiento de los datos personales; y la competencia, con la estabilidad, la seguridad y la usabilidad de la plataforma. Estas asociaciones son conceptuales y no sustituyen la evidencia sobre el comportamiento del instrumento en cada contexto.

En los entornos digitales, la confianza se vincula con la aceptación tecnológica. Como punto de partida, Davis (1989) desarrolla y valida escalas de utilidad percibida y de facilidad de uso percibida, que hipotetiza como determinantes fundamentales de la aceptación de sistemas por parte de los usuarios. A ello se suma que Pavlou (2003) integra la confianza y el riesgo percibido en ese modelo para predecir la aceptación del comercio electrónico, dada la incertidumbre implícita en las transacciones en línea. Este conjunto de aportes, formulado para el comercio electrónico, ofrece un marco para examinar la confianza en los servicios financieros digitales y respalda medirla mediante dimensiones

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

observables que puedan analizarse con técnicas de modelamiento de ecuaciones estructurales.

La evidencia empírica identifica antecedentes concretos de la confianza en la banca móvil. Como primer antecedente, Che et al. (2023), con 450 usuarios frecuentes, encuentran que la confianza continua se predice a partir de la facilidad de uso, la garantía de privacidad, las funciones de seguridad, la reputación de la organización, la atención al cliente y la experiencia previa. A juicio de Martínez-Navalón et al. (2023), la privacidad influye de manera positiva en la confianza y en la facilidad de uso percibida entre usuarios de banca digital de España y Portugal. En consonancia con estos resultados, Lopes et al. (2025) identifican la calidad del servicio percibida y la seguridad como los principales factores de confianza entre 452 consumidores portugueses.

Otros estudios subrayan el papel de la confianza inicial y de las garantías institucionales. De modo semejante, Kinanti y Andriana (2023) reportan que la seguridad percibida se asocia de manera positiva y significativa con la confianza inicial de los clientes de una banca móvil en Indonesia. En cuanto a la confianza inicial, Gao y Waechter (2017) examinan su rol en la adopción de servicios de pago móvil. Adicionalmente, Sun et al. (2017) concluyen que la garantía estructural es el factor de mayor importancia entre los que influyen en la tendencia a confiar en la banca móvil, mientras que la ubicuidad, la calidad de la información y la facilidad de uso afectan la confianza inicial y la experiencia del usuario.

Las preocupaciones de seguridad también inciden en la confianza. En este sentido, Lim et al. (2025) señalan que dichas preocupaciones afectan la confianza de los usuarios de banca móvil en Malasia y que son mayores entre los usuarios más jóvenes. Estos trabajos coinciden en que la confianza se construye a partir de percepciones sobre el servicio y sobre la entidad que lo ofrece, lo que respalda su análisis por dimensiones y justifica examinar cómo se distribuye su contribución entre ellas.

Los desenlaces de uso constituyen otro ámbito de asociación con la confianza. Entre estos, Anh y Thao (2021), con una muestra por conveniencia de clientes bancarios vietnamitas, hallan que la intención conductual de adoptar la banca móvil depende de manera significativa de la confianza. Igualmente, Khoa (2021) encuentra una relación positiva entre el valor percibido, la confianza y la lealtad actitudinal en los servicios de banca móvil. A su vez, Saibaba (2024) identifica la confianza percibida, junto con la calidad del servicio, el riesgo percibido y la satisfacción, entre los impulsores de la intención de continuar usando aplicaciones bancarias en la India. Desde una perspectiva de síntesis, Estrada y Cutipa-Limache (2025) revisan 83 estudios y señalan que la confianza percibida figura entre los factores más influyentes en la intención de uso de las billeteras digitales.

No toda la evidencia apunta en el mismo sentido. A modo de ilustración, a partir de experimentos y de una encuesta representativa de hogares neerlandeses, Okat et al. (2025) no encuentran evidencia consistente de que la confianza en los bancos tradicionales afecte la adopción de productos *fintech*, aunque observan indicios débiles de una relación con el interés en aplicaciones de pago alternativas. En contraste, Cojoianu et al. (2021) muestran, en 21 países de la OCDE, que una caída de la confianza en las entidades financieras tradicionales precede a un aumento del financiamiento de las empresas emergentes de tecnología financiera. Estos resultados sugieren que el peso de la confianza depende del producto, del contexto y del tipo de entidad considerada.

En relación con las dimensiones del modelo de la confianza (Mayer et al., 1995) aplicadas a la banca, Afandi et al. (2024) analizan los efectos de la habilidad (la competencia en la terminología de este estudio), la benevolencia y la integridad sobre la confianza bancaria en Indonesia durante la pandemia de la COVID-19, con 284 clientes de entre 18 y 65 años. Encuentran que la benevolencia modera la relación entre la habilidad y la confianza, así como la relación entre la integridad y la

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

confianza, y que la integridad modera la relación entre la habilidad y la confianza. Este hallazgo sugiere que las dimensiones no actúan de forma aislada, aspecto que conviene considerar al interpretar su contribución relativa.

En el contexto latinoamericano, Carballo y Dalle-Nogare (2019) estudian los casos de México, Chile y Perú y concluyen que los esquemas institucionales difieren de manera marcada entre los tres países, lo que genera oportunidades y desafíos distintos para la relación entre las *fintech* y la inclusión financiera. En el ámbito peruano, Cruz (2024) determina, con 242 comerciantes ambulantes de Cusco, que la adopción de billeteras digitales influye de manera significativa y positiva en la inclusión financiera. Con otro foco, Yataco et al. (2024) describen, con 350 clientes bancarios de Lima, la percepción sobre el efecto de las herramientas digitales en la calidad del servicio y la atención.

Junto con la confianza, la literatura documenta otros determinantes de la adopción de servicios financieros digitales. Con datos de Pakistán, Abbas y Khan (2024) encuentran que la alfabetización financiera y la destreza tecnológica se asocian de manera positiva y significativa con la adopción de *fintech*, con un efecto moderador de la confianza en la tecnología. En Japón, Long et al. (2023) asocian una mayor alfabetización financiera con una mayor probabilidad de adoptar pagos electrónicos.

Otros factores de uso también se asocian con la adopción de estos servicios. Por ejemplo, Boon et al. (2021) analizan la utilidad, la facilidad de uso, la influencia social y la seguridad como factores de la adopción de billeteras móviles, y, en el caso de los pagos electrónicos, Hidayanto et al. (2015) encuentran que la facilidad de uso, la privacidad, la confianza, la seguridad y la convertibilidad influyen en la intención de adoptarlos.

La relevancia del problema opera en dos niveles. En el nivel general, la expansión de los servicios financieros digitales plantea a las entidades el desafío de sostener la relación con sus usuarios en un mercado con numerosas alternativas, y la confianza constituye una condición para esa continuidad. En el nivel de la investigación, la evidencia localizada en las fuentes revisadas se concentra en mercados asiáticos, europeos y africanos, y la evidencia peruana disponible se centra en la inclusión financiera y en la percepción de calidad del servicio más que en la confianza desagregada por dimensiones. Esta brecha limita la posibilidad de examinar si el modelo tridimensional de la confianza (Mayer et al., 1995) resulta aplicable a la confianza de los usuarios en contextos como el de Huancayo, ciudad de la sierra central del Perú.

La justificación del estudio es teórica, práctica y metodológica. Desde lo teórico, se aplica y describe en una ciudad intermedia un modelo de amplia circulación. Desde lo práctico, la información sobre las percepciones de benevolencia, honestidad y competencia podría servir de insumo posterior para estrategias institucionales de comunicación, atención y fiabilidad del servicio. Desde lo metodológico, se aplica el modelamiento de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales a un instrumento elaborado a partir de la literatura, lo que permite examinar de manera preliminar su comportamiento en una muestra local. En este marco, se espera que los hallazgos amplíen la evidencia sobre la confianza en servicios financieros digitales en contextos latinoamericanos no metropolitanos.

Este trabajo se delimita a usuarios de servicios financieros digitales de 18 años o más de la ciudad de Huancayo durante 2025, y a tres dimensiones de la confianza derivadas del modelo de la confianza (Mayer et al., 1995). No se analizan otros determinantes de la adopción, como la utilidad percibida o la alfabetización financiera, que la literatura documenta y que podrían incorporarse en estudios posteriores. Tampoco se pretende establecer relaciones causales, dado el carácter transversal de los datos, sino describir la contribución relativa de cada dimensión a la confianza global en el momento y en el lugar estudiados.

Frente a este vacío, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la contribución relativa de la benevolencia, la honestidad y la

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

competencia a la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales de Huancayo?. Con base en esta interrogante, el objetivo general de este estudio es determinar la contribución relativa de la benevolencia, la honestidad y la competencia a la confianza de los clientes de 18 años o más en los servicios financieros digitales de Huancayo durante 2025, mediante un modelo de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales.

2. Metodología

El estudio se desarrolló en la ciudad de Huancayo, Perú, durante 2025, bajo la supervisión del Instituto Especializado de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP). El Consejo Científico y el Comité de Ética de la institución aprobaron el proyecto, de modo que su ejecución se ajustó a los principios de confidencialidad y consentimiento informado exigidos en las investigaciones que involucran la participación de personas.

La investigación se condujo mediante el método inductivo-deductivo, con un enfoque cuantitativo (Creswell & Creswell, 2018; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) y un diseño no experimental de corte transversal (Cohen et al., 2018). Respecto del método, el razonamiento inductivo-deductivo partió de la observación empírica de las respuestas de los participantes para elaborar conclusiones generales, que luego se interpretaron a la luz de los fundamentos teóricos del modelo de la confianza (Mayer et al., 1995). Tal como sostienen Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el proceso cuantitativo sigue una secuencia en la que la teoría orienta la medición y los datos se analizan para probar o ajustar dicha teoría, lo cual concuerda con el propósito de aplicar en un contexto local un modelo de confianza ya formulado en la literatura.

Con relación al enfoque, la investigación fue cuantitativa, pues buscó medir la confianza de los clientes mediante un instrumento estructurado y analizar los datos de forma estadística. Como señalan Creswell y Creswell (2018), este enfoque permite examinar teorías objetivas a partir de la relación entre variables que se miden con instrumentos y se analizan con procedimientos estadísticos, lo que corresponde a la medición de las dimensiones de la confianza del modelo teórico (Mayer et al., 1995). Estudios previos sobre confianza en servicios financieros digitales adoptaron el mismo enfoque, mediante encuestas y modelamiento de ecuaciones estructurales (Anh & Thao, 2021; Hidayanto et al., 2015).

Por su finalidad, la investigación fue básica, pues buscó ampliar el conocimiento sobre la confianza en los servicios financieros digitales sin una aplicación inmediata a un problema práctico específico, en coherencia con la aplicación del modelo de la confianza (Mayer et al., 1995) a un contexto local. Este tipo de investigación se orienta a generar conocimiento teórico. El alcance fue descriptivo y correlacional, en la medida en que el estudio se orientó a especificar las características de la variable en la población seleccionada y a examinar la asociación entre sus dimensiones y la confianza global (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

En cuanto al diseño, el estudio fue no experimental y transversal, porque las variables no se manipularon, los fenómenos se observaron tal como ocurrieron en su contexto y los datos se recogieron en una sola medición. Sobre el diseño, Cohen et al. (2018) describen los estudios transversales como aquellos que recogen información de una muestra en un momento determinado, lo que permite describir relaciones entre variables existentes sin intervenir en ellas.

El diseño transversal resulta adecuado para describir la contribución relativa de las dimensiones de la confianza, pero impide examinar cambios a lo largo del tiempo o establecer secuencias causales. Por su parte, el uso de una encuesta estructurada implica que los datos reflejan lo que los participantes declaran percibir, y no conductas observadas, razón por la cual las conclusiones se formulan en términos de percepción y asociación. Estas decisiones de diseño se tuvieron

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

presentes durante la interpretación de los resultados.

La variable de estudio fue la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales, definida, a partir del modelo teórico (Mayer et al., 1995), como la disposición del usuario a ser vulnerable a las acciones de la entidad financiera con la expectativa de que esta realizará una acción importante para el usuario. Se operacionalizó en las tres dimensiones del modelo teórico adoptado (benevolencia, honestidad y competencia), referidas a la percepción de que la entidad actúa en beneficio del cliente, es transparente y cumple lo que promete, y posee las capacidades técnicas y operativas para prestar un servicio confiable. Los 15 ítems del instrumento se asociaron a estas tres dimensiones, sin ítems independientes de confianza global; por ello, en este artículo la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales se denomina también confianza global.

La población estuvo constituida por usuarios de servicios financieros digitales de la ciudad de Huancayo durante 2025, todos de 18 años o más. Como no se dispuso de una cifra total precisa de esos usuarios ni de un marco muestral definido, la población se consideró de tamaño indeterminado. La muestra quedó conformada por 222 participantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por cuotas, definidas según el género, la edad, el tipo de servicio financiero digital utilizado y la frecuencia de uso. El muestreo por cuotas es una estrategia no probabilística que busca reflejar categorías de la población sin garantizar la representatividad estadística (Cohen et al., 2018).

Las variables que definieron las cuotas se clasificaron de la siguiente manera. El género se agrupó en femenino, masculino y prefiero no decirlo; la edad, en cinco grupos que van de 18 a 24 años hasta 55 años o más; el servicio financiero digital utilizado, en billetera digital, aplicación bancaria o ambos; y la frecuencia de uso, en todos los días, varias veces por semana, una vez por semana y menos de una vez por semana. Esta clasificación permitió describir la composición de la muestra antes de estimar el modelo estructural.

Para valorar la precisión de la muestra se fijó un nivel de confianza de 95%. Con 222 participantes y varianza máxima ($p = q = ,50$), el margen de error asociado es de aproximadamente 6,6%, valor que se interpretó solo como referencia, dado que el muestreo por cuotas no permite calcular errores muestrales en sentido probabilístico. Un análisis de sensibilidad con la distribución F no central (α = ,05, potencia = ,80, un predictor en una regresión con tres predictores y 222 casos) indicó que el tamaño de la muestra permitía detectar un efecto parcial de $f^2 = 0,036$ (r parcial = ,19). Se incluyeron personas de 18 años o más que hubieran utilizado servicios financieros digitales en Huancayo durante 2025, y se descartaron los cuestionarios incompletos o con patrones de respuesta inconsistentes.

Los datos se recolectaron mediante una encuesta estructurada, aplicada mayoritariamente de forma presencial y, en menor proporción, de forma virtual. El instrumento fue un cuestionario de 15 ítems, elaborado a partir de la conceptualización tridimensional de la confianza (Martínez-Navalón et al., 2023; Mayer et al., 1995) y distribuido en tres dimensiones: benevolencia, honestidad y competencia. Las respuestas se registraron en una escala Likert de cinco puntos, donde 1 correspondió a totalmente en desacuerdo, 2 a en desacuerdo, 3 a ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 a de acuerdo y 5 a totalmente de acuerdo, de modo que las puntuaciones más altas expresaron mayor acuerdo con los enunciados. Antes de la aplicación definitiva, se revisaron la redacción y el orden de los ítems para asegurar su comprensión y su coherencia con el contexto de los servicios financieros digitales en Huancayo.

La validez de contenido del instrumento se determinó mediante juicio de expertos, con el coeficiente V de Aiken, y la consistencia interna se estableció con el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951). En el modelo de medición se aplicaron también los criterios habituales del análisis con mínimos cuadrados parciales: cargas externas superiores a 0,70, alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta superiores a 0,70, y varianza media extraída

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(AVE) superior a 0,50 (Hair et al., 2019). Estos criterios orientaron la decisión de mantener o descartar indicadores y constructos antes de estimar el modelo estructural.

Durante la aplicación, cada participante recibió información sobre los objetivos del estudio y otorgó su consentimiento informado antes de responder. La participación fue voluntaria, y cada persona pudo retirarse en cualquier momento sin consecuencia alguna. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de la información, pues los datos se registraron sin elementos que permitieran identificar a los participantes y se utilizaron exclusivamente con fines académicos, sin compartirse con terceros ajenos al equipo de investigación. Concluida la recolección, las respuestas se revisaron y se depuraron, y los datos válidos se codificaron y se tabularon en una base estructurada que sirvió de insumo para los análisis.

El análisis se organizó en tres etapas. En la primera, se describió la muestra mediante frecuencias y porcentajes, con el fin de verificar su composición según las variables que orientaron las cuotas. En la segunda, se evaluó el modelo de medición con los criterios de cargas externas, alfa de Cronbach, fiabilidad compuesta y varianza media extraída antes descritos, de modo que el modelo estructural se interpretó una vez verificados esos umbrales. En la tercera, se estimaron los coeficientes de camino de cada dimensión sobre la confianza global y se contrastó su significancia mediante *bootstrapping*, atendiendo además al signo y a la magnitud de cada coeficiente.

Como cálculos complementarios, se obtuvieron a partir de la Tabla 2 los intervalos aproximados de 95% ($O \pm 1{,}96$ STDEV), la proporción de cada coeficiente sobre la suma de los tres y el sesgo de *bootstrapping* ($M - O$). Para cada diferencia entre coeficientes se calculó un cociente z aproximado, $z = (Oa - Ob)/\sqrt{(STDEVa^2 + STDEVb^2 - 2\rho \cdot STDEVa \cdot STDEVb)}$, con correlaciones entre estimaciones (ρ) de −,50, ,00 y +,50, porque las covarianzas entre estimaciones no se reportaron. Por último, con la fórmula del error típico de un coeficiente estandarizado en una regresión con tres predictores y 222 casos, se acotó la varianza explicada compatible con las desviaciones estándar observadas.

El procesamiento de los datos se realizó con dos programas estadísticos complementarios. IBM SPSS Statistics se empleó para la estadística descriptiva, es decir, las frecuencias y los porcentajes de las variables sociodemográficas. SmartPLS 4 (Ringle et al., 2024) permitió estimar el modelo estructural mediante ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) y obtener, mediante *bootstrapping*, los coeficientes de camino, las medias muestrales, las desviaciones estándar, los valores t y los valores p. Se consideraron significativos los coeficientes con $p < ,05$, equivalentes a un estadístico t superior a 1,96 en una prueba bilateral.

La elección de PLS-SEM se sustentó en que este método resulta adecuado para modelos estructurales complejos, con numerosos constructos, indicadores o relaciones, para datos que no cumplen supuestos de distribución estrictos y para estudios que examinan un marco teórico desde una perspectiva de predicción (Hair et al., 2019). Como respaldo adicional, trabajos previos sobre la adopción de servicios financieros digitales y la confianza en ellos utilizaron esta técnica (Geebren & Jabbar, 2025; Khoa, 2021; Martínez-Navalón et al., 2023), y también lo hizo un estudio sobre la adopción de billeteras móviles (Boon et al., 2021), lo que facilita la comparación de los resultados con los de estudios anteriores. Con esta técnica se evaluó la contribución de las dimensiones de benevolencia, honestidad y competencia a la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales.

3. Resultados

Los resultados se organizaron en tres bloques. En primer lugar, se describió la caracterización sociodemográfica y de uso de la muestra; en segundo lugar, se resumió el cumplimiento de los criterios del modelo de medición; y, finalmente, se presentaron los coeficientes del modelo estructural obtenidos mediante

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

bootstrapping.

Los resultados del estudio se expusieron en tres tablas. La Tabla 1 caracterizó a los 222 participantes según el género, el grupo etario, el servicio financiero digital utilizado y la frecuencia de uso, variables que también orientaron las cuotas del muestreo. La tabla 2 consignó los coeficientes de camino del modelo estructural estimados mediante *bootstrapping* con SmartPLS 4, junto con sus estadísticos de contraste. La tabla 3 reunió cálculos complementarios derivados de la tabla 2, a saber, las proporciones de los coeficientes, el sesgo de *bootstrapping* y una cota de la varianza explicada.

Tabla 1. Caracterización Sociodemográfica y de Uso de la Muestra.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Género	Femenino	116	52,3%
	Masculino	97	43,7%
	Prefiero no decirlo	9	4,1%
Grupo etario	18–24 años	102	45,9%
	25–34 años	55	24,8%
	35–44 años	29	13,1%
	45–54 años	28	12,6%
	55 años o más	8	3,6%
Servicio financiero digital utilizado	Billetera digital	107	48,2%
	Aplicación bancaria	21	9,5%
	Ambos	94	42,3%
Frecuencia de uso	Todos los días	103	46,4%
	Varias veces por semana	85	38,3%
	Una vez por semana	21	9,5%
	Menos de una vez por semana	13	5,9%

Nota. Fuente: Arias, et al. (2025). *n* = 222. Los porcentajes se calcularon sobre las frecuencias y pueden no sumar 100% ni coincidir al agregarse por redondeo.

La tabla 1 evidenció una muestra en la que las mujeres superaron levemente la mitad de los participantes, mientras que los hombres y quienes prefirieron no declarar su género conformaron el resto. El grupo de 18 a 24 años fue el más numeroso, y los demás tramos de edad disminuyeron de forma general hasta los 55 años o más. Las billeteras digitales fueron el servicio de uso más común, seguidas del uso combinado con aplicaciones bancarias. Algo menos de la mitad de los participantes utilizó estos servicios a diario, y algo más de uno de cada siete los utilizó una vez por semana o con menor frecuencia (15,3%).

Las cargas externas del modelo de medición se ubicaron mayoritariamente por encima de 0,70, con excepciones puntuales. El alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta superaron 0,70 en todos los constructos evaluados, y los valores de la varianza media extraída (AVE) superaron 0,50, de acuerdo con los criterios de evaluación fijados para el modelo de medición. El modelo de medición satisfizo así los umbrales de fiabilidad interna y de validez convergente previos a la estimación del modelo estructural, con la salvedad de las excepciones puntuales señaladas en las cargas externas, cuyos valores no se tabulan en este artículo.

Tabla 2. Resultados del Modelo Estructural.

Relación estructural	Muestra original (*O*)	Media de la muestra (*M*)	Desviación estándar (STDEV)	Estadístico *t*	Valor *p*
Benevolencia → Confianza de los clientes en los servicios financieros digitales	0,384	0,384	0,010	38,150	< ,001
Honestidad → Confianza de los clientes en los servicios financieros digitales	0,411	0,410	0,014	29,630	< ,001
Competencia → Confianza de los clientes en los servicios financieros digitales	0,374	0,374	0,009	41,587	< ,001

Nota. Fuente: Arias, et al. (2025). *O* = muestra original (coeficiente de camino, β); *M* = media de la muestra de *bootstrapping*; STDEV = desviación estándar; el estadístico *t* corresponde a |*O*/STDEV|. Resultados obtenidos con SmartPLS 4; los valores se presentan redondeados a tres decimales, por lo que los cocientes recalculados a partir de ellos pueden diferir levemente del estadístico *t* reportado.

En la tabla 2, las tres relaciones estructurales presentaron coeficientes positivos, con estadísticos *t* muy superiores al valor crítico de 1,96 y valores *p* inferiores a ,001. El coeficiente de honestidad fue el de mayor valor numérico (β = 0,411), seguido por el de benevolencia (β = 0,384) y el de competencia (β = 0,374). Los intervalos aproximados de 95% (*O* ± 1,96 STDEV) fueron [0,384; 0,438] para honestidad, [0,364; 0,404] para benevolencia y [0,356; 0,392] para competencia. Los tres intervalos se superpusieron en parte, y la diferencia máxima entre coeficientes fue de 0,037.

Tabla 3. Cálculos Complementarios Derivados de la tabla 2.

Dimensión	Proporción de la suma de coeficientes (%)	Sesgo de *bootstrapping* (*M* − *O*)	Cota inferior de R^2 implícito
Benevolencia	32,8	0,000	0,978
Honestidad	35,2	−0,001	0,957
Competencia	32,0	0,000	0,982

Nota. Fuente: Arias, et al. (2025). Cálculo propio a partir de la Tabla 2. Proporción = $O/\Sigma O$; sesgo = $M - O$; cota de $R^2 = 1 - \text{STDEV}^2(n - k - 1)$, con $n = 222$ y $k = 3$ (aproximación a una

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

regresión estandarizada, que no sustituye el R^2 estimado por el software).

La tabla 3 mostró que la proporción de cada coeficiente sobre la suma de los tres fue cercana a un tercio, y que el sesgo de *bootstrapping* fue nulo o de una milésima. El cociente *z* aproximado de las diferencias entre coeficientes fue de 1,57 entre honestidad y benevolencia, de 2,22 entre honestidad y competencia y de 0,74 entre benevolencia y competencia con ρ = ,00, y osciló, respectivamente, entre 1,29 y 2,16, entre 1,84 y 3,01 y entre 0,61 y 1,05 con ρ de −,50 a +,50, frente al valor crítico bilateral de 1,96. Las cotas del R^2 implícito fueron de 0,978 para benevolencia, 0,957 para honestidad y 0,982 para competencia, de modo que la cota conjunta, determinada por el valor mayor, fue de 0,98.

4. Discusión

El presente estudio examinó la contribución relativa de tres dimensiones, a saber, benevolencia, honestidad y competencia, a la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales de Huancayo. Los tres coeficientes de camino resultaron positivos y estadísticamente significativos, con valores entre 0,374 y 0,411, lo cual es coherente con la propuesta tridimensional (Mayer et al., 1995) y con la naturaleza multidimensional de la confianza (McKnight et al., 2002).

El contraste aproximado de las diferencias entre coeficientes apunta a una diferencia probable entre honestidad y competencia, a una diferencia posible entre honestidad y benevolencia solo si las estimaciones se correlacionan de forma positiva, y a ninguna diferencia entre benevolencia y competencia, de modo que la jerarquía entre dimensiones debe tomarse como descriptiva, no como evidencia de una dimensión dominante. Por ello, la interpretación que sigue se formula en términos de asociación y de contribución relativa, no de efectos causales.

Respecto de la pregunta de investigación, los resultados indican que la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales de Huancayo se configuró como un constructo en el que las tres dimensiones contribuyeron de manera positiva, con coeficientes de magnitud cercana. En cuanto a la contribución relativa, la honestidad concentró el 35,2% de la suma de los coeficientes, frente al 32,8% de la benevolencia y el 32,0% de la competencia, una distribución casi equilibrada cuya jerarquía solo se contrastó de forma aproximada. El análisis estructural no estima las puntuaciones absolutas de cada dimensión.

Que la honestidad haya presentado el coeficiente numéricamente mayor se alinea con trabajos que destacan factores institucionales y de la plataforma asociados con la confianza. Entre esos factores figuran la garantía de privacidad (Che et al., 2023; Martínez-Navalón et al., 2023) y la reputación de la organización. Estos factores se relacionan con la transparencia y el cumplimiento de compromisos que los usuarios atribuyen a una entidad, y ofrecen una interpretación plausible, aunque no verificada en este estudio, del valor observado para la honestidad.

La contribución de magnitud cercana de la benevolencia y de la competencia sugiere que la capacidad técnica no es el único componente de la confianza. En términos conceptuales, la propuesta de integrar la comunicación, el compromiso y la congruencia junto con la competencia (Moin et al., 2023) resulta consistente con que las dimensiones relacionales y actitudinales tengan coeficientes cercanos al de la competencia en la muestra. En esa misma línea, los principales factores de confianza identificados (Lopes et al., 2025), la calidad del servicio y la seguridad, remiten, en esta lectura, a la competencia percibida de la plataforma. La coincidencia entre contextos distintos es compatible con la pertinencia de medir la confianza mediante dimensiones diferenciadas, aunque este estudio no aporta evidencia de validez discriminante.

Otros hallazgos matizan la lectura aditiva del modelo. La moderación entre benevolencia, integridad y habilidad reportada en la banca de Indonesia (Afandi et al., 2024) indica que las dimensiones interactúan en lugar de operar de forma aislada. El modelo estructural

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

del presente estudio no examinó interacciones, por lo que no puede establecer si la benevolencia, la honestidad y la competencia se refuerzan entre sí en Huancayo. Por otra parte, la ausencia de evidencia consistente sobre el efecto que la confianza en los bancos tradicionales ejerce en la adopción de productos *fintech* (Okat et al., 2025) sugiere que el peso de la confianza varía con el tipo de servicio y de usuario.

La diversidad de los usuarios es otra razón de cautela. De manera complementaria, el género, la experiencia y la frecuencia de uso moderan la relación entre la confianza y sus antecedentes (Geebren & Jabbar, 2025), mientras que las diferencias de género en los factores de confianza no configuran brechas significativas (Sholevar & Bachmann, 2025). La muestra de Huancayo incluyó mujeres, hombres, personas de todos los grupos de edad, desde los 18 años hasta los 55 años o más y distintas frecuencias de uso, de modo que los coeficientes globales promedian posibles diferencias entre subgrupos que el presente análisis no exploró.

La composición de la muestra constituye un elemento adicional para interpretar los resultados. El grupo de 18 a 24 años concentró la mayor proporción de participantes, y más de nueve de cada diez participantes utilizaron billeteras digitales, solas o combinadas con aplicaciones bancarias (90,5%). Como la literatura reporta mayores preocupaciones de seguridad entre los usuarios jóvenes (Lim et al., 2025) y una asociación entre la edad y la confianza digital (Sholevar & Bachmann, 2025), es posible que la contribución de cada dimensión difiera en muestras con otra estructura etaria o con mayor uso de aplicaciones bancarias. Esta posibilidad no pudo evaluarse con los datos analizados, pero justifica reportar los resultados por subgrupos en estudios posteriores.

Dentro del contexto peruano, la evidencia previa localizada aborda sobre todo la inclusión financiera y la calidad del servicio. Con base en el trabajo de Cruz (2024), la adopción de billeteras digitales se vincula con la inclusión financiera de comerciantes ambulantes en Cusco, y, en un plano distinto, Yataco et al. (2024) describen percepciones sobre herramientas digitales bancarias en Lima. Los hallazgos de Huancayo complementan esa evidencia al desagregar, en una ciudad intermedia, la confianza en tres dimensiones, aunque la comparación directa no es posible porque los estudios citados no miden las mismas dimensiones ni emplean el mismo instrumento. Tampoco es posible contrastar los resultados con los de estudios centrados en el diseño institucional de la relación entre *fintech* e inclusión (Carballo & Dalle-Nogare, 2019).

El modelo estudiado se centra en la confianza y no incorpora otros determinantes de la intención de uso. Los modelos de aceptación tecnológica consideran la utilidad y la facilidad de uso percibidas (Davis, 1989) y, en el comercio electrónico, las integran con la confianza (Pavlou, 2003). La revisión sistemática (Estrada & Cutipa-Limache, 2025) ubica, entre los factores más influyentes en la intención de uso de las billeteras digitales, la confianza percibida, la utilidad percibida, la facilidad de uso, la influencia social y la expectativa de rendimiento. El presente estudio no permite, por tanto, comparar el peso de la confianza con el de esos otros factores, ni afirmar que las dimensiones analizadas expliquen por sí solas el uso de los servicios financieros digitales en Huancayo.

Desde una perspectiva aplicada, el patrón observado sugiere que las entidades financieras digitales que operan en Huancayo no deberían privilegiar una sola dimensión de la confianza. Dado que la distribución de los coeficientes fue casi equilibrada y que su diferencia solo se contrastó de forma aproximada, los datos no permiten priorizar una dimensión sobre otra. Esta lectura se deriva de la literatura y de los coeficientes observados, no de un contraste experimental de intervenciones, y requiere comprobación en estudios posteriores.

Una consideración metodológica adicional concierne a la especificación del modelo. El instrumento, según su descripción, organiza los 15 ítems en tres dimensiones sin ítems independientes de confianza

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

global, y las desviaciones estándar de la Tabla 2 son compatibles con una varianza explicada de al menos 0,98. Ambos hechos sugieren que la confianza global está formada prácticamente por las tres dimensiones, de modo que los coeficientes del modelo estructural se interpretan mejor como el aporte relativo de cada dimensión a la confianza global que como efectos entre constructos distintos. En ese caso, la varianza explicada no constituye un indicador informativo de la capacidad predictiva del modelo, y la significancia de los coeficientes, con valores *t* elevados y desviaciones estándar bajas, debe leerse con prudencia. Como orientación, Hair et al. (2019) ofrecen una guía para reportar de manera completa los criterios de evaluación de los modelos de medición y estructural.

Desde el punto de vista teórico, a diferencia de la escala compuesta de cinco dimensiones para los servicios financieros (Moin et al., 2023), el modelo estudiado considera tres, de modo que no captura de manera explícita aspectos como la comunicación o el contexto. La denominación de la segunda dimensión como honestidad, en lugar de integridad, responde a la operacionalización adoptada, y las comparaciones con otros estudios basados en el modelo de la confianza (Mayer et al., 1995) deberían explicitar la equivalencia entre ambos términos para evitar lecturas divergentes. Del mismo modo, la elaboración para un contexto local de un instrumento basado en la conceptualización tridimensional de la confianza (Martínez-Navalón et al., 2023) plantea la conveniencia de documentar con mayor detalle su validez de contenido y su estructura factorial.

Según lo reportado, la fiabilidad compuesta y la varianza media extraída superaron los umbrales establecidos y las cargas externas los superaron en su mayoría, con excepciones puntuales; como el artículo no tabula los valores numéricos, esa evidencia no puede valorarse en detalle. De igual modo, la posibilidad de solapamiento conceptual entre algunas dimensiones, que no puede descartarse sin reportar la matriz de correlaciones, hace pertinente documentar la validez discriminante con el cociente heterorrasgo-monorrasgo (Henseler et al., 2015). Esa evidencia permitiría establecer si la benevolencia, la honestidad y la competencia son percibidas por los usuarios como dimensiones diferenciables, y no como facetas de una impresión general sobre la entidad.

Pese a estas salvedades, en este estudio la aplicación del modelo de la confianza (Mayer et al., 1995) en una ciudad intermedia de la sierra central del Perú muestra que sus tres dimensiones se asocian de manera positiva con la confianza global. La generalización de ese resultado a otros contextos requiere pruebas de invarianza entre grupos, muestras probabilísticas y un reporte completo de los indicadores de medición, de modo que futuros estudios puedan valorar la estabilidad del patrón aquí observado.

5. Conclusiones

A partir de los resultados, se concluye que la benevolencia, la honestidad y la competencia se asocian de manera positiva y significativa con la confianza de los clientes en los servicios financieros digitales de Huancayo, con coeficientes de magnitud cercana entre sí. La honestidad presenta el coeficiente de mayor valor numérico, seguida de la benevolencia y de la competencia, pero la distribución de los coeficientes es casi equilibrada y la diferencia solo se contrastó de forma aproximada, por lo que se interpreta con cautela. Este resultado responde al objetivo planteado, que se orientó a la contribución relativa de cada dimensión, y es coherente con la propuesta tridimensional del modelo teórico empleado, aunque el diseño no la contrasta formalmente.

Como contribución, la investigación ofrece evidencia empírica sobre la confianza en servicios financieros digitales en una ciudad intermedia de la sierra central del Perú, contexto poco documentado en las fuentes revisadas. Su aporte novedoso, en ese marco, reside en desglosar la confianza según las dimensiones de benevolencia, honestidad y competencia mediante modelamiento de ecuaciones estructurales en usuarios de Huancayo, lo que aporta evidencia para

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

comparaciones posteriores con otras ciudades de la región andina y con los contextos asiáticos y europeos predominantes en la literatura.

Las conclusiones están sujetas a limitaciones. El muestreo no probabilístico por cuotas, aplicado en una sola ciudad y con respuestas autorreportadas, restringe la generalización a todos los usuarios de servicios financieros digitales y puede introducir sesgos de selección. El diseño transversal impide establecer relaciones causales o evaluar cambios a lo largo del tiempo. Por otra parte, los resultados no incluyen estadísticos descriptivos por dimensión ni los valores numéricos de las cargas externas, de la fiabilidad, de la validez convergente y de la validez discriminante, y tampoco los de la V de Aiken. La varianza explicada solo se acota de forma aproximada, sin el coeficiente de determinación estimado por el software, y no se reportan las correlaciones entre dimensiones, de modo que no puede descartarse un solapamiento conceptual. Por último, el margen de error asociado a la muestra es solo referencial.

Se recomienda que futuras investigaciones reporten los descriptivos de cada dimensión y los criterios completos de evaluación del modelo (Hair et al., 2019), documenten la validez discriminante (Henseler et al., 2015) y examinen la interacción entre dimensiones (Afandi et al., 2024). También se sugiere comparar la confianza según el género, la experiencia y la frecuencia de uso (Geebren & Jabbar, 2025), e incorporar la alfabetización financiera (Abbas & Khan, 2024) y las preocupaciones de seguridad (Lim et al., 2025). Se aconseja, asimismo, emplear diseños mixtos o muestras probabilísticas en otras ciudades del país. Para las entidades financieras, los resultados no permiten priorizar una dimensión sobre otra, por lo que conviene considerar conjuntamente la atención al cliente, la transparencia y la fiabilidad técnica.

6. Referencias

Abbas, N., & Khan, H. G. M. (2024). The role of financial literacy and technology savviness on FinTech adoption in traditional banking, the mediating role of trust in technology. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences, 12*(4), 3183–3191. https://doi.org/10.52131/pjhss.2024.v12i4.2577

Afandi, M. A., Hartarto, R. B., & Usman, H. (2024). Effects of ability, benevolence, and integrity on banking trust during the COVID-19 pandemic in Indonesia. *International Journal of Business and Emerging Markets, 16*(2), 207–221. https://doi.org/10.1504/IJBEM.2024.137664

Anh, N. V., & Thao, N. T. P. (2021). Impact of CSR activities towards adoption of mobile banking. *Cogent Business & Management, 8*(1), Article 1962486. https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1962486

Boon, L. K., Fern, Y. S., & Fen, L. C. (2021). Adoption of mobile wallet during Covid-19 outbreak: The consumer perspective. *Journal of International Business, Economics and Entrepreneurship, 6*(2), 27. https://doi.org/10.24191/jibe.v6i2.16652

Carballo, I. E., & Dalle-Nogare, F. (2019). Fintech e inclusión financiera: Los casos de México, Chile y Perú. *Revista CEA, 5*(10), 11–34. https://doi.org/10.22430/24223182.1441

Che, M., Say, S. Y. A., Yu, H., Zhou, Q., Shu, J., Sun, W., ... Xu, H. (2023). Investigating customers' continuous trust towards mobile banking apps. *Humanities and Social Sciences Communications, 10*(1), Article 960. https://doi.org/10.1057/s41599-023-02483-3

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Cojoianu, T. F., Clark, G. L., Hoepner, A. G. F., Pažitka, V., & Wójcik, D. (2021). Fin vs. tech: Are trust and knowledge creation key ingredients in fintech start-up emergence and financing? *Small Business Economics, 57*(4), 1715–1731. https://doi.org/10.1007/s11187-020-00367-3

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

Cruz, A. (2024). Adopción de billeteras digitales como determinante de la inclusión financiera en comerciantes ambulantes en Cusco. *Quipukamayoc, 32*(67), 69–81. https://doi.org/10.15381/quipu.v32i67.27956

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Devlin, J. F., Roy, S. K., Sekhon, H., Moin, S. M. A., & Sahiner, M. (2025). Trust and FinTech: A review and research agenda. *Electronic Markets, 35*(1), Article 62. https://doi.org/10.1007/s12525-025-00803-w

Estrada, E. A., & Cutipa-Limache, A. M. (2025). Factores de intención de uso de billeteras digitales en el

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

contexto global: Una revisión sistemática. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 16*(1), 5–18. https://doi.org/10.33595/2226-1478.16.1.1261

Gao, L., & Waechter, K. A. (2017). Examining the role of initial trust in user adoption of mobile payment services: An empirical investigation. *Information Systems Frontiers, 19*(3), 525–548. https://doi.org/10.1007/s10796-015-9611-0

Geebren, A., & Jabbar, A. (2025). Antecedents of trust in mobile banking: Do they differ across gender, customer experience and frequency of use? *Information Systems Management, 42*(4), 598–621. https://doi.org/10.1080/10580530.2025.2506365

Gomber, P., Koch, J.-A., & Siering, M. (2017). Digital finance and FinTech: Current research and future research directions. *Journal of Business Economics, 87*(5), 537–580. https://doi.org/10.1007/s11573-017-0852-x

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review, 31*(1), 2–24. https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science, 43*(1), 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.

Hidayanto, A. N., Hidayat, L. S., Sandhyaduhita, P. I., & Handayani, P. W. (2015). Examining the relationship of payment system characteristics and behavioural intention in e-payment adoption: A case of Indonesia. *International Journal of Business Information Systems, 19*(1), 58–86. https://doi.org/10.1504/IJBIS.2015.069065

Khoa, B. T. (2021). The impact of the personal data disclosure's tradeoff on the trust and attitude loyalty in mobile banking services. *Journal of Promotion Management, 27*(4), 585–608. https://doi.org/10.1080/10496491.2020.1838028

Kinanti, P. D., & Andriana, A. N. (2023). The effects of perceived ease of use, perceived security, and perceived satisfaction on initial trust of BRI mobile banking users (customer study in Samarinda city). *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat, 8*(1), 49–60. https://doi.org/10.20527/jtiulm.v8i1.155

Lim, K. E., Pang, Y. H., Ooi, S. Y., Kow, W. X., Cheang, T. X., & Tan, M. W. (2025). Exploring user perceptions of security in mobile banking: A study in Malaysia. *Journal of Informatics and Web Engineering, 4*(2), 303–314. https://doi.org/10.33093/jiwe.2025.4.2.19

Long, T. Q., Morgan, P. J., & Yoshino, N. (2023). Financial literacy, behavioral traits, and ePayment adoption and usage in Japan. *Financial Innovation, 9*(1), Article 101. https://doi.org/10.1186/s40854-023-00504-3

Lopes, J. M., Massano-Cardoso, I., & Pedrosa, L. (2025). The role of artificial intelligence in mobile banking: Decoding Portuguese consumers' perceptions and intentions to engage. *Future Business Journal, 11*(1), Article 125. https://doi.org/10.1186/s43093-025-00510-0

Martínez-Navalón, J.-G., Fernández-Fernández, M., & Alberto, F. P. (2023). Does privacy and ease of use influence user trust in digital banking applications in Spain and Portugal? *International Entrepreneurship and Management Journal, 19*(2), 781–803. https://doi.org/10.1007/s11365-023-00839-4

Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review, 20*(3), 709–734. https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080335

McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology. *Information Systems Research, 13*(3), 334–359. https://doi.org/10.1287/isre.13.3.334.81

Moin, S. M. A., Devlin, J., & McKechnie, S. (2023). Introducing a composite measure of trust in financial services. *The Service Industries Journal, 43*(11–12), 896–922. https://doi.org/10.1080/02642069.2021.1969366

Okat, D., Paaso, M., & Pursiainen, V. (2025). Trust in traditional finance and consumer Fintech adoption. *The Review of Corporate Finance Studies, 14*(2), 408–438. https://doi.org/10.1093/rcfs/cfae011

Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce, 7*(3), 101–134. https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044275

Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2024). *SmartPLS 4* [Computer software]. SmartPLS. https://www.smartpls.com

Saibaba, S. (2024). Examining the determinants of mobile banking app continuance intention in India: An extension of the IS success model. *Journal of Internet Commerce, 23*(1), 50–89. https://doi.org/10.1080/15332861.2023.2236428

Sholevar, M., & Bachmann, R. (2025). Patterns of trust in financial services: Critical factors and gender differences. *Journal of Financial Services Marketing, 30*(2), Article 10. https://doi.org/10.1057/s41264-025-00303-0

Sun, B., Sun, C., Liu, C., & Gui, C. (2017). Research on initial trust model of mobile banking users. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response, 7*(1), 13–20. https://doi.org/10.2991/jrarc.2017.7.1.2

Yataco, L. M. J., Mancilla, A. A., & Chávez, K. J. (2024). Tecnología financiera al servicio del cliente:

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Percepción sobre herramientas digitales bancarias en Lima. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 26*(3), 877–894. https://doi.org/10.36390/telos263.07

Reseña Biográfica de los autores

Valery Yonmy Arias Gómez | e_2024200413J@uncp.edu.pe

Es estudiante de la Facultad de Ciencias de la Administración en la Universidad Nacional del Centro del Perú. Se caracteriza por su disciplina, su interés por el aprendizaje continuo y su compromiso con el desarrollo personal y profesional, y continúa afianzando su criterio en temas de investigación como parte de su formación universitaria.

Briseida Berenice Choque Huamán | e_2024200419C@uncp.edu.pe

Es estudiante del III ciclo de la Facultad de Ciencias de la Administración en la Universidad Nacional del Centro del Perú. Sus intereses se enfocan en el desarrollo de competencias académicas en administración y en la comprensión de los servicios financieros digitales.

Gary Clodoaldo Ortiz Colca | gortiz@uncp.edu.pe

Es docente universitario de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad Nacional del Centro del Perú, y Maestro en Administración, con mención en Administración Estratégica de Empresas, por la misma universidad. Es el encargado de la Unidad de Investigación Formativa de dicha facultad. Sus líneas de trabajo abarcan la administración de empresas, la gestión de la calidad, la estadística y la educación superior, y ha participado como coautor en estudios sobre gobernanza digital, publicidad en redes sociales y habilidades gerenciales.

Karen Judith Larico Durand | klarico@uncp.edu.pe

Es docente de la Facultad de Ciencias de la Administración en la Universidad Nacional del Centro del Perú, institución en la que obtuvo su título profesional por la Facultad de Administración de Empresas. Ha participado como coautora en investigaciones sobre la gobernanza digital en Huancayo. Se caracteriza por su liderazgo colaborativo, su adaptabilidad y su aprendizaje continuo, y continúa fortaleciendo su trayectoria profesional mediante la formación permanente y el desarrollo de proyectos académicos de investigación.

Agradecimientos. Los autores expresan su agradecimiento al Instituto Especializado de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), así como al Consejo Científico y al Comité de Ética de dicha institución, por la supervisión y la aprobación brindadas durante el desarrollo del proyecto. Asimismo, se agradece a los 222 usuarios de servicios financieros digitales de la ciudad de Huancayo que participaron voluntariamente en la encuesta aplicada, cuya colaboración hizo posible la obtención de los datos analizados en el presente estudio.

Declaraciones de los autores

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Valery Yonmy Arias Gómez: Curación de datos, Investigación y Escritura (borrador original). Briseida Berenice Choque Huamán: Investigación, Recursos y Escritura (borrador original). Gary Clodoaldo Ortiz Colca: Conceptualización, Metodología, Administración del proyecto y Supervisión. Karen Judith Larico Durand: Análisis formal, Validación y Escritura (revisión y edición).

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 259-273
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.15.259-273
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo de ninguna organización.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos que respaldan los hallazgos de este estudio están disponibles bajo responsabilidad del autor de correspondencia, previa solicitud razonable (e_2024200413J@uncp.edu.pe).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Se utilizó la herramienta de inteligencia artificial (IA) generativa Claude (Anthropic) como apoyo en la revisión editorial del manuscrito, concretamente en la mejora de la redacción, la reestructuración de secciones y la revisión de las citas y las referencias conforme a las normas APA (7.ª edición). Los autores revisaron y supervisaron la totalidad del contenido generado.

Aprobación ética y consentimiento informado. Esta investigación fue aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), instancias que verificaron el cumplimiento de los principios éticos de confidencialidad y consentimiento informado, sin que se haya asignado un número de resolución específico. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes antes de la aplicación de la encuesta.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Inclusión de Estudiantes Sordos en Dos Centros Educativos Regulares de Puerto Plata (República Dominicana)

Rosmery González Brito[1]; Pedro Aurelio Sotomayor Soloaga[2]
[1]Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD), Puerto Plata, República Dominicana; [2]Universidad de Atacama (UDA), Vallenar, Chile
rosmery.gonzalez@minerd.gob.do | https://orcid.org/0009-0003-2161-6285
pedro.sotomayor@uda.cl | https://orcid.org/0000-0002-9143-8280
Correspondencia: rosmery.gonzalez@minerd.gob.do

Resumen: La inclusión educativa constituye un desafío que implica garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, particularmente de aquellos con discapacidades sensoriales como la sordera. El objetivo general del estudio fue analizar el proceso de inclusión de estudiantes sordos en dos centros educativos regulares del Distrito 02 San Felipe, Regional 11 de Puerto Plata, República Dominicana, durante el período escolar 2024–2025. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, que combinó técnicas cualitativas y cuantitativas, con un diseño descriptivo. La población estuvo compuesta por 103 participantes, entre estudiantes, docentes, padres de familia, miembros del equipo de gestión e intérpretes de lengua de señas. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado (sometido a prueba piloto), entrevistas semiestructuradas y grupos focales, cuyas guías fueron validadas mediante juicio de expertos. Los resultados evidenciaron avances en la sensibilización de la comunidad educativa hacia la inclusión, así como limitaciones persistentes en la formación docente especializada y en la disponibilidad de recursos y materiales adaptados. Se concluye que el proceso de inclusión de estudiantes sordos en los centros educativos analizados avanza de manera parcial, sostenido por la sensibilización alcanzada, pero limitado por vacíos en la capacitación del profesorado, la disponibilidad de intérpretes, la orientación a las familias y la dotación de materiales accesibles, lo que confirma la necesidad de fortalecer estos componentes para consolidar una educación inclusiva efectiva y equitativa.

Palabras clave: inclusión educativa; discapacidad auditiva; lengua de señas; accesibilidad; Puerto Plata.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5802.07 - Educación inclusiva.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Inclusion of Deaf Students in Two Mainstream Schools in Puerto Plata (Dominican Republic)

Abstract: Educational inclusion is a challenge that entails guaranteeing access, participation, and learning for all students, particularly those with sensory disabilities such as deafness. The general objective of the study was to analyze the process of inclusion of deaf students in two mainstream schools in District 02 San Felipe, Regional 11 of Puerto Plata, Dominican Republic, during the 2024–2025 school year. The research was conducted under a mixed-methods approach that combined qualitative and quantitative techniques, with a descriptive design. The population consisted of 103 participants, including students, teachers, parents, members of the management team, and sign language interpreters. Data were collected through a structured questionnaire (pilot-tested), semistructured interviews, and focus groups, whose guides were validated through expert judgment. The results showed progress in raising awareness of inclusion among the school community, as well as persistent limitations in specialized teacher training and in the availability of adapted resources and materials. The study concludes that the process of including deaf students in the schools analyzed is advancing only partially, sustained by the awareness achieved but limited by gaps in teacher training, the availability of interpreters, guidance for families, and the provision of accessible materials, which confirms the need to strengthen these components to consolidate effective and equitable inclusive education.

Keywords: educational inclusion; hearing impairment; sign language; accessibility; Puerto Plata.
UNESCO International Classification Code: 5802.07 - Inclusive education.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Inclusão de estudantes surdos em duas escolas regulares de Puerto Plata (República Dominicana)

Resumo: A inclusão educacional constitui um desafio que implica garantir o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes, particularmente daqueles com deficiências sensoriais, como a surdez. O objetivo geral do estudo foi analisar o processo de inclusão de estudantes surdos em duas escolas regulares do Distrito 02 San Felipe, Regional 11 de Puerto Plata, República Dominicana, durante o ano letivo de 2024–2025. A pesquisa foi desenvolvida sob uma abordagem mista, que combinou técnicas qualitativas e quantitativas, com delineamento descritivo. A população foi composta por 103 participantes, entre estudantes, professores, pais, membros da equipe gestora e intérpretes de língua de sinais. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado (submetido a teste piloto), entrevistas semiestruturadas e grupos focais, cujos roteiros foram validados mediante julgamento de especialistas. Os resultados evidenciaram avanços na sensibilização da comunidade escolar em relação à inclusão, bem como limitações persistentes na formação docente especializada e na disponibilidade de recursos e materiais adaptados. Conclui-se que o processo de inclusão de estudantes surdos nas escolas analisadas avança de maneira parcial, sustentado pela sensibilização alcançada, mas limitado por lacunas na capacitação do corpo docente, na disponibilidade de intérpretes, na orientação às famílias e na provisão de materiais acessíveis, o que confirma a necessidade de fortalecer esses componentes para consolidar uma educação inclusiva efetiva e equitativa.

Palavras-chave: inclusão educacional; deficiência auditiva; língua de sinais; acessibilidade; Puerto Plata.
Código de classificação internacional da UNESCO: 5802.07 - Educação inclusiva.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:
González, R., & Sotomayor, P. A. (2026). Inclusión de Estudiantes Sordos en Dos Centros Educativos Regulares de Puerto Plata (República Dominicana). *Revista Scientific, 11*(40), 274–285. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
07-10-2025	17-12-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

A escala mundial, la inclusión de las personas con discapacidad se reconoce cada vez más como un derecho fundamental y como una condición indispensable para el desarrollo sostenible. El Informe Mundial sobre Inclusión de la Discapacidad (UNICEF, 2025) indica que, aunque se han alcanzado avances en políticas y marcos normativos, el progreso hacia una inclusión plena sigue siendo desigual.

La mayoría de los países han ratificado la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD). Sin embargo, persisten brechas significativas en educación, salud, empleo y participación social. Estas desigualdades se profundizan cuando las políticas carecen de mecanismos efectivos de implementación, lo que limita las oportunidades de las personas con discapacidad para ejercer plenamente sus derechos.

En el ámbito educativo, la formación docente en competencias para atender al alumnado con necesidades educativas especiales se considera esencial para ofrecer una respuesta educativa adecuada (Nistal et al., 2024). En el ámbito internacional, la literatura señala como desafíos centrales las actitudes docentes hacia la inclusión, mayormente neutras o negativas (de Boer et al., 2011) o ambivalentes (Lindner et al., 2023), y vinculadas con la formación y la experiencia del profesorado, así como la necesidad de políticas y prácticas escolares coherentes con la equidad (Ainscow, 2020).

En la República Dominicana, el Ministerio de Educación (MINERD) impulsa políticas orientadas a la equidad y la atención a la diversidad. No obstante, los estudiantes sordos enfrentan desafíos particulares, especialmente en el desarrollo de la lectoescritura y la participación plena en el proceso educativo. En el plano internacional, la literatura señala la necesidad de un mayor apoyo profesional a docentes y familias en la educación inclusiva de estudiantes con discapacidad auditiva (Lin & Potměšil, 2022). En el contexto dominicano, la falta de recursos especializados y la limitada aplicación y seguimiento de las políticas restringen su aprendizaje y participación en aulas regulares (Santos & Almánzar, 2025).

Diversos estudios nacionales e internacionales evidencian la complejidad de la inclusión educativa para personas con discapacidad auditiva. Por ejemplo, Santos y Almánzar (2025) señalan que la escasez de intérpretes, la limitada formación docente y la discriminación social constituyen barreras significativas. Los hallazgos internacionales son convergentes en las barreras comunicativas: en educación superior, la falta de intérpretes y de tomadores de notas (Ain, 2021) y, según docentes universitarios saudíes especializados en educación de sordos, la limitada extensión de la comunicación inclusiva con estudiantes sordos en las escuelas (Alanazi, 2021).

Por su parte, Payamps (2023) muestra que el Centro de Recursos para la Atención a la Diversidad (CAD) de Puerto Plata cumple un papel importante al orientar a las familias de estudiantes con necesidades educativas especiales para favorecer su inclusión. Asimismo, Becerra (2020) muestra, en una escuela regular chilena, que el discurso de derechos contrasta con la práctica, pues no se reconoce a la comunidad Sorda como cultura ni se garantizan la lengua de señas como lengua pedagógica y la presencia de intérpretes. Del mismo modo, Rodríguez-Correa et al. (2023) identifican, en una revisión sistemática, tecnologías que mejoran la comunicación entre personas sordas y oyentes, entre ellas las orientadas a enseñar la lengua de señas, que benefician también a docentes y familias, aunque la tecnología por sí sola no resuelve problemas comunicativos complejos.

El uso de la lengua de señas es un elemento central en la comunicación de las personas sordas. Esta lengua visogestual posee gramática propia y varía según el contexto sociocultural de cada país; su uso constituye un derecho lingüístico y cultural de la comunidad sorda.

Con relación a la clasificación de la sordera, Pulgar (2018) la distingue según el momento de adquisición en hereditaria, vinculada con un factor

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

genético de los padres, y adquirida, que puede producirse antes del nacimiento (prenatal) o después de él (posnatal). La sordera posnatal se subdivide en prelocutiva, cuando aparece antes del desarrollo del lenguaje oral (aproximadamente antes de los tres años), y poslocutiva, cuando se presenta después de que la persona ha desarrollado la comunicación oral. Esta clasificación permite identificar las necesidades educativas particulares y orientar estrategias pedagógicas específicas.

Estudios recientes destacan la relevancia de estrategias inclusivas adaptadas. De acuerdo con Higuera et al. (2023), pese a la disposición favorable de los docentes ecuatorianos hacia la inclusión, la mayoría no se siente capacitada para atender a estudiantes sordos, lo que revela la necesidad de formación específica. En esta misma línea, Maco et al. (2025) resaltan la importancia de la lengua de señas para el desarrollo de la lectoescritura y la necesidad de capacitación docente.

A su vez, Rodríguez-Fleitas et al. (2022) sostienen que el enfoque bilingüe e intercultural, con la lengua de señas como primera lengua, es una condición para la educación inclusiva de las personas sordas, y una revisión sistemática identifica los factores que favorecen o dificultan el aprendizaje del alumnado sordo en contextos bilingües (De la Paz & Rodríguez, 2022).

Igualmente, Antia et al. (2009) relacionan la comunicación, la participación en el aula y el apoyo familiar con los resultados académicos y, además, Marschark et al. (2015) muestran que el rendimiento depende de factores individuales, familiares, comunicativos y educativos. Los retos persistentes de comunicación y adaptación durante la escolarización de las personas sordas se documentan también en entrevistas a adultos sordos de Malasia (Lee et al., 2021). Finalmente, Isuiza et al. (2020) informan que una aplicación móvil para aprender la lengua de señas peruana fue bien valorada por estudiantes sordos, docentes y familias y que, según los autores, facilitó la comunicación.

Estos antecedentes muestran que la inclusión educativa de estudiantes sordos requiere no solo marcos normativos, sino estrategias pedagógicas efectivas, recursos accesibles y sensibilización de la comunidad educativa. En este sentido, Larrazabal et al. (2021), en escuelas regulares chilenas, y, de igual manera, De la Cruz-Pantoja y Guerrero (2022), en el ámbito universitario, señalan que la inclusión de estudiantes sordos exige ir más allá de la mera integración o de la accesibilidad física, de modo que la comunidad educativa se adapte y reconozca la diversidad con equidad y respeto.

Por otra parte, la evidencia sobre estudiantes con necesidades educativas especiales indica que las prácticas pedagógicas, en particular la interacción entre pares, favorecen la participación y el aprendizaje en aulas regulares (Nind & Wearmouth, 2006), mientras que las acciones de la comunidad escolar, incluyendo estudiantes, familias y docentes, fortalecen la inclusión más allá del salón de clases (Larrazabal et al., 2021).

Por otro lado, Khairuddin et al. (2018) analizan las experiencias de inclusión de estudiantes sordos en escuelas de Malasia a partir de cinco dimensiones (curricular, organizativa, social, acústica y lingüística) y reconocen barreras como el ruido y la deficiente acústica de las aulas, el mal mantenimiento de la tecnología de apoyo, la formación limitada del profesorado y la rigidez de un sistema centrado en los exámenes. De este modo, la implementación o ausencia de prácticas inclusivas, de actitudes y de estructuras puede convertirse tanto en una oportunidad como en un obstáculo para lograr una verdadera inclusión escolar.

En este contexto, la investigación tiene como objetivo general analizar el proceso de inclusión de estudiantes sordos en dos centros educativos regulares del Distrito 02 San Felipe de la Regional 11 de Puerto Plata, durante el período escolar 2024–2025. Este estudio busca describir cómo se desarrolla el proceso de atención a la diversidad en entornos educativos regulares, identificar las barreras existentes y aportar recomendaciones para fortalecer la equidad y la calidad

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

educativa para estudiantes sordos. A raíz de lo antes expuesto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se desarrolla el proceso de inclusión educativa de los estudiantes sordos en los centros regulares de San Felipe de Puerto Plata y qué factores inciden en su participación y aprendizaje?

Este estudio aporta evidencias empíricas desde el contexto dominicano sobre los avances, limitaciones y oportunidades de mejora en la atención a la diversidad auditiva dentro de los dos centros educativos regulares estudiados del sistema educativo público y contribuye así a la reflexión y al diseño de políticas inclusivas más efectivas.

2. Metodología

Esta investigación se clasificó, según su finalidad, como una investigación aplicada, en tanto se orientó a generar conocimiento útil para la resolución de un problema educativo concreto (la inclusión de estudiantes sordos en centros educativos regulares) más que a la construcción de teoría per se. Se adoptó un enfoque mixto, que combinó métodos cualitativos y cuantitativos para analizar de manera integral el proceso de inclusión educativa de los estudiantes sordos en los centros educativos regulares Eduardo Brito y Virginia Elena Ortea (PREPARA), en el Distrito 02 San Felipe de la Regional 11 de Puerto Plata. Este enfoque permitió aprovechar las fortalezas de ambas aproximaciones, sin sustituir ninguna de ellas, para enriquecer los hallazgos y dar respuesta de manera más completa a la pregunta de investigación (Creswell & Plano Clark, 2017; Johnson & Onwuegbuzie, 2004).

El método aplicado siguió una lógica inductivo-deductiva: partió de la observación particular de las experiencias de estudiantes, docentes, intérpretes y familias para, mediante el contraste con los hallazgos de otros autores que abordan la temática, construir conclusiones sobre el proceso de inclusión en los centros analizados (Cohen et al., 2017). El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, de tipo descriptivo y corte transversal, orientado a identificar, describir y analizar, en un momento determinado, las características del proceso de inclusión en centros educativos regulares que integran a estudiantes sordos, sin manipular las variables objeto de estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza-Torres, 2018).

La población objeto de estudio estuvo conformada por 71 estudiantes sordos, 7 miembros del equipo de gestión, 2 intérpretes de lengua de señas, 15 docentes de aula y 8 padres de estudiantes sordos.

Para la recolección de datos se emplearon técnicas de encuesta, entrevista y grupo focal. Se elaboró un cuestionario estructurado de 29 ítems, aplicado a estudiantes y docentes, orientado a identificar percepciones sobre accesibilidad, recursos y acompañamiento; para verificar la claridad de sus ítems, este instrumento fue sometido a una prueba piloto, la cual permitió identificar dificultades en la redacción y comprensión de los ítems y realizar los ajustes necesarios antes de su aplicación definitiva. Adicionalmente, se elaboró una guía de entrevista semiestructurada de 10 preguntas, dirigida a docentes, miembros del equipo de gestión e intérpretes, para explorar experiencias y estrategias inclusivas, y se diseñó una guía de grupo focal con 10 preguntas abiertas, aplicada a familias, para conocer sus percepciones y expectativas respecto al proceso educativo. Tanto la guía de grupo focal como la guía de entrevista fueron sometidas a validación por juicio de expertos, con la revisión de cinco especialistas (dos en investigación científica y tres en inclusión educativa), quienes verificaron la coherencia interna, la pertinencia y la claridad de los ítems.

Los datos cuantitativos se procesaron mediante estadística descriptiva, a través de frecuencias y porcentajes, mientras que la información cualitativa se trató mediante análisis de contenido con apoyo del software ATLAS.ti. Por último, se aplicó una triangulación metodológica entre los resultados de las encuestas, las entrevistas y los grupos focales, con el propósito de contrastar la información y fortalecer la validez interna del estudio; esta integración permitió obtener una visión

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

amplia y profunda del proceso de inclusión educativa de los estudiantes sordos en los centros regulares analizados.

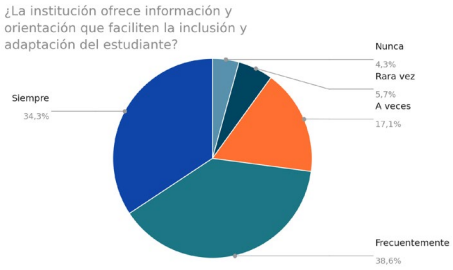
3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos, organizados en función de las variables estudiadas: el apoyo de la comunidad educativa y la adaptación de los estudiantes sordos, la disponibilidad de materiales accesibles para la inclusión, las estrategias pedagógicas docentes y la percepción cualitativa de docentes, intérpretes, equipo de gestión y familias recogida mediante entrevistas y grupos focales. Del cuestionario de 29 ítems se reportan únicamente las tres variables presentadas, correspondientes a las respuestas de los estudiantes; los demás ítems y las respuestas de los docentes no se analizan en este artículo.

3.1. Apoyo de la Comunidad Educativa

Esta variable permite conocer la percepción de los estudiantes sordos sobre la disponibilidad de información y orientación que reciben de parte del centro educativo para facilitar su inclusión y adaptación.

Gráfico 1. Apoyo de la Comunidad Educativa en la Inclusión y Adaptación de Estudiantes Sordos.



Nota. Fuente: González y Sotomayor (2025).

El gráfico 1 muestra los resultados de la variable apoyo de la comunidad educativa en la inclusión y adaptación de estudiantes sordos. De los 71 estudiantes encuestados, 70 respondieron este ítem y, de ellos, 24 (34,3%) señalaron que reciben orientación siempre, 27 (38,6%) indicaron que la reciben frecuentemente, 12 (17,1%) respondieron que a veces, 4 (5,7%) rara vez y 3 (4,3%) nunca.

3.2. Materiales Accesibles para la Inclusión

Esta variable indica la frecuencia con que los estudiantes sordos perciben que el centro educativo y los docentes les proporcionan materiales y tecnologías de aprendizaje accesibles.

Gráfico 2. Materiales y Tecnologías Accesibles Proporcionados por el Centro y los Docentes a Estudiantes Sordos.



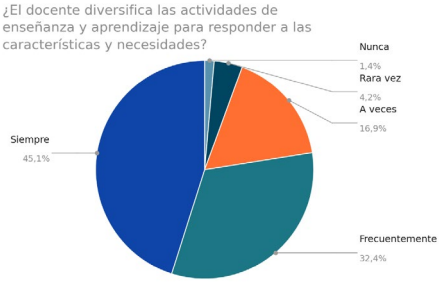
Nota. Fuente: González y Sotomayor (2025).

El gráfico 2 presenta los resultados de la variable materiales accesibles para la inclusión. El 40,8% de los estudiantes opinó que siempre recibe materiales y tecnologías accesibles, el 19,7% consideró que los recibe frecuentemente, el 28,2% afirmó que los recibe a veces, el 5,6% sostuvo que esto sucede rara vez y otro 5,6% expresó que nunca ha tenido acceso a estos recursos.

3.3. Estrategias Pedagógicas Docentes para la Inclusión

Esta variable refleja la percepción de los estudiantes sobre la diversificación de las actividades de enseñanza y aprendizaje que realizan los docentes para responder a sus características y necesidades.

Gráfico 3. Estrategias Pedagógicas Docentes para la Inclusión de Estudiantes Sordos en el Aula.



Nota. Fuente: González y Sotomayor (2025).

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Como se aprecia en el gráfico 3, el 45,1% de los estudiantes consideró que los docentes siempre diversifican sus actividades para favorecer la inclusión, el 32,4% percibió que esto ocurre con frecuencia, el 16,9% indicó que esta práctica se da solo a veces, el 4,2% expresó que sucede rara vez y el 1,4% manifestó que nunca ha observado este tipo de estrategias.

3.4. Análisis Descriptivo Cualitativo de las Entrevistas y los Grupos Focales

El análisis de las entrevistas y los grupos focales permitió identificar las vivencias, experiencias y percepciones de los participantes sobre el proceso de inclusión de los estudiantes sordos en las aulas regulares.

Durante las conversaciones, los participantes hablaron de las condiciones del centro educativo, de los retos que enfrentan en la práctica docente, del papel de las familias y de las acciones que consideran necesarias para fortalecer una educación más inclusiva. A partir de estos aportes surgieron cuatro categorías principales que resumen los hallazgos más significativos del estudio. Cada categoría está acompañada de citas textuales de los testimonios de docentes, intérpretes y miembros del equipo de gestión, que se transcriben con las expresiones propias de la oralidad de los participantes.

Percepciones sobre la inclusión: Los docentes reconocieron la inclusión como un proceso enriquecedor, aunque desafiante. Expresaron satisfacción por los avances logrados, pero también preocupación por la falta de acompañamiento técnico y recursos especializados.

Docente 2 comentó: "Al principio *era difícil para mí. Tenía dificultad para comunicarme y entender ellos alumnos sordos. Y poco a poco he ido aprendiendo a trabajar con esta población y dar respuesta sus necesidades. La inclusión nos ha permitido a ser más empáticos y crecer no solo como docente sino también como seres humanos".*

Docente 8 opinó: "Siento que *hemos avanzado mucho en materia de inclusión educativa. En lo personal pienso que trabajar con alumnos sordos ha sido una oportunidad para aprender. Claro está que necesitamos más recursos didácticos, tecnológicos y capacitación para seguir daño lo mejor*".

Intérprete 1 compartió: "En mi labor *como intérprete he notado que la inclusión ha sido una gran oportunidad para los alumnos sordos, pero requiere la colaboración y el apoyo continuo de todos los docentes, directivos, alumnos y familias. […]".*

Barreras institucionales: El equipo de gestión señaló limitaciones de recursos y la carencia de intérpretes permanentes.

El equipo de gestión del Centro Educativo Eduardo Brito resaltó: "*El centro hace lo posible con los recursos que tiene, tenemos una monitora para sordo, pero no es suficiente para atender a los alumnos sordos que tenemos en la escuela".*

El equipo de gestión de PREPARA Virginia Elena Ortea expuso: "*Dependemos del de un docente de la escuela de sordos que nos prestaron para poder resolver la situación de comunicación con nuestros alumnos sordos. Necesitamos otro intérprete y recursos didácticos que nos ayuden a trabajar mejor con ellos*".

Intérprete 1 compartió: "Desde mi experiencia *hace la falta capacitar más a los docentes y las familias en estrategias para trabajar y dar apoyo alumnos sordos. También faltan incluir la tecnología en clase y conseguir materiales didácticos para sordos*".

Participación familiar: Los padres y madres expresaron su compromiso con la educación de sus hijos y valoraron como positivo el trabajo realizado por los centros educativos regulares en cuanto a la inclusión de sus hijos, aunque demandaron talleres de orientación para padres de estudiantes con discapacidad. La escuela coincide en que el trabajo conjunto escuela-familia mejora la permanencia y el rendimiento académico del estudiantado sordo.

Docente 5 explicó: "*Los padres son muy colaboradores, siempre están dispuestos, pero necesitan más orientación sobre estrategias para apoyar a sus hijos en casa*".

La directora del centro educativo PREPARA

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Virginia Elena Ortea comentó: "*Cuando la familia nos visita y participa en las actividades el estudiante sordo se motiva y su rendimiento mejora. Es importante que se siga fortaleciendo el vínculo escuela-familia, eso ayuda mucho".*

Propuestas de mejora: Entre las recomendaciones formuladas se incluyen: incorporar formación en lengua de señas para el personal docente, implementar mayores recursos tecnológicos accesibles y promover redes de apoyo entre familias, docentes y autoridades educativas.

Docente 2 opinó: "*Me gustaría que a todos los maestros nos dieran un taller o diplomado en lengua de señas, eso nos serviría de ayuda y evitaría que el estudiante dependa solo del intérprete".*

El equipo de gestión del Centro Educativo Eduardo Brito comentó: "*Necesitamos tecnología con programas para sordos, materiales visuales, que se nombre otro intérprete y haya seguimiento del técnico CAD para que mejore la inclusión aquí*".

Docente 3 sugirió: "*Sería muy útil crear espacios de aprendizaje entre docentes, familias y técnicos, donde podamos compartir estrategias de inclusión y apoyarnos unos a otros*".

4. Discusión

Los hallazgos de este estudio se interpretan a la luz del objetivo general de analizar el proceso de inclusión de estudiantes sordos en los dos centros educativos regulares del Distrito 02 San Felipe de Puerto Plata.

Con relación al apoyo de la comunidad educativa (gráfico 1), la amplia proporción de estudiantes que percibe una orientación constante (34,3% siempre, 38,6% frecuentemente) evidencia que las instituciones realizan un esfuerzo sostenido por ofrecer acompañamiento, lo que facilita la adaptación e integración de los estudiantes sordos; la información clara, accesible y oportuna constituye un elemento fundamental para el ejercicio del derecho a la educación inclusiva.

Quienes respondieron siempre perciben la orientación como constante, mientras que quienes respondieron frecuentemente la asocian a una práctica habitual pero no permanente; esta diferencia sugiere la necesidad de avanzar tanto en la estandarización como en la personalización de los mecanismos de orientación. El 17,1% que señaló recibir acompañamiento solo a veces, junto con quienes indicaron rara vez o nunca, revela que aún existen estudiantes cuya experiencia de inclusión no es plena, lo que subraya la necesidad de disponer de canales de comunicación directos y accesibles para todo el alumnado.

Este resultado es congruente con la importancia atribuida a una cultura inclusiva, a docentes con habilidades específicas y a una infraestructura adecuada (Susilawati et al., 2023). Desde esta perspectiva, la orientación se configura como un proceso estructural del modelo educativo y no como una acción dependiente de circunstancias fortuitas o de la intervención puntual de un actor particular, lo cual constituye una interpretación propia de este estudio.

En cuanto a los materiales accesibles para la inclusión (gráfico 2), aunque el 40,8% y el 19,7% de los estudiantes indicaron recibir materiales y tecnologías accesibles siempre o frecuentemente, un 28,2% los recibe solo a veces y un 11,2% adicional rara vez o nunca, lo que indica que, pese a los esfuerzos realizados, aún existen brechas significativas en la disponibilidad y el uso de materiales adaptados, las cuales pueden limitar las oportunidades de aprendizaje en condiciones de equidad.

Esta realidad coincide con hallazgos previos que asocian las limitaciones de la tecnología de apoyo y la formación docente limitada con una participación restringida de los estudiantes sordos en Malasia (Khairuddin et al., 2018), y la escasa aplicación de las políticas inclusivas, junto con la escasez de tecnologías de apoyo, con un aprendizaje restringido en el sistema educativo público dominicano (Santos & Almánzar, 2025). Estos hallazgos refuerzan la importancia de gestionar materiales accesibles y de fomentar

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estrategias pedagógicas que garanticen la inclusión efectiva de los estudiantes sordos en todas las etapas del proceso educativo en los centros educativos analizados.

Respecto a las estrategias pedagógicas docentes (gráfico 3), el hecho de que el 45,1% y el 32,4% de los estudiantes perciban que los docentes diversifican siempre o frecuentemente sus actividades evidencia un esfuerzo significativo del profesorado por aplicar metodologías inclusivas, ajustadas a los diferentes estilos de aprendizaje y a las necesidades particulares de los estudiantes sordos; sin embargo, que más de una quinta parte de los encuestados perciba que esta diversificación se aplica solo de manera parcial o esporádica sugiere que persisten desafíos para lograr una implementación más coherente y sostenida en el tiempo.

La diversificación didáctica se reconoce como una de las prácticas esenciales de la educación inclusiva, en tanto promueve el aprendizaje significativo, la participación activa y el respeto por la diversidad en el aula; en concordancia con la baja capacitación percibida por los docentes ecuatorianos (Higuera et al., 2023), los hallazgos del presente estudio apuntan a que la formación especializada puede condicionar la aplicación de estrategias diversificadas. A partir de ello, los resultados muestran una valoración mayoritariamente positiva del compromiso docente y, a la vez, la necesidad de fortalecer la formación continua, el acompañamiento técnico y la dotación de recursos.

En síntesis, las entrevistas y los grupos focales revelaron un alto nivel de compromiso por parte de docentes, equipo de gestión y familias, pero también la necesidad de garantizar la continuidad y la coherencia de las acciones inclusivas en el sistema educativo dominicano. En línea con Becerra (2020), quien advierte que la inclusión en la escuela regular depende con frecuencia de la voluntad de cada establecimiento y de esfuerzos individuales de los docentes, las percepciones recogidas son compatibles con la idea de que la inclusión exige políticas sostenidas y una transformación de la práctica educativa que vaya más allá de los marcos legales.

Las barreras institucionales expuestas por el equipo de gestión, como la falta de intérpretes permanentes y las limitaciones de recursos, coinciden con lo documentado sobre la carencia de intérpretes de lengua de señas en muchas escuelas del sistema educativo público dominicano (Santos & Almánzar, 2025), mientras que la demanda de recursos tecnológicos accesibles, expresada por docentes y equipos de gestión, se alinea con el valor atribuido a las tecnologías de apoyo para la comunicación de las personas sordas (Rodríguez-Correa et al., 2023).

En cuanto a las familias, la valoración positiva que hacen del vínculo escuela-familia y el aporte que la escuela atribuye a ese vínculo a la permanencia y al rendimiento del estudiantado sordo son consistentes con la relación entre la participación familiar y los resultados académicos de los estudiantes sordos (Antia et al., 2009), y la demanda de talleres de orientación que plantean los padres se vincula con el papel que cumple el CAD en la orientación a las familias (Payamps, 2023). En conjunto, estos hallazgos cualitativos sugieren que la inclusión de estudiantes sordos en los centros analizados depende tanto de condiciones estructurales (recursos, intérpretes y formación docente) como de una responsabilidad compartida entre escuela, familia y comunidad (De la Cruz-Pantoja & Guerrero, 2022; Larrazabal et al., 2021).

5. Conclusiones

El análisis del proceso de inclusión de estudiantes sordos en los dos centros educativos regulares estudiados evidencia avances en la sensibilización y la apertura institucional hacia la diversidad.

Los resultados reflejan que tanto docentes como equipos de gestión han asumido un compromiso con la equidad educativa; sin embargo, persisten brechas estructurales que limitan la efectividad de la inclusión de los estudiantes sordos.

A partir de lo expuesto, se concluye que la

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

inclusión requiere acciones integrales que combinen formación docente, apoyo familiar y recursos accesibles; que el apoyo de las familias se asocia, según los testimonios recogidos, con la motivación y el rendimiento del alumnado sordo; y que resulta necesario fortalecer las políticas públicas que promuevan una educación verdaderamente inclusiva, equitativa y de calidad.

Cabe destacar que este estudio aporta una perspectiva situada sobre el contexto dominicano, al integrar un enfoque mixto que combina la percepción de los distintos actores (estudiantes, docentes, intérpretes, familias y equipos de gestión) con datos cuantitativos sobre accesibilidad y recursos. Esta triangulación permitió comprender la inclusión no como un proceso aislado, sino como una construcción colectiva que requiere coherencia entre la política pública y la práctica escolar.

En respuesta al objetivo general y a la pregunta de investigación, se concluye que el proceso de inclusión de los estudiantes sordos en los centros analizados avanza de manera parcial: la orientación recibida, la diversificación de las actividades docentes y el compromiso de las familias actúan como factores favorables, mientras que la formación en lengua de señas, la orientación a las familias, la presencia de intérpretes permanentes y la disponibilidad de materiales y tecnologías accesibles actúan como factores limitantes.

Aunque los resultados son valiosos, este estudio presenta limitaciones, como la selección de un número reducido de centros educativos, lo que restringe la generalización de los hallazgos a otros distritos o regionales del país. A ello se suma que el tiempo destinado al trabajo de campo no fue suficiente para hacer un abordaje más amplio de la evolución de las prácticas inclusivas. Conviene señalar, además, que solo se reportan tres variables del cuestionario, todas basadas en las respuestas de los estudiantes, por lo que los resultados cuantitativos no abarcan el conjunto de dimensiones exploradas por el instrumento.

Con relación a las implicaciones prácticas, los hallazgos orientan a fortalecer los programas de formación docente en lengua de señas y en estrategias de enseñanza accesibles, promover el acceso a recursos tecnológicos adaptados a las necesidades de los estudiantes sordos y el uso de materiales visuales. De manera complementaria, es necesario asegurar la presencia de intérpretes en los centros educativos y consolidar el rol de las familias en el proceso educativo. Se recomienda también desarrollar redes de colaboración entre instituciones educativas, instituciones públicas y organizaciones comunitarias, con el fin de garantizar respuestas más integrales y sostenidas.

En cuanto a las proyecciones y líneas futuras, sería valioso ampliar el análisis a otros distritos educativos del país para comparar realidades y profundizar en los factores que favorecen o limitan la inclusión. También se sugiere desarrollar investigaciones longitudinales que permitan observar cambios en las prácticas docentes y en el desempeño académico de los estudiantes sordos a lo largo del tiempo. Para investigaciones futuras, se recomienda explorar el impacto de las tecnologías accesibles y de los enfoques bilingüe-biculturales en la construcción de aprendizajes más significativos.

6. Referencias

Ain, Q. ul. (2021). Inclusive education for students with hearing impairment in Pakistan: Communication & socialization challenges at higher education. *UMT Education Review, 4*(1), 80–94. https://doi.org/10.32350/uer.41.05

Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 6*(1), 7–16. https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587

Alanazi, M. (2021). Communicating with deaf students in inclusive schools: Insights from Saudi university faculty. *Eurasian Journal of Educational Research, 2021*(95), 188–209. https://doi.org/10.14689/ejer.2021.95.11

Antia, S. D., Jones, P. B., Reed, S., & Kreimeyer, K. H. (2009). Academic status and progress of deaf and hard-of-hearing students in general education classrooms. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 14*(3), 293–311. https://doi.org/10.1093/deafed/enp009

Becerra, C. A. (2020). Inclusión e interculturalidad para la cultura Sorda: Caminos recorridos y desafíos

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

pendientes. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 11*, Artículo e792. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.792

de Boer, A. A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2011). Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: A review of the literature. *International Journal of Inclusive Education, 15*(3), 331–353. https://doi.org/10.1080/13603110903030089

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.

De la Cruz-Pantoja, D. M., & Guerrero, J. E. (2022). Inclusión educativa para estudiantes con discapacidad auditiva y visual en el contexto universitario. *Revista UNIMAR, 40*(1), 33–53. https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar40-1-art2

De la Paz, P., & Rodríguez, V. (2022). El alumnado sordo en las aulas, educación bilingüe inclusiva: Revisión sistemática. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades, 13*(2), 1–11. https://doi.org/10.37819/revhuman.v13i2.1120

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.

Higuera, E. F., Ordóñez, S. V., & Ordóñez, L. O. (2023). Percepción de los docentes ecuatorianos sobre la inclusión de estudiantes sordos en la escuela regular. *MLS Inclusion and Society Journal, 3*(1), 71–83. https://doi.org/10.56047/mlsisj.v3i1.2152

Isuiza, D. D., Asto, L., Arangüena, M. R., & Diaz, J. R. (2020). Aplicación móvil educativa para facilitar el aprendizaje de la lengua de señas del Perú en personas sordomudas. *Revista de Investigación Científica Tayacaja, 3*(2), 33–39. https://doi.org/10.46908/rict.v3i2.101

Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher, 33*(7), 14–26. https://doi.org/10.3102/0013189X033007014

Khairuddin, K. F., Miles, S., & McCracken, W. (2018). Deaf learners' experiences in Malaysian schools: Access, equality and communication. *Social Inclusion, 6*(2), 46–55. https://doi.org/10.17645/si.v6i2.1345

Larrazabal, S., Palacios, R., & Espinoza, V. (2021). Inclusión de estudiantes sordos/as en escuelas regulares en Chile: Posibilidades y limitaciones desde un análisis de prácticas de aula. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 15*(1), 75–93. https://doi.org/10.4067/S0718-73782021000100075

Lee, W. Y., Tan, J. T. A., & Kok, J. K. (2021). The educational experiences of deaf students in Ipoh, Malaysia. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI, 14*(Special Issue 2), 9–17. https://doi.org/10.37134/bitara.vol14.sp2.2.2021

Lin, L., & Potměšil, M. (2022). Inclusive education of students with hearing impairment. *EduPort, 6*(1), 17–26. https://doi.org/10.21062/edp.2022.002

Lindner, K.-T., Schwab, S., Emara, M., & Avramidis, E. (2023). Do teachers favor the inclusion of all students? A systematic review of primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education. *European Journal of Special Needs Education, 38*(6), 766–787. https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2172894

Maco, S. S., Ramos, L. M., & Sobero, J. G. (2025). Inclusión y lectoescritura en estudiantes sordos: Un desafío en las instituciones educativas. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(37), 1366–1388. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.988

Marschark, M., Shaver, D. M., Nagle, K. M., & Newman, L. A. (2015). Predicting the academic achievement of deaf and hard-of-hearing students from individual, household, communication, and educational factors. *Exceptional Children, 81*(3), 350–369. https://doi.org/10.1177/0014402914563700

Nind, M., & Wearmouth, J. (2006). Including children with special educational needs in mainstream classrooms: Implications for pedagogy from a systematic review. *Journal of Research in Special Educational Needs, 6*(3), 116–124. https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2006.00069.x

Nistal, V., López-Aguado, M., & Gutiérrez-Provecho, L. (2024). Competencias docentes para la inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales: Una revisión sistemática. *Revista Complutense de Educación, 35*(2), 393–405. https://doi.org/10.5209/rced.83175

Payamps, L. (2023). Apoyo del CAD a familias de estudiantes con necesidades educativas en Puerto Plata. *Revista Scientific, 8*(30), 123–143. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2023.8.30.6.123-143

Pulgar, M. D. (2018). Las necesidades educativas especiales de los alumnos/as con deficiencia auditiva. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad, 4*(3), 11–18. https://doi.org/10.17561/riai.v4.n3.12

Rodríguez-Correa, P. A., Valencia-Arias, A., Patiño-Toro, O. N., Oblitas, Y., & Teodori, R. (2023). Benefits and development of assistive technologies for Deaf people's communication: A systematic review. *Frontiers in Education, 8*, Article 1121597. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1121597

Rodríguez-Fleitas, X., Fresquet-Pedroso, M., Marzo-Peña, A., & Baguer-García, E. (2022). El enfoque bilingüe como condición para la educación inclusiva de las personas sordas. *Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon*

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Bleu, *9*(2), 70–81. https://doi.org/10.36955/RIULCB.2022v9n2.007

Santos, S., & Almánzar, A. (2025). Factores limitantes en la escolaridad de individuos con discapacidad auditiva dentro del Sistema Educativo Público, República Dominicana. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades,* *6*(3), 3266–3286. https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4194

Susilawati, S. Y., Yasin, M. H. M., & Tahar, M. M. (2023). Influencing factors of inclusive education for students with hearing impairment. *Pegem Journal of Education and Instruction,* *13*(2), 119–125. https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.15

UNICEF. (2025). *Informe mundial sobre inclusión de la discapacidad: Cómo acelerar la inclusión de la discapacidad en un mundo cambiante y diverso*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

Reseña biográfica de los autores

Rosmery González Brito | rosmery.gonzalez@minerd.gob.do

Es licenciada en Educación Básica, Lenguas Modernas y Derecho (este último título por la Universidad Abierta para Adultos, UAPA), y magíster en Orientación e Intervención Psicopedagógica por el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). Actualmente se desempeña como técnico docente en el Centro de Recursos para la Atención a la Diversidad (CAD) de la Regional de Educación 11 de Puerto Plata, República Dominicana, adscrito al Ministerio de Educación (MINERD), y cursa el doctorado en Educación en la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI), con una línea de investigación en atención a la diversidad. Su labor en el ámbito escolar ha sido reconocida por la Regional 11 de Educación de Puerto Plata.

Pedro Aurelio Sotomayor Soloaga | pedro.sotomayor@uda.cl

Es doctor en Educación por la Universitat Autònoma de Barcelona (España) y profesor asociado de la Universidad de Atacama (UDA), Chile, Sede Vallenar, donde se ha desempeñado como directivo académico de la sede y como director de Postgrado. Imparte docencia en programas de magíster y doctorado en Chile y en el extranjero, en las áreas de gestión y liderazgo educativo, desarrollo organizacional y evaluación institucional, y dirige tesis de grado. Sus líneas de investigación abarcan la educación superior, el liderazgo educativo, la formación en investigación, las trayectorias estudiantiles, la deserción y la inclusión educativa.

Agradecimientos. Los autores expresan su agradecimiento a los centros educativos Eduardo Brito y Virginia Elena Ortea (PREPARA), del Distrito 02 San Felipe, Regional 11 de Puerto Plata, así como a sus equipos de gestión, docentes, intérpretes de lengua de señas, familias y estudiantes, por su disposición y colaboración durante el proceso de recolección de datos. Asimismo, se agradece a los cinco especialistas (dos en investigación científica y tres en inclusión educativa) que participaron en la validación por juicio de expertos de las guías de entrevista y de grupo focal.

Declaraciones de los autores

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Rosmery González Brito: conceptualización, investigación, metodología, curación de datos, análisis formal, visualización, escritura - borrador original. Pedro Aurelio Sotomayor Soloaga: conceptualización, metodología, supervisión, validación, escritura - revisión y edición.

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo. El estudio se desarrolló en el marco de las actividades de formación doctoral de la primera autora, sin el respaldo de fondos institucionales ni de agencias de financiamiento.

Conflicto de intereses. La primera autora labora en el Centro de Recursos para la Atención a la Diversidad (CAD) de la Regional de Educación 11 de Puerto Plata, del Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD),

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.16.274-285
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

institución que autorizó el estudio. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos que sustentan los resultados de este estudio están disponibles a solicitud razonada a la autora de correspondencia (rosmery.gonzalez@minerd.gob.do). Dado que contienen información sensible relativa a estudiantes sordos, docentes y familias participantes, su acceso no es público de manera irrestricta, con el fin de proteger la confidencialidad de los participantes.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Durante la elaboración de este manuscrito se empleó un asistente de inteligencia artificial generativa (Claude, de Anthropic) como herramienta de apoyo para la revisión del formato, la verificación ortográfica y la adecuación de citas y referencias a las normas APA (7.ª edición). El contenido científico del artículo (diseño metodológico, datos, resultados e interpretaciones) es de autoría exclusiva de los autores, quienes revisaron y validaron cada sugerencia antes de incorporarla al texto final y asumen plena responsabilidad por la totalidad del contenido. La herramienta no figura como autora ni se utilizó para generar datos, resultados o interpretaciones.

Aprobación ética y consentimiento informado. El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación con seres humanos, contando con la autorización institucional de los centros educativos participantes (Eduardo Brito y Virginia Elena Ortea, Distrito 02 San Felipe, Regional 11, Puerto Plata) y de las autoridades correspondientes del Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD). Se obtuvo el consentimiento informado de los docentes, de los intérpretes, del equipo de gestión y de los padres o representantes legales de los estudiantes sordos participantes, así como el asentimiento de los propios estudiantes, garantizando en todo momento la confidencialidad de la información y su uso exclusivo con fines académicos y de investigación.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 274-285
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Impacto Socioeconómico Postpandemia en los Miembros de la Asociación Valle del Carrizal (Manabí, Ecuador)

Ángel Alexander Bravo Macías[1]; Adriana Monserrate Cedeño Cedeño[1]; Wladimir Alexander Palacios Zurita[1]

[1]Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López" (ESPAM MFL), Calceta, Ecuador
angel.bravo.41@espam.edu.ec | https://orcid.org/0009-0002-9651-9634
adriana.cedeno.41@espam.edu.ec | https://orcid.org/0009-0004-1290-2789
apalacios@espam.edu.ec | https://orcid.org/0000-0002-1492-4349
Correspondencia: angel.bravo.41@espam.edu.ec

Resumen: La pandemia de Covid-19 alteró el empleo, los ingresos y el bienestar de los hogares rurales ecuatorianos, y la evidencia descriptiva sobre las asociaciones de productores de la costa sigue siendo limitada. El objetivo fue determinar el impacto socioeconómico postpandemia en los miembros de la Asociación Valle del Carrizal (Calceta, Manabí, Ecuador) mediante la comparación de tres momentos: antes, durante y después de la pandemia. Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, transversal y descriptivo, y el método de encuesta de campo, aplicada a 172 de los 312 socios activos; los datos se analizaron con frecuencias y porcentajes, y el impacto de diez hallazgos se clasificó con una matriz basada en el método de Conesa. La proporción de socios que trabajaba pasó de 87,21% antes de la pandemia a 83,72% después, y 89,53% tenía más de 45 años. Ningún socio declaró ingresos de dos Salarios Básicos Unificados o más. La preocupación aumentó de 9,88% a 66,86% durante las restricciones y descendió a 29,65% después, y la capacitación técnica fue el beneficio más señalado (73,26% después de la pandemia). En la matriz, ningún hallazgo alcanzó la banda crítica y tres se ubicaron en la severa desde antes de la pandemia, sin que pueda atribuirse a esta su gravedad. Se concluye que la participación laboral, la estructura etaria y la disparidad educativa fueron esos tres hallazgos, con un alcance limitado por el diseño transversal, los datos retrospectivos, la valoración de los autores en la matriz y una sola asociación.

Palabras clave: impacto socioeconómico; postpandemia; asociación de productores; matriz de Conesa; Ecuador.
Código de clasificación internacional UNESCO: 630706 - Desarrollo socioeconómico.
Clasificación OCDE-FOS: 5.4 - Sociología.

Postpandemic Socioeconomic Impact on the Members of the Asociación Valle del Carrizal (Manabí, Ecuador)

Abstract: The COVID-19 pandemic altered employment, income, and well-being in rural Ecuadorian households, and descriptive evidence on coastal producer associations remains limited. The objective was to determine the postpandemic socioeconomic impact on the members of the Asociación Valle del Carrizal (Calceta, Manabí, Ecuador) by comparing three time points: before, during, and after the pandemic. The study adopted a quantitative approach, with a nonexperimental, cross-sectional, descriptive design and a field survey administered to 172 of the 312 active members; the data were analyzed with frequencies and percentages, and the impact of ten findings was classified using a matrix based on the Conesa method. The proportion of members who were working went from 87.21% before the pandemic to 83.72% afterward, and 89.53% were older than 45 years. No member reported income of two Unified Basic Salaries or more. Concern rose from 9.88% to 66.86% during the restrictions and declined to 29.65% afterward, and technical training was the most frequently cited benefit (73.26% after the pandemic). In the matrix, no finding reached the critical band, and three fell in the severe band already before the pandemic, so their severity cannot be attributed to it. The study concludes that labor participation, age structure, and educational disparity were those three findings, with a scope limited by the cross-sectional design, retrospective data, the authors' assessment in the matrix, and a single producer association.

Keywords: socioeconomic impact; postpandemic; producer association; Conesa matrix; Ecuador.
UNESCO International Classification Code: 630706 - Socioeconomic development.
OECD-FOS Classification: 5.4 - Sociology.

Impacto Socioeconômico Pós-Pandemia nos Membros da Asociación Valle del Carrizal (Manabí, Equador)

Resumo: A pandemia de COVID-19 alterou o emprego, a renda e o bem-estar dos domicílios rurais equatorianos, e as evidências descritivas sobre as associações de produtores do litoral continuam limitadas. O objetivo foi determinar o impacto socioeconômico pós-pandemia nos membros da Asociación Valle del Carrizal (Calceta, Manabí, Equador), mediante a comparação de três momentos: antes, durante e depois da pandemia. Foi adotada uma abordagem quantitativa, com delineamento não experimental, transversal e descritivo, e um levantamento de campo aplicado a 172 dos 312 associados ativos; os dados foram analisados com frequências e porcentagens, e o impacto de dez achados foi classificado por meio de uma matriz baseada no método de Conesa. A proporção de associados que trabalhavam passou de 87,21% antes da pandemia para 83,72% depois, e 89,53% tinham mais de 45 anos. Nenhum associado declarou renda de dois Salários Básicos Unificados ou mais. A preocupação aumentou de 9,88% para 66,86% durante as restrições e diminuiu para 29,65% depois, e a capacitação técnica foi o benefício mais apontado (73,26% após a pandemia). Na matriz, nenhum achado atingiu a faixa crítica, e três situaram-se na faixa severa desde antes da pandemia, sem que sua gravidade possa ser atribuída a esta. O estudo conclui que a participação laboral, a estrutura etária e a disparidade educacional foram esses três achados, com alcance limitado pelo delineamento transversal, pelos dados retrospectivos, pela avaliação dos autores na matriz e por uma única associação de produtores.

Palavras-chave: impacto socioeconômico; pós-pandemia; associação de produtores; matriz de Conesa; Equador.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 630706 - Desenvolvimento socioeconômico.
Classificação OCDE-FOS: 5.4 - Sociologia.

Cómo citar este artículo:
Bravo, Á. A., Cedeño, A. M., & Palacios, W. A. (2026). Impacto Socioeconómico Postpandemia en los Miembros de la Asociación Valle del Carrizal (Manabí, Ecuador). *Revista Scientific, 11*(40), 286–303. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
11-06-2025	14-08-2025	05-05-2026

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

1. Introducción

En 2020, América Latina y el Caribe afrontó la peor crisis de la que se tenga constancia y la mayor contracción económica del mundo en desarrollo, con una caída del producto interno bruto de 7,7% (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2021). La contracción se trasladó con rapidez al mercado de trabajo. En ese marco, Beccaria et al. (2022) constatan que ese año se produjo una reducción severa del empleo, de las horas trabajadas y de los ingresos, y la recuperación posterior amplió las brechas entre grupos de población. De este modo, la pandemia no solo detuvo la actividad productiva, sino que alteró la distribución de las oportunidades dentro de los hogares y de las comunidades.

Las consecuencias distributivas de la crisis merecen una atención particular. Los efectos de la pandemia fueron regresivos, profundizaron la desigualdad y estuvieron condicionados por el acceso de los hogares a los servicios financieros (World Bank, 2022). La protección social resultó insuficiente para el segmento más pobre y alcanzó de forma débil a los trabajadores informales que no se clasificaban como pobres (Busso et al., 2021). Tales limitaciones plantean la pregunta de cómo evolucionaron las condiciones de vida de los hogares rurales una vez que las restricciones sanitarias se levantaron.

La informalidad ocupa un lugar central en esa dinámica. En la misma línea, Maurizio et al. (2023), al analizar las transiciones laborales, comprueban, en seis países latinoamericanos, que el empleo informal fue el más afectado en la fase inicial, que la mayoría de los trabajadores informales que perdieron su ocupación salió de la fuerza laboral y que la recuperación parcial posterior estuvo liderada por el empleo informal, con comportamientos distintos según el sexo. Aun con ese rebote, la tasa de informalidad regional, calculada como promedio de 11 países, se ubicó en 48% a mediados de 2023, algo por debajo del registro de 2019, que fue de 49% (Organización Internacional del Trabajo, 2023).

En Ecuador, el deterioro del empleo se reflejó en las estadísticas oficiales. El empleo adecuado pasó de 37,9% en junio de 2019 (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2019) a 16,7% entre mayo y junio de 2020, mientras que el desempleo aumentó de 4,4% a 13,3% en la medición telefónica de ese periodo, la cual, según advierte el INEC, no es estrictamente comparable con la encuesta tradicional (INEC, 2020). Conforme a Becerra-Sarmiento et al. (2021), el deterioro del empleo se agravó en 2020 y 2021, y solo dos de cada diez personas contaban con pleno empleo. Una revisión narrativa de 42 artículos coincide en que el aislamiento redujo el contagio, pero afectó de forma notable el mercado laboral ecuatoriano (Salazar, 2021).

La pobreza también se vio presionada por la caída de los ingresos. De acuerdo con Correa-Quezada et al. (2020), una reducción del ingreso de 5%, 10% y 20% llevaría la pobreza en Ecuador a 27,2%, 29,2% y 34,7%, respectivamente, mediante un método de escenarios. A escala regional, la pobreza fue de 29,0% en 2022, lo que equivale a 181 millones de personas, y la pobreza extrema alcanzó 11,2%, con 70 millones de personas, niveles comparables a los previos a la pandemia (CEPAL, 2023). Estas cifras describen el contexto en el que viven los hogares que dependen de actividades agropecuarias.

Los hogares rurales respondieron a la crisis con recursos propios. Como ilustran Tian et al. (2022), los hogares rurales chinos aumentaron el consumo de vegetales, productos acuícolas y legumbres, con menor impacto en los hogares sin producción agrícola, sin que la pandemia llegara a amenazar la seguridad alimentaria rural. En la subregión del Gran Mekong, los hogares rurales estuvieron en riesgo, pero exhibieron resiliencia gracias a la red de seguridad de las aldeas (Waibel et al., 2020). En Odisha, India, la plataforma digital eKutir mantuvo a los pequeños agricultores participantes conectados con los mercados durante la crisis (Ferguson et al., 2024).

Las organizaciones asociativas constituyen otro espacio para observar esa respuesta. Por su parte, Francesconi et al. (2021) refieren que muchas

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

cooperativas agrícolas del sureste de África quedaron inactivas, en parte por la prohibición de reuniones, y que su escasa resiliencia se asoció con la escasez de capital gerencial. En contraste, Tortia y Troisi (2021) sostienen que las cooperativas italianas de la región de Marche preservaron su capital humano y recurrieron menos a los despidos que otras organizaciones sin fines de lucro. Ambos estudios sugieren que el desempeño de una organización asociativa durante una crisis se relaciona con sus capacidades de gestión y con su habilidad para mantener los vínculos entre sus miembros.

En el contexto ecuatoriano, dos estudios permiten ubicar el problema. Un análisis con una muestra de 93 representantes de asociaciones de la economía popular y solidaria de Azuay, Cañar y Morona Santiago evidencia que la capacitación, la gestión comercial y la asociatividad inciden en su crecimiento (Gualán et al., 2022). De igual manera, Dillon et al. (2025) subrayan que la organización indígena FISAY, de la provincia de Chimborazo, enfrentó el desempleo y la pobreza posteriores a la pandemia en un escenario de recesión rural, y la asociatividad fue parte de su respuesta. Los dos trabajos sitúan a las asociaciones como actores relevantes de la recuperación, aunque no describen la evolución de las condiciones de sus socios en distintos momentos.

El bienestar emocional constituye otra dimensión afectada por la crisis. En este sentido, un estudio con 766 adultos ecuatorianos durante la pandemia en 2020 halló que el 41% reconoció mayor malestar psicológico, aunque con niveles bajos de síntomas de depresión, ansiedad y estrés (Hermosa-Bosano et al., 2021). Una revisión de alcance de 29 artículos aborda el aislamiento social y la soledad de los adultos mayores que viven en zonas rurales durante la pandemia (Pickering et al., 2023).

En el plano económico y educativo, los efectos se extienden más allá de la emergencia. Asimismo, Siddik (2025) explora el estrés financiero que enfrentaron 577 encuestados de hogares de bajos ingresos y las estrategias con las que lo gestionaron. El impacto de la pandemia sobre la educación en América Latina tiene probables implicaciones de largo plazo para los ingresos y la pobreza, estimadas mediante microsimulaciones (Bracco et al., 2025). Para el empleo, las opciones de política se ordenaron en dos fases, una de alivio y otra de reestructuración (Carranza et al., 2020).

La Asociación Valle del Carrizal, ubicada en Calceta (cantón Bolívar, provincia de Manabí), reúne a 312 socios activos y constituye un caso pertinente para examinar estos procesos en un territorio rural de la costa ecuatoriana. El estudio aporta una descripción comparada de tres momentos para una asociación rural concreta, un nivel de detalle que las cifras nacionales y regionales no ofrecen. Además, adapta a un fenómeno social y económico una matriz de importancia concebida para evaluar impactos ambientales (Conesa, 2010), con el propósito de ordenar los hallazgos según su gravedad y de ofrecer a la asociación un criterio de priorización. La información resultante puede apoyar las decisiones de sus directivos y servir de punto de partida para estudios comparativos con otras organizaciones de productores del país.

En consecuencia, la pregunta que orienta el estudio es la siguiente: ¿cuál fue el impacto socioeconómico postpandemia en los miembros de la Asociación Valle del Carrizal, al comparar su situación antes, durante y después de la pandemia de Covid-19? En coherencia con ella, el objetivo general consiste en determinar el impacto socioeconómico postpandemia en los miembros de la Asociación Valle del Carrizal, ubicada en Calceta (Manabí, Ecuador). En este estudio, el impacto se entiende como la variación declarada por los socios entre los tres momentos y su clasificación mediante la matriz de Conesa, sin atribución causal.

Para alcanzar ese propósito se plantean cuatro objetivos específicos. El primero consiste en describir la situación laboral y la estructura etaria de los socios. El segundo busca caracterizar los cambios en la salud, la educación y la composición de los hogares. El tercero pretende analizar los ingresos, el bienestar emocional, la comunicación y la seguridad alimentaria. El cuarto se

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

orienta a identificar los beneficios que los socios perciben de asociarse y a clasificar el nivel de impacto mediante la matriz de Conesa.

2. Metodología

La estrategia metodológica tradujo en procedimientos concretos la noción de impacto adoptada en la Introducción, que combina la variación declarada por los socios con su clasificación según la gravedad. Los tres primeros objetivos específicos y la identificación de los beneficios de asociarse, incluida en el cuarto, se atendieron con los datos de la encuesta, que permitieron describir el cambio de cada indicador entre un momento y otro. La clasificación del nivel de impacto, con la que se completó el cuarto objetivo, descansó en cambio en la matriz de Conesa, valorada a partir de esos mismos resultados. De este modo, cada objetivo quedó vinculado a una fuente de datos y a una técnica de análisis, y la distinción entre lo que los socios declararon y la ponderación posterior de los autores se mantuvo a lo largo de todo el estudio.

2.1. Diseño de la Investigación

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, porque las variables se midieron mediante un cuestionario estructurado y sus resultados se resumieron en frecuencias y porcentajes (Creswell & Creswell, 2018). La información de contexto procedente de una entrevista con el presidente de la asociación acompañó la recolección sin sustituir la medición cuantitativa de los indicadores. Este enfoque resultó coherente con el propósito del estudio, que consistió en describir y comparar la magnitud de los indicadores entre tres momentos y no en explicar sus causas ni en contrastar hipótesis, y la interpretación se mantuvo dentro de lo que los datos descriptivos permiten sostener.

El diseño fue no experimental, transversal y descriptivo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Las variables no se manipularon, los datos se recogieron en un solo momento y el alcance se limitó a describir el comportamiento de los indicadores. Como la medición se hizo una única vez, los socios valoraron su situación de forma retrospectiva en tres momentos (antes, durante y después de la pandemia de Covid-19), de ahí que las comparaciones entre momentos reflejen lo que los socios declararon y no mediciones repetidas.

El método fue el de encuesta de campo, orientado a recoger datos de una muestra de la población y a describir sus características mediante un cuestionario (Cohen et al., 2017). Para clasificar la magnitud de los impactos observados se aplicó una matriz complementaria de importancia basada en el método de Conesa. Esa matriz no constituye un método de recolección, sino un procedimiento de clasificación que ordena los hallazgos según diez atributos y permite compararlos entre los tres momentos con un mismo criterio; sus valores dependen de la asignación de quienes la aplican y no de una medición directa en campo.

2.2. Población y Muestra

La población estuvo formada por los 312 miembros activos de la Asociación Valle del Carrizal, ubicada en Calceta (cantón Bolívar, provincia de Manabí, Ecuador). Se aplicó un muestreo aleatorio simple y la muestra fue de 172 socios (55,13% de la población), tamaño que coincide con el que resulta de la fórmula para poblaciones finitas con 95% de confianza, 5% de error y proporción esperada de 0,5 (n = 172,42, redondeado a 172), parámetros consignados como referencia aritmética. La unidad de análisis fue el socio; los datos de su pareja y sus hijos provinieron de sus respuestas, por lo que esas preguntas tienen bases distintas de la muestra total, indicadas en cada figura.

2.3. Instrumentos y Recolección de los Datos

Se aplicó una encuesta estructurada, adaptada al contexto local a partir del cuestionario empleado en un estudio con socios de una cooperativa de ahorro y crédito de Manabí (Bermúdez & Giler, 2024). El instrumento se complementó con ítems de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), una medida basada en la experiencia declarada por las personas (Ballard et al., 2013).

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

El cuestionario recogió, para los tres momentos, la condición de trabajo, las razones de no trabajar, el contagio de Covid-19, los estudios formales del socio, de su pareja y de sus hijos, el número de personas dependientes, el ingreso mensual por rangos de Salario Básico Unificado (SBU), los canales de comunicación, las emociones experimentadas, la seguridad alimentaria del hogar y los beneficios percibidos de asociarse. La edad se registró una sola vez. El cuestionario se administró en formato impreso y se complementó con una entrevista semiestructurada y confidencial al presidente de la asociación; los resultados provienen únicamente de la encuesta. El estudio contó con la aprobación del comité de ética de la ESPAM MFL, y los participantes otorgaron su consentimiento informado de forma verbal antes de responder.

2.4. Análisis de los Datos

Los datos se tabularon y depuraron en Microsoft Excel y se analizaron mediante estadística descriptiva, con frecuencias absolutas y porcentajes redondeados a dos decimales según la regla convencional. Los porcentajes se calcularon sobre los 172 socios, salvo en las preguntas sobre la pareja y los hijos, cuyas bases fueron de 96 y 71 casos, y en las razones de no trabajar, cuya base fue el número de socios que no trabajaba en cada momento. En las preguntas de respuesta múltiple (canales, emociones y beneficios), los porcentajes no suman 100%; en las de categorías excluyentes, la suma puede diferir de 100% en 0,01 puntos porcentuales por redondeo.

Para clasificar el nivel de impacto de diez hallazgos agrupados en siete dimensiones se empleó una matriz basada en el método de evaluación de impacto ambiental (Conesa, 2010), cuya importancia se calcula con la expresión I = ±(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC), en la que el signo corresponde a la naturaleza del hallazgo; en las tablas, I se consigna sin signo y la naturaleza figura en la columna Nat. En ella, IN designa la intensidad, EX la extensión, MO el momento, PE la persistencia, RV la reversibilidad, SI la sinergia, AC la acumulación, EF el efecto, PR la periodicidad y MC la recuperabilidad.

Los valores inferiores a 25 se clasificaron como impactos compatibles; de 25 a 50, como moderados; de 51 a 75, como severos, y superiores a 75, como críticos. Los hallazgos de naturaleza positiva, identificados con el signo (+), se consideraron de impacto adverso nulo; su importancia se consigna como referencia de un efecto favorable y no se ordena por bandas de gravedad. La matriz se aplicó con los mismos diez hallazgos a cada uno de los tres momentos.

Los valores de cada atributo fueron asignados de forma cualitativa por los autores, que tomaron como referencia los datos de la encuesta y la escala de valoración (Conesa, 2010); el valor 5 del atributo momento resulta de sumar 4 unidades, por momento crítico, al largo plazo (1), adaptación de los autores a esa escala. Cuando un indicador de la encuesta no varía entre momentos o se registró una sola vez, como la edad, los atributos del hallazgo se mantuvieron iguales en los tres momentos; cuando varía, la valoración no contradice su dirección. La matriz pondera la gravedad que cada hallazgo adquiere en cada momento y no repite la variación de los porcentajes, de modo que su evolución puede diferir de la de las figuras.

3. Resultados

Los resultados se organizaron según los cuatro objetivos específicos del estudio. Primero se describieron la situación laboral y la estructura etaria de los socios; después, su salud, su educación y la composición de sus hogares; luego, los ingresos, el bienestar emocional, la comunicación y la seguridad alimentaria; y, por último, los beneficios percibidos de asociarse y la clasificación del impacto mediante la matriz de Conesa. Salvo indicación contraria, los porcentajes se calcularon sobre los 172 socios encuestados y se presentan para los tres momentos: antes, durante y después de la pandemia.

Las figuras mostraron los porcentajes por momento (salvo la edad, que se registró una sola vez),

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

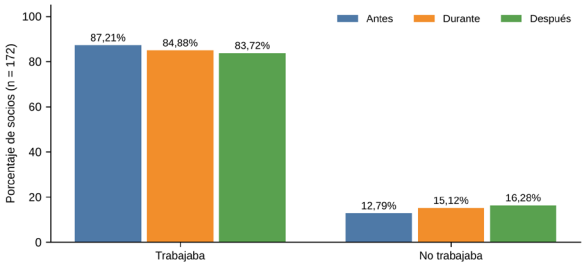
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

con el número de casos que sirvió de base en cada pregunta, y las tablas recogieron la valoración del impacto con la matriz de Conesa. Cada figura y cada tabla se presentó antes del texto que la mencionó y la describió, sin que este incorporara interpretaciones, que se reservaron para la discusión. Los porcentajes se presentaron con dos decimales y el texto añadió las frecuencias absolutas cuando contribuyeron a dimensionar el cambio. Las diferencias entre momentos se expresaron en puntos porcentuales, calculados sobre los porcentajes redondeados informados.

3.1. Situación Laboral y Estructura Etaria

Los datos de trabajo y de edad proceden de las respuestas de los 172 socios encuestados.

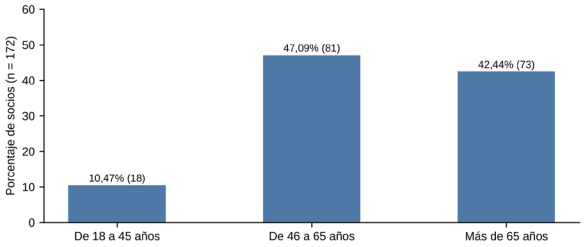
Figura 1. Estado laboral de los socios antes, durante y después de la pandemia.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre los 172 socios encuestados.

La figura 1 presentó la proporción de socios que trabajaba y la que no trabajaba en cada uno de los tres momentos, con las barras agrupadas por condición laboral y distinguidas por momento. La proporción de socios que trabajaba fue de 87,21% antes de la pandemia, de 84,88% durante ella y de 83,72% después, lo que representó un descenso de 3,49 puntos porcentuales entre el primer y el último momento. En sentido inverso, la proporción de socios que no trabajaba aumentó de 12,79% a 15,12% y a 16,28%. En términos de frecuencias, trabajaban 150 socios antes, 146 durante y 144 después, y no trabajaban 22, 26 y 28, respectivamente. La disminución fue gradual, sin una caída brusca en el momento de las restricciones, y al final del periodo el nivel de trabajo no había recuperado el de partida.

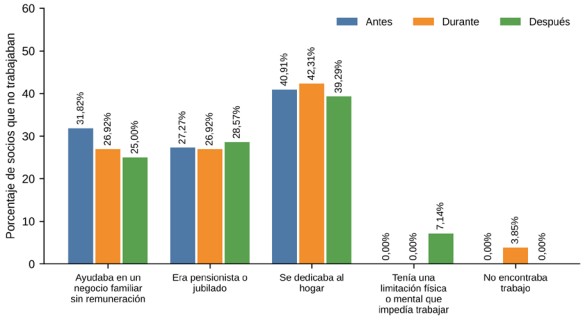
Figura 2. Distribución etaria de los socios.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre los 172 socios encuestados; la edad se registró una sola vez.

La figura 2 presentó la distribución de los socios en tres grupos de edad (de 18 a 45 años, de 46 a 65 años y mayores de 65 años). Los socios de 18 a 45 años fueron 18 (10,47%), los de 46 a 65 años fueron 81 (47,09%) y los mayores de 65 años fueron 73 (42,44%). En conjunto, 154 socios (89,53%) tenían más de 45 años, es decir, la mayoría de los miembros de la asociación se concentró en edades superiores a los 45 años, en tanto que el grupo más joven representó una proporción reducida. El grupo de 46 a 65 años superó al de mayores de 65 en 4,65 puntos porcentuales y al de 18 a 45 años en 36,62 puntos porcentuales.

Figura 3. Razones por las que los socios no trabajaban.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre el número de socios que no trabajaba en cada momento (22 antes, 26 durante y 28 después).

La figura 3 describió las razones por las que los socios no trabajaban en cada momento. Las razones consideradas fueron cinco: dedicarse al hogar, ser pensionista o jubilado, ayudar en un negocio familiar sin remuneración, tener una limitación física o mental que

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

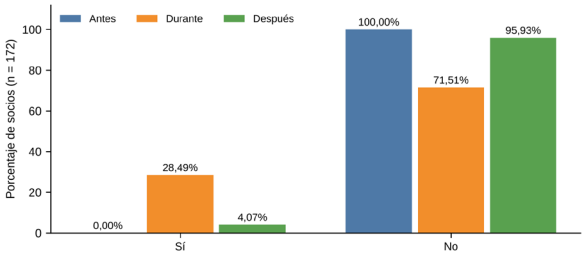
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

impedía trabajar y no encontrar trabajo; como las categorías fueron mutuamente excluyentes, cada socio quedó asignado a una sola de ellas en cada momento. Dedicarse al hogar fue la razón más frecuente en los tres momentos, con 40,91% antes, 42,31% durante y 39,29% después. Ser pensionista o jubilado representó 27,27%, 26,92% y 28,57%, y ayudar en un negocio familiar sin remuneración pasó de 31,82% a 26,92% y a 25,00%. Una limitación física o mental que impedía trabajar apareció solo después de la pandemia (7,14%), y no encontrar trabajo se declaró únicamente durante ella (3,85%). En frecuencias, las personas dedicadas al hogar fueron 9, 11 y 11, y las pensionistas o jubiladas, 6, 7 y 8, en cada momento.

3.2. Salud, Educación y Composición de los Hogares

Los datos de salud, estudios y hogar proceden de las respuestas de los socios, y los de estudios incluyen también a sus parejas y a sus hijos.

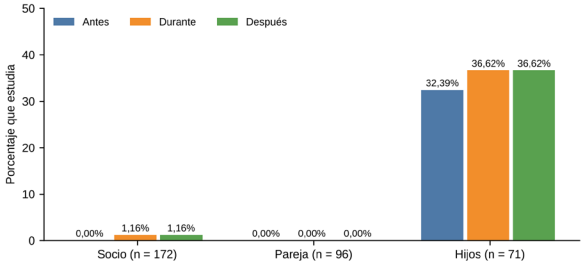
Figura 4. Contagio de Covid-19 reportado por los socios.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre los 172 socios encuestados.

La figura 4 mostró el contagio de Covid-19 reportado por los socios en cada momento, y distinguió a quienes declararon haberse contagiado de quienes no. Ningún socio reportó contagio antes de la pandemia. Durante ella, 49 socios (28,49%) declararon haberse contagiado y 123 (71,51%) no lo hicieron. Después de las restricciones, los contagios reportados fueron 7 (4,07%) y los socios sin contagio fueron 165 (95,93%). El momento con mayor frecuencia de contagio fue, por tanto, el de las restricciones, y la frecuencia declarada se redujo a una fracción de ese valor en el periodo posterior. La diferencia entre el momento de las restricciones y el posterior fue de 24,42 puntos porcentuales.

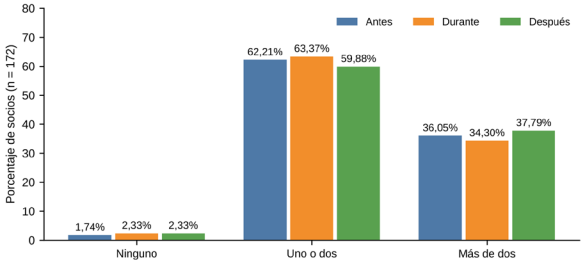
Figura 5. Estudios formales de los socios, sus parejas y sus hijos.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre 172 socios, 96 parejas y 71 hijos, según cada grupo.

La figura 5 mostró los estudios formales de los socios, sus parejas y sus hijos, con los porcentajes de cada momento presentados por separado para cada grupo. El porcentaje de socios que cursaba estudios formales fue de 0,00% antes de la pandemia y de 1,16% tanto durante como después de ella, es decir, 2 socios en cada uno de esos dos momentos. En las parejas, el porcentaje fue de 0,00% en los tres momentos. En los hijos, el porcentaje fue de 32,39% antes (23 de 71), de 36,62% durante (26 de 71) y se mantuvo en 36,62% después, con un aumento de 4,23 puntos porcentuales entre el primer y el segundo momento.

Figura 6. Número de personas dependientes en el hogar.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre los 172 socios encuestados.

La figura 6 mostró el número de personas dependientes en el hogar, agrupado en tres categorías: ninguna, una o dos, y más de dos. Tener una o dos personas dependientes fue lo más frecuente en los tres momentos: 62,21% antes, 63,37% durante y 59,88% después. Los socios con más de dos dependientes

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

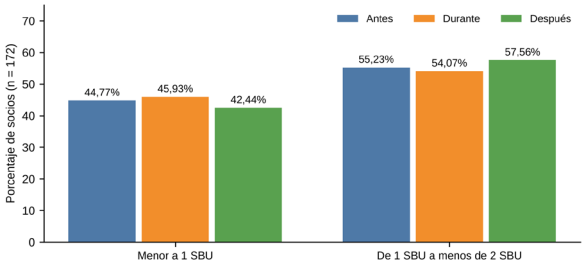
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

representaron 36,05%, 34,30% y 37,79%, lo que supone una disminución durante la pandemia y un aumento posterior que superó el valor inicial. Los socios sin personas dependientes fueron pocos: 1,74% antes y 2,33% tanto durante como después. En frecuencias, los socios con más de dos dependientes fueron 62, 59 y 65, y los que tenían una o dos personas a su cargo fueron 107, 109 y 103, en cada momento.

3.3. Ingresos, Bienestar Emocional, Comunicación y Seguridad Alimentaria

Aquí, los ingresos y los canales de comunicación corresponden solo a los socios, mientras que las emociones y la alimentación abarcan además a sus parejas y a sus hijos.

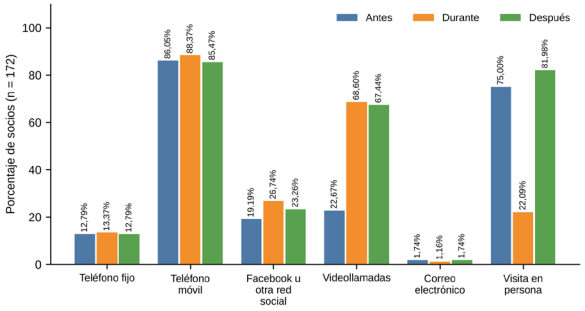
Figura 7. Ingreso mensual de los socios por rangos de Salario Básico Unificado (SBU).



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre los 172 socios encuestados. La categoría de dos SBU o más obtuvo 0,00% en los tres momentos y no se representa.

La figura 7 presentó el ingreso mensual de los socios agrupado en tres rangos de SBU (menor a un SBU, de un SBU a menos de dos SBU y de dos SBU o más). Los socios con ingresos menores a un SBU fueron 44,77% antes de la pandemia, 45,93% durante y 42,44% después. Los socios con ingresos de un SBU a menos de dos SBU fueron 55,23%, 54,07% y 57,56%, respectivamente. Ningún socio declaró ingresos de dos SBU o más en ninguno de los tres momentos (0,00%), categoría que por ello no se representó en la figura; la distribución se concentró, así, en las dos categorías restantes, y la variación entre el momento de las restricciones y el posterior fue de 3,49 puntos porcentuales en cada una. En frecuencias, los socios con menos de un SBU fueron 77, 79 y 73, y los de un SBU a menos de dos fueron 95, 93 y 99.

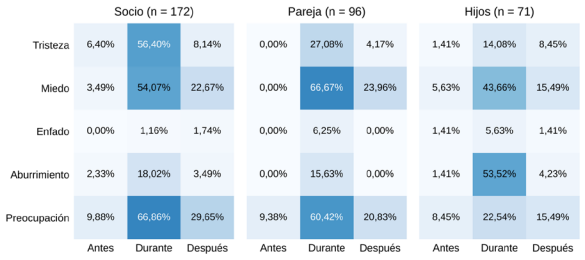
Figura 8. Canales de comunicación utilizados por los socios.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre los 172 socios encuestados; cada socio pudo señalar más de un canal.

La figura 8 presentó los canales de comunicación que los socios utilizaron en cada momento: teléfono fijo, teléfono móvil, redes sociales, videollamadas, correo electrónico y visitas en persona. El teléfono móvil fue el canal más utilizado en los tres momentos (86,05%, 88,37% y 85,47%), y el teléfono fijo, el menos frecuente entre los canales telefónicos (12,79%, 13,37% y 12,79%). Las videollamadas pasaron de 22,67% antes a 68,60% durante y 67,44% después. Las visitas en persona descendieron de 75,00% a 22,09% durante la pandemia y llegaron a 81,98% después, un valor superior al inicial. Las redes sociales fueron utilizadas por 19,19%, 26,74% y 23,26% de los socios, y el correo electrónico por no más de 1,74%. La diferencia entre las visitas en persona de antes y de durante la pandemia fue de 52,91 puntos porcentuales, y la de las videollamadas entre esos mismos momentos, de 45,93 puntos porcentuales.

Figura 9. Emociones experimentadas por los socios, sus parejas y sus hijos.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre 172 socios, 96 parejas y 71 hijos; cada persona pudo señalar más de una emoción.

La figura 9 mostró las emociones experimentadas por los socios, sus parejas y sus hijos. Las emociones consideradas fueron tristeza, miedo, enfado, aburrimiento y preocupación, y la figura las presentó en tres paneles, uno para cada grupo, con los tres momentos en columnas; como cada persona pudo señalar más de una emoción, los porcentajes no suman 100%. Entre los socios, la preocupación fue la emoción más frecuente durante la pandemia (66,86%), seguida de la tristeza (56,40%) y del miedo (54,07%), con valores previos de 9,88%, 6,40% y 3,49%. Después de las restricciones esos porcentajes fueron de 29,65%, 8,14% y 22,67%. En las parejas, el miedo (66,67%) y la preocupación (60,42%) predominaron durante la pandemia, y en los hijos lo hicieron el aburrimiento (53,52%) y el miedo (43,66%). El enfado fue una de las emociones menos frecuentes en los tres grupos y en los tres momentos, con un máximo de 6,25%. Antes de la pandemia, la preocupación fue la única emoción reportada en las parejas (9,38%), y en los hijos todas las emociones se ubicaron entre 1,41% y 8,45%.

Figura 10. Respuestas sobre seguridad alimentaria del hogar.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre 172 socios, 96 parejas y 71 hijos, según cada grupo.

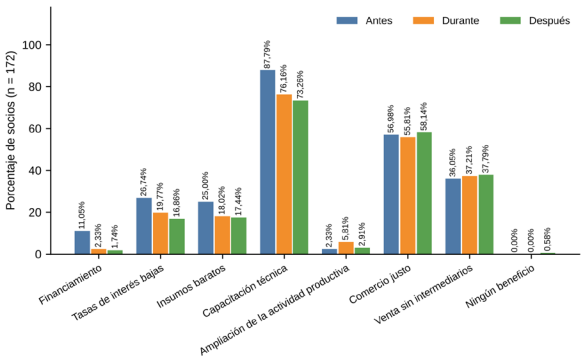
La figura 10 recogió las respuestas de los socios, sus parejas y sus hijos sobre la seguridad alimentaria del hogar, con las alternativas Sí, No, No sabe y Rechaza, en los tres momentos. La figura las presentó en tres paneles, uno para cada grupo, con las alternativas en las filas y los tres momentos en las columnas. Las respuestas se describieron tal como fueron registradas. En el caso de los socios, la respuesta Sí fue de 3,49% antes, 6,40% durante y 2,91% después, y la respuesta No fue de 93,02%, 90,12% y 93,60%. Las respuestas No sabe (1,16%) y Rechaza (2,33%) no variaron entre momentos. En las parejas, la respuesta No fue de 96,88%, 93,75% y 95,83%, y en los hijos, de 94,37%, 90,14% y 91,55%. La respuesta Sí en las parejas fue de 3,13%, 4,17% y 4,17%, y en los hijos, de 5,63%, 9,86% y 5,63%.

En las parejas y en los hijos, la respuesta No sabe fue de 0,00% en los tres momentos, y la respuesta Rechaza apareció solo durante la pandemia en las parejas (2,08%) y solo después de ella en los hijos (2,82%). En los tres grupos, la distribución de las respuestas varió poco entre momentos, y ninguna alternativa cambió más de 4,23 puntos porcentuales entre momentos consecutivos, variación que se registró en los hijos, tanto en la respuesta Sí como en la respuesta No.

3.4. Beneficios Percibidos de Asociarse y Clasificación del Impacto

Los datos de beneficios proceden de las respuestas de los 172 socios, y la clasificación del impacto se calculó con la matriz de Conesa.

Figura 11. Beneficios percibidos de asociarse.



Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025), con base en los datos de la encuesta. Porcentajes calculados sobre los 172 socios encuestados; cada socio pudo señalar más de un beneficio.

En la figura 11 se presentaron los beneficios que los socios percibieron de pertenecer a la asociación en cada momento. Las opciones fueron financiamiento, tasas de interés bajas, insumos baratos, capacitación

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

técnica, ampliación de la actividad productiva, comercio justo, venta sin intermediarios y ningún beneficio, y la figura las ordenó por categoría con una barra para cada momento. La capacitación técnica fue el beneficio señalado con mayor frecuencia en los tres momentos, con 87,79% antes, 76,16% durante y 73,26% después. El comercio justo fue señalado por 56,98%, 55,81% y 58,14%, y la venta sin intermediarios por 36,05%, 37,21% y 37,79%. Las tasas de interés bajas pasaron de 26,74% a 19,77% y a 16,86%, y los insumos baratos, de 25,00% a 18,02% y a 17,44%. Un solo socio (0,58%) declaró no percibir ningún beneficio, y solo después de la pandemia. La ampliación de la actividad productiva y el financiamiento fueron los beneficios menos señalados: la primera obtuvo 2,33%, 5,81% y 2,91%, y el segundo, 11,05%, 2,33% y 1,74%, en cada momento.

Tabla 1. Matriz de impacto de Conesa antes de la pandemia de Covid-19.

Dimensión	Hallazgo	Nat.	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Impacto
Trabajo	Reducción progresiva de la participación laboral	-	4	8	5	4	2	4	4	4	4	4	**59**	Severo
Hogar	Estructura etaria desequilibrada de los socios	-	8	8	4	4	2	4	4	4	2	4	**68**	Severo
Salud	Carga de personas dependientes en los hogares	-	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	**30**	Moderado
Educación	Afectación de la salud (contagio y limitación para trabajar)	-	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	**17**	Compatible
Condiciones económicas	Impacto emocional prolongado	-	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	**30**	Moderado
Alimentación	Disparidad generacional en la educación formal	-	8	4	5	4	4	4	4	4	4	4	**65**	Severo
Productividad	Estancamiento en la capacidad adquisitiva familiar	-	8	4	2	2	2	2	1	1	1	2	**45**	Moderado
	Limitada capacidad de ahorro	-	4	4	2	2	2	1	1	4	1	2	**35**	Moderado
	Estabilidad en la seguridad alimentaria	+	8	8	4	4	2	4	4	4	4	4	**70**	Nulo (+)
	Reducción en la percepción de beneficios productivos	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	**22**	Compatible

Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025). Nat. = naturaleza del impacto, negativa (-) o positiva (+); IN = intensidad; EX = extensión; MO = momento; PE = persistencia; RV = reversibilidad; SI = sinergia; AC = acumulación; EF = efecto; PR = periodicidad; MC = recuperabilidad; I = importancia (I = ±(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC), consignada sin signo en la tabla). Bandas: compatible (menos de 25), moderado (25 a 50), severo (51 a 75) y crítico (más de 75); el hallazgo de naturaleza positiva se clasifica como impacto adverso nulo y su valor de I se consigna como referencia. Los valores de los atributos fueron asignados por los autores del estudio con la escala de valoración (Conesa, 2010); el valor 5 de MO resulta de sumar 4 unidades, por momento crítico, al largo plazo (1), adaptación de los autores a la escala de Conesa.

La tabla 1 presentó la matriz de impacto de Conesa antes de la pandemia, con diez hallazgos agrupados en siete dimensiones, los valores de los diez atributos, la importancia calculada con la expresión de la matriz y la banda de impacto que le correspondió. La naturaleza de cada hallazgo se indicó con un signo, positivo (+) o negativo (-), y el hallazgo de naturaleza positiva se registró como impacto adverso nulo, con independencia del valor de importancia que arrojó la expresión.

Antes de la pandemia, tres hallazgos se ubicaron en la banda de impacto severo: la reducción progresiva de la participación laboral (59), la estructura etaria desequilibrada de los socios (68) y la disparidad generacional en la educación formal (65). Se ubicaron en la banda moderada la carga de personas dependientes (30), el impacto emocional prolongado (30), el estancamiento de la capacidad adquisitiva (45) y la limitada capacidad de ahorro (35). La afectación de la salud (17) y la reducción de los beneficios productivos (22) resultaron compatibles, y la estabilidad en la seguridad alimentaria, de naturaleza positiva, se consideró de impacto adverso nulo.

Tabla 2. Matriz de impacto de Conesa durante la pandemia de Covid-19.

Dimensión	Hallazgo	Nat.	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Impacto
Trabajo	Reducción progresiva de la participación laboral	-	4	8	5	4	4	4	4	4	4	8	**65**	Severo
Hogar	Estructura etaria desequilibrada de los socios	-	8	8	4	4	2	4	4	4	2	4	**68**	Severo
Salud	Carga de personas dependientes en los hogares	-	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	**30**	Moderado
Educación	Afectación de la salud (contagio y limitación para trabajar)	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	**23**	Compatible
Condiciones económicas	Impacto emocional prolongado	-	8	4	2	2	2	4	4	4	2	4	**56**	Severo
Alimentación	Disparidad generacional en la educación formal	-	8	4	5	4	4	4	4	4	4	4	**65**	Severo
Productividad	Estancamiento en la capacidad adquisitiva familiar	-	8	4	2	2	2	2	1	1	1	2	**45**	Moderado
	Limitada capacidad de ahorro	-	4	4	2	2	2	1	1	4	1	2	**35**	Moderado
	Estabilidad en la seguridad alimentaria	+	8	8	4	4	2	4	4	4	4	4	**70**	Nulo (+)
	Reducción en la percepción de beneficios productivos	-	4	4	2	2	2	2	1	4	2	2	**37**	Moderado

Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025). Nat. = naturaleza del impacto, negativa (-) o positiva (+); IN = intensidad; EX = extensión; MO = momento; PE = persistencia; RV = reversibilidad; SI = sinergia; AC = acumulación; EF =

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

efecto; PR = periodicidad; MC = recuperabilidad; I = importancia (I = ±(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC), consignada sin signo en la tabla). Bandas: compatible (menos de 25), moderado (25 a 50), severo (51 a 75) y crítico (más de 75); el hallazgo de naturaleza positiva se clasifica como impacto adverso nulo y su valor de I se consigna como referencia. Los valores de los atributos fueron asignados por los autores del estudio con la escala de valoración (Conesa, 2010); el valor 5 de MO resulta de sumar 4 unidades, por momento crítico, al largo plazo (1), adaptación de los autores a la escala de Conesa.

La tabla 2 presentó la matriz de impacto durante la pandemia, con los mismos hallazgos, atributos y bandas. Durante la pandemia, la participación laboral (65), la estructura etaria (68), el impacto emocional (56) y la disparidad generacional en la educación (65) se ubicaron en la banda severa, y ningún hallazgo alcanzó la banda crítica. La carga de personas dependientes (30), el estancamiento de la capacidad adquisitiva (45), la limitada capacidad de ahorro (35) y la reducción de los beneficios productivos (37) fueron de impacto moderado, la afectación de la salud (23) permaneció en la banda compatible y la seguridad alimentaria mantuvo su impacto adverso nulo. Respecto de la medición anterior, la importancia de la participación laboral pasó de 59 a 65, la del impacto emocional, de 30 a 56, y la de la reducción de los beneficios productivos, de 22 (compatible) a 37 (moderada).

Tabla 3. Matriz de impacto de Conesa después de la pandemia de Covid-19.

Dimensión	Hallazgo	Nat.	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Impacto
Trabajo	Reducción progresiva de la participación laboral	-	4	8	5	4	4	4	4	4	4	8	**65**	Severo
Hogar	Estructura etaria desequilibrada de los socios	-	8	8	4	4	2	4	4	4	2	4	**68**	Severo
Salud	Carga de personas dependientes en los hogares	-	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	**30**	Moderado
Educación	Afectación de la salud (contagio y limitación para trabajar)	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	**23**	Compatible
Condiciones económicas	Impacto emocional prolongado	-	4	4	2	2	2	4	4	4	2	4	**44**	Moderado
Alimentación	Disparidad generacional en la educación formal	-	8	4	5	4	4	4	4	4	4	4	**65**	Severo
Productividad	Estancamiento en la capacidad adquisitiva familiar	-	8	4	2	2	2	2	1	1	1	2	**45**	Moderado
	Limitada capacidad de ahorro	-	4	4	2	2	2	1	1	4	1	2	**35**	Moderado
	Estabilidad en la seguridad alimentaria	+	8	8	4	4	2	4	4	4	4	4	**70**	Nulo (+)
	Reducción en la percepción de beneficios productivos	-	4	4	2	2	2	2	1	4	2	2	**37**	Moderado

Nota. Fuente: Bravo, Cedeño y Palacios (2025). Nat. = naturaleza del impacto, negativa (-) o positiva (+); IN = intensidad; EX = extensión; MO = momento; PE = persistencia; RV = reversibilidad; SI = sinergia; AC = acumulación; EF = efecto; PR = periodicidad; MC = recuperabilidad; I = importancia (I = ±(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC), consignada sin signo en la tabla). Bandas: compatible (menos de 25), moderado (25 a 50), severo (51 a 75) y crítico (más de 75); el hallazgo de naturaleza positiva se clasifica como impacto adverso nulo y su valor de I se consigna como referencia. Los valores de los atributos fueron asignados por los autores del estudio con la escala de valoración (Conesa, 2010); el valor 5 de MO resulta de sumar 4 unidades, por momento crítico, al largo plazo (1), adaptación de los autores a la escala de Conesa.

La tabla 3 presentó la matriz de impacto después de la pandemia, con la misma estructura. Después de la pandemia, la participación laboral (65), la estructura etaria (68) y la disparidad generacional en la educación (65) permanecieron en la banda severa, y ningún hallazgo alcanzó la banda crítica. El impacto emocional (44) descendió a la banda moderada, donde se mantuvieron la carga de personas dependientes (30), el estancamiento de la capacidad adquisitiva (45), la limitada capacidad de ahorro (35) y la reducción de los beneficios productivos (37); la afectación de la salud (23) siguió en la banda compatible y la seguridad alimentaria conservó su impacto adverso nulo.

La importancia fue la misma en los tres momentos para la disparidad educativa (65), la estructura etaria (68), el estancamiento de la capacidad adquisitiva (45), la limitada capacidad de ahorro (35) y la carga de personas dependientes (30). Entre el primer y el último momento, la importancia de la participación laboral pasó de 59 a 65, la de la afectación de la salud, de 17 a 23, y la de la reducción de los beneficios productivos, de 22 a 37; la del impacto emocional prolongado, por su parte, pasó de 30 a 56 durante la pandemia y descendió a 44 después.

4. Discusión

El objetivo del estudio fue determinar el impacto socioeconómico postpandemia en los miembros de la Asociación Valle del Carrizal, y los datos muestran un impacto desigual entre dimensiones. La participación laboral descendió de manera gradual; la composición de la asociación se concentró en edades avanzadas; los

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

ingresos variaron poco y la proporción con menos de un SBU quedó algo por debajo de su nivel inicial; el bienestar emocional se deterioró con intensidad durante las restricciones y se atenuó después; y las respuestas sobre seguridad alimentaria casi no cambiaron. La matriz de Conesa resume ese comportamiento: ningún hallazgo alcanzó la banda crítica, y la participación laboral, la estructura etaria y la disparidad educativa se ubicaron en la severa, junto con el impacto emocional durante las restricciones.

La disminución leve y gradual de la participación laboral contrasta con la magnitud de la caída que describen los indicadores nacionales, aunque ambas medidas no son comparables, porque aquí se indagó si los socios trabajaban o no, y no si tenían empleo adecuado. Esa baja recuerda, sin equipararse a él, el caso de los trabajadores informales de seis países latinoamericanos que salieron de la fuerza laboral sin buscar empleo (Maurizio et al., 2023), aunque aquí no se clasificó la informalidad de los socios. Dicho resultado es coherente con que apenas un socio declarara que no encontraba trabajo y con que las razones predominantes fueran las tareas del hogar, la jubilación y la ayuda en un negocio familiar. La situación de los socios se aproxima, así, a una salida de la actividad más que a un desempleo abierto, si bien esta lectura requiere datos de trayectorias individuales que el diseño no ofrece.

La estructura etaria es el rasgo más llamativo de la asociación, porque casi nueve de cada diez socios superan los 45 años. Esa composición ayuda a entender el peso de la jubilación entre las razones de no trabajar y la baja participación en estudios formales, que fue prácticamente nula entre socios y parejas. También se corresponde con la importancia severa que la matriz de Conesa asigna a este hallazgo, valor (68) que se mantiene igual en los tres momentos porque la edad se registró una sola vez. Un perfil con pocos socios jóvenes plantea la pregunta por la renovación de la asociación, una cuestión que no puede resolverse con datos de una sola medición y que merece un seguimiento específico.

Los ingresos variaron poco entre momentos, ya que la proporción con menos de un SBU subió ligeramente durante las restricciones y fue menor después que al inicio, pero la distribución quedó concentrada en las franjas inferiores, y como los rangos son amplios, los cambios dentro de cada uno no son observables. El cuadro de esta asociación es compatible con una capacidad de ahorro limitada y con una capacidad adquisitiva estancada, cuyo impacto la matriz clasifica como moderado en ambos casos, y con el estrés financiero descrito en hogares de bajos ingresos (Siddik, 2025).

La importancia del estancamiento de la capacidad adquisitiva se mantiene en 45 en los tres momentos, en consonancia con unos ingresos que casi no variaron, aunque la distribución se mide por rangos de SBU y no incluye precios ni gastos. Los escenarios de pobreza para Ecuador muestran que una reducción generalizada de los ingresos elevaría la tasa de pobreza (Correa-Quezada et al., 2020); dado que todos los socios declararon ingresos inferiores a dos SBU, un descenso adicional de sus ingresos podría aumentar su vulnerabilidad económica, aunque el estudio no midió la situación de pobreza de los hogares.

La composición de los hogares cambió poco. El grupo con más de dos personas dependientes descendió durante las restricciones y superó después su nivel inicial en tres socios (de 62 a 65), lo que podría mantener la presión sobre ingresos modestos. En el plano educativo, la proporción de hijos que cursaba estudios formales creció durante las restricciones y se mantuvo después, un comportamiento que no permite concluir sobre la calidad del aprendizaje, que no se midió. Los efectos de largo plazo previstos para la región a partir de la pérdida educativa (Bracco et al., 2025) justifican atender esa dimensión, que la matriz mantuvo en la banda severa en los tres momentos.

El mayor deterioro del bienestar emocional se registró durante las restricciones y se atenuó después, sin regresar a los niveles iniciales en las emociones más frecuentes. Para entender ese patrón conviene considerar que más de cuatro de cada diez socios

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

superan los 65 años, grupo en el que el aislamiento y la soledad son una problemática documentada en zonas rurales (Pickering et al., 2023). La elevación de la preocupación, el miedo y la tristeza entre los socios es compatible, aunque con una muestra de población general más joven (edad media cercana a 32 años), con el malestar psicológico reconocido por adultos ecuatorianos durante el confinamiento (Hermosa-Bosano et al., 2021). El estudio no midió salud mental con instrumentos clínicos ni aislamiento o soledad; estas lecturas son, por consiguiente, aproximaciones.

Los canales de comunicación cambiaron de forma marcada. Las videollamadas se multiplicaron durante las restricciones y se mantuvieron muy por encima del nivel inicial, al tiempo que las visitas en persona cayeron y luego superaron el valor previo. El uso sostenido de las videollamadas podría tener un aprovechamiento productivo, como el descrito para una plataforma digital de insumos y comercialización en Odisha (Ferguson et al., 2024), aunque este estudio no midió usos productivos de la comunicación.

La distribución de las respuestas sobre seguridad alimentaria casi no varió entre momentos, con una proporción muy alta de respuestas negativas en cada uno. Cuando se la lee junto con la matriz, que asigna a este hallazgo una naturaleza positiva y una importancia estable, esa estabilidad es compatible con la resiliencia descrita en hogares rurales de China (Tian et al., 2022) y del Gran Mekong (Waibel et al., 2020). No obstante, al no disponerse del enunciado exacto de la pregunta, no es posible precisar el sentido de las respuestas afirmativas y negativas ni atribuir la estabilidad a una práctica concreta, como el autoconsumo, que no se midió.

La primacía de la capacitación técnica entre los beneficios se mantuvo, con un retroceso gradual a lo largo de los tres momentos que no alteró su posición. Este resultado es compatible con un antecedente ecuatoriano sobre asociaciones de la economía popular y solidaria, que vincula la capacitación y la asociatividad con el crecimiento (Gualán et al., 2022), y con un estudio de caso de una organización indígena de Chimborazo, en el que la asociatividad formó parte de la respuesta al desempleo y la pobreza posteriores a la pandemia (Dillon et al., 2025). Lo que aquí se mide son beneficios percibidos y no resultados, de modo que el vínculo con el desempeño de la asociación queda como hipótesis.

El contraste con las cooperativas agrícolas del sureste de África (Francesconi et al., 2021) y con las de la región italiana de Marche (Tortia & Troisi, 2021) ayuda a ubicar a la asociación. En el caso de los socios del Valle del Carrizal, la rápida adopción de las videollamadas y el regreso de las visitas presenciales son compatibles con un mantenimiento de los vínculos entre los miembros, aunque el estudio no permite afirmar que esos vínculos evitaran pérdidas laborales o de ingresos.

La matriz de Conesa permite ordenar los hallazgos por prioridad, y los tres impactos severos del final del periodo se inscriben en un panorama regional de protección social insuficiente (Busso et al., 2021) y de efectos regresivos de la crisis (World Bank, 2022), sin que se haya medido el acceso de los socios a esos mecanismos; por ello, las medidas de alivio y reestructuración del empleo (Carranza et al., 2020) podrían complementarse con acciones sostenidas en el tiempo y adaptadas a poblaciones rurales de edad avanzada.

Como los valores de la matriz se asignaron con la propia encuesta como referencia, su correspondencia con los indicadores es esperable y no constituye una validación independiente. Esa correspondencia se observa, por ejemplo, en el bienestar emocional: el deterioro de las emociones durante las restricciones y su atenuación posterior se corresponden con el paso del impacto emocional de la banda severa a la moderada. También se observa en la carga de personas dependientes, en la capacidad adquisitiva, en la estructura etaria (cuyos valores ya se comentaron) y en la afectación de la salud, cuya valoración se acotó a lo medido: los hogares con más de dos dependientes variaron entre 34,30% y 37,79%, y el contagio descendió

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de 28,49% a 4,07%, de modo que su importancia no crece entre el momento de las restricciones y el posterior.

En cambio, la participación laboral constituye una excepción que merece comentario. La importancia de su reducción progresiva (59, 65 y 65 en los tres momentos) corresponde a la banda severa pese a que el descenso fue de apenas 3,49 puntos porcentuales en la proporción de socios que trabaja y a que solo un socio declaró no encontrar trabajo, y únicamente durante las restricciones; esa valoración es de los autores y no refleja una caída abrupta, que la encuesta no registró.

Esas valoraciones expresan el juicio de los autores sobre la gravedad de cada hallazgo en cada momento y sobre atributos que la encuesta no midió; por ello, la matriz se emplea como ordenación razonada de prioridades y no como medición, y la definición temporal de algunos hallazgos, como el impacto emocional prolongado y la reducción progresiva de la participación laboral, valorados también antes de la pandemia (30 y 59, respectivamente), puede precisarse en futuras aplicaciones.

Conviene precisar lo que los resultados no permiten afirmar. Las diferencias entre momentos describen cambios en lo declarado por los socios y no se contrastaron con pruebas estadísticas, de manera que no es posible afirmar que sean significativas ni atribuirlas a la pandemia con exclusión de otros factores, como el envejecimiento de los propios socios o la evolución de los precios. Las diferencias de pocos puntos porcentuales, como las del trabajo y las de los ingresos, deben leerse con cautela, y las de los grupos con bases pequeñas, como los hijos y las parejas, con una cautela mayor.

Los resultados tienen implicaciones para la gestión de la asociación. La capacitación técnica, que los socios valoran por encima de los demás beneficios, puede organizarse según las habilidades de cada socio y no según su edad, dado que casi nueve de cada diez socios superan los 45 años. El comercio justo y la venta sin intermediarios, señalados por una proporción considerable de socios, sugieren que los mecanismos de comercialización directa son un ámbito de interés para fortalecer los ingresos. La presencia de hogares con varias personas dependientes aconseja que las actividades de apoyo consideren la carga familiar de los socios y no solo su situación individual.

El estudio tiene limitaciones que condicionan la interpretación. Por una parte, el diseño transversal obliga a que los datos sobre los momentos anteriores dependan de lo que los socios recuerdan, y no se registraron las fechas de aplicación ni el periodo de referencia de las preguntas retrospectivas. Por otra parte, la muestra proviene de una sola asociación y no puede generalizarse a otras organizaciones rurales. A ello se suma que no se registraron el marco muestral, el procedimiento de aleatorización ni la tasa de respuesta, de modo que la representatividad respecto de los 312 socios no puede valorarse con la información disponible, y tampoco se precisa si las bases de 96 y 71 casos corresponden a personas o a socios con pareja o con hijos.

En cuanto al instrumento, no se dispuso de un registro de los ítems de la escala FIES que se conservaron, de la redacción final de la versión adaptada, de su validación o prueba piloto ni del enunciado de la pregunta de seguridad alimentaria, de manera que la fiabilidad del cuestionario no puede valorarse con los indicadores disponibles. Del mismo modo, los valores de la matriz de Conesa fueron asignados por los autores, sin que participaran evaluadores independientes. Por consiguiente, los resultados deben leerse como una descripción del caso estudiado y no como una estimación causal del efecto de la pandemia.

5. Conclusiones

El impacto socioeconómico postpandemia en los miembros de la Asociación Valle del Carrizal es desigual entre dimensiones, y tres hallazgos se ubican en la banda severa de la matriz tras las restricciones, aunque los tres ya se ubicaban en ella antes de la pandemia. Los datos describen una asociación de socios de edad

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

avanzada, con ingresos concentrados en los rangos más bajos, que atraviesa un deterioro emocional intenso durante las restricciones y conserva una valoración alta de los beneficios de asociarse, aunque con retroceso en varios. El estudio responde a su pregunta de investigación mediante una comparación de tres momentos, sin atribuir a la pandemia relaciones causales que el diseño no permite establecer.

En relación con el primer objetivo específico, la participación laboral de los socios muestra un descenso gradual y la asociación se concentra en grupos de edad superiores a los 45 años. Las razones de no trabajar se vinculan sobre todo con las tareas del hogar, la jubilación y la ayuda en negocios familiares, y no con la búsqueda infructuosa de empleo. Esa estructura etaria constituye uno de los impactos severos de la matriz y plantea la pregunta por el relevo de las actividades de la asociación.

Respecto del segundo objetivo específico, el contagio se concentra en el periodo de las restricciones, la participación en estudios formales de socios y parejas es mínima, y la proporción de hijos que cursan estudios formales se mantiene estable tras un aumento inicial. Más de uno de cada tres socios tiene más de dos personas dependientes en los tres momentos, con una variación de pocos puntos porcentuales, lo que puede representar una carga para hogares con ingresos modestos, y la matriz clasificó ese hallazgo como moderado en los tres momentos.

En cuanto al tercer objetivo específico, los ingresos varían poco y se concentran por debajo de dos SBU; el bienestar emocional se deteriora durante las restricciones y se atenúa después sin regresar por completo a su nivel inicial; y la comunicación se reorganiza con un uso sostenido de las videollamadas y un retorno de las visitas presenciales. Las respuestas sobre seguridad alimentaria permanecen casi invariables en los tres momentos y en los tres grupos (socios, parejas e hijos).

Con relación al cuarto objetivo específico, la capacitación técnica es el beneficio de asociarse más valorado en todos los momentos, seguida del comercio justo y de la venta sin intermediarios. La matriz de Conesa ubica la estructura etaria, la participación laboral y la disparidad educativa como los impactos severos al final del periodo, sin hallazgos críticos; los tres ya eran severos antes de la pandemia (68, 59 y 65), de modo que su gravedad no puede atribuirse a ella, y solo el impacto emocional pasó de moderado (30) a severo (56) durante las restricciones y volvió a moderado (44) después. Estos resultados ofrecen un punto de partida para priorizar la atención de la asociación y de las entidades que la acompañan, con la cautela que impone que los valores de la matriz expresen la valoración de los autores.

El estudio se limita a una sola asociación, a datos retrospectivos recogidos en un único momento y a valores de la matriz asignados por los autores, por lo que sus hallazgos no pueden generalizarse ni interpretarse de forma causal. En consecuencia, se recomienda replicar el análisis en otras asociaciones rurales del Ecuador, incorporar diseños longitudinales que sigan el empleo, los ingresos y el bienestar emocional en el mediano plazo, documentar la validación del instrumento y someter los valores de la matriz a evaluadores independientes. Resulta pertinente examinar el papel de la capacitación técnica y de la asociatividad como factores de resiliencia ante futuras crisis.

6. Referencias

Ballard, T. J., Kepple, A. W., & Cafiero, C. (2013). *The food insecurity experience scale: Development of a global standard for monitoring hunger worldwide* (Technical Paper). Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Beccaria, L., Bertranou, F., & Maurizio, R. (2022). COVID-19 in Latin America: The effects of an unprecedented crisis on employment and income. *International Labour Review, 161*(1), 83–105. https://doi.org/10.1111/ilr.12361

Becerra-Sarmiento, M., Valencia-González, E., & Revelo-Oña, R. (2021). Análisis del desempleo durante la pandemia COVID-19 y el impacto en diferentes sectores económicos del Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT, 6*(3), 442–451. https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.454

Bermúdez, J. L., & Giler, R. C. (2024). *Impacto socioeconómico del Covid-19 en los socios de la*

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Cooperativa de Ahorro y Crédito Chone LTDA [Tesis de grado]. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Bracco, J., Ciaschi, M., Gasparini, L., Marchionni, M., & Neidhöfer, G. (2025). The impact of COVID-19 on education in Latin America: Long-run implications for poverty and inequality. *Review of Income and Wealth, 71*(1), Article e12687. https://doi.org/10.1111/roiw.12687

Busso, M., Camacho, J., Messina, J., & Montenegro, G. (2021). Social protection and informality in Latin America during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE, 16*(11), Article e0259050. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259050

Carranza, E., Farole, T., Gentilini, U., Morgandi, M., Packard, T., Santos, I., ... Weber, M. (2020). *Managing the employment impacts of the COVID-19 crisis: Policy options for relief and restructuring* (Jobs Working Paper N.º 49). World Bank.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8.ª ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315456539

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Financiamiento para el desarrollo en la era de la pandemia de COVID-19 y después: Prioridades de América Latina y el Caribe en la agenda de políticas mundial en materia de financiamiento para el desarrollo* (Informe Especial COVID-19 N.º 10). CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). *Panorama social de América Latina y el Caribe 2023: La inclusión laboral como eje central para el desarrollo social inclusivo* (LC/PUB.2023/18-P). CEPAL.

Conesa, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental* (4.ª ed.). Mundi-Prensa.

Correa-Quezada, R., García-Vélez, D. F., Álvarez-García, J., & Tituaña-Castillo, M. del C. (2020). La COVID-19 y su impacto en la pobreza de Ecuador: Método de escenarios. *Contaduría y Administración, 65*(5), Artículo e216. https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.3039

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5.ª ed.). SAGE.

Dillon, J. F., Cárdenas, P. H., Viñan, J. A., & Cajas, J. P. (2025). La organización social enfrentando el desempleo y pobreza post pandemia covid-19: Caso organización FISAY, provincia de Chimborazo, Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando, 6*(1), 52–79. https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.393

Ferguson, R., Mishra, S., Qureshi, S., Injac, L., Talukder, B., & Orbinski, J. (2024). Digital technologies and food security during crisis: COVID-19 experiences from smallholder farmers in Odisha, India. *Frontiers in Sustainable Food Systems, 7*, Article 1150197. https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1150197

Francesconi, N., Wouterse, F., & Birungi, D. (2021). Agricultural cooperatives and COVID-19 in Southeast Africa: The role of managerial capital for rural resilience. *Sustainability, 13*(3), Article 1046. https://doi.org/10.3390/su13031046

Gualán, J. R., Partida, A., & López, A. (2022). Factores que promueven el crecimiento de las asociaciones no financieras de la "economía popular y solidaria" en Ecuador. *Innovaciones de Negocios, 19*(37), 68–83. https://doi.org/10.29105/revin19.37-378

Hermosa-Bosano, C., Paz, C., Hidalgo-Andrade, P., García-Manglano, J., Sádaba-Chalezquer, C., López-Madrigal, C., ... Serrano, C. (2021). Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en la población general ecuatoriana durante la pandemia por COVID-19. *Revista Ecuatoriana de Neurología, 30*(2), 40–47. https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30200040

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019, junio). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU)* [Boletín técnico N.º 3]. INEC.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2020). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo de mayo a junio 2020 (ENEMDU telefónica)* [Boletín técnico N.º 1]. INEC.

Maurizio, R., Monsalvo, A. P., Catania, M. S., & Martinez, S. (2023). Short-term labour transitions and informality during the COVID-19 pandemic in Latin America. *Journal for Labour Market Research, 57*(1), Article 15. https://doi.org/10.1186/s12651-023-00342-x

Organización Internacional del Trabajo. (2023). *Panorama laboral 2023: América Latina y el Caribe*. OIT.

Pickering, J., Wister, A. V., O'Dea, E., & Chaudhury, H. (2023). Social isolation and loneliness among older adults living in rural areas during the COVID-19 pandemic: A scoping review. *BMC Geriatrics, 23*(1), Article 511. https://doi.org/10.1186/s12877-023-04196-3

Salazar, G. V. (2021). COVID-19 y mercado laboral ecuatoriano: Impacto, esperanzas y oportunidades. *RECIMUNDO, 5*(Supl. 1), 60–74. https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(suple1).oct.2021.60-74

Siddik, M. N. A. (2025). Financial stress impact of Covid-19 pandemic: Lessons learned from strategies adopted by low-income households. *Applied Economics and Finance, 12*(1), 1–13. https://doi.org/10.11114/aef.v12i1.7447

Tian, X., Zhou, Y., & Wang, H. (2022). The impact of COVID-19 on food consumption and dietary quality of rural households in China. *Foods, 11*(4), Article 510. https://doi.org/10.3390/foods11040510

Tortia, E., & Troisi, R. (2021). The resilience and

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

adaptative strategies of Italian cooperatives during the COVID-19 pandemic. *Foresight and STI Governance, 15*(4), 78–88. https://doi.org/10.17323/2500-2597.2021.4.78.88

Waibel, H., Grote, U., Min, S., Nguyen, T. T., & Praneetvatakul, S. (2020). COVID-19 in the Greater Mekong Subregion: How resilient are rural households? *Food Security, 12*(4), 779–782. https://doi.org/10.1007/s12571-020-01069-0

World Bank. (2022). *World development report 2022: Finance for an equitable recovery*. World Bank Group.

Reseña biográfica de los autores

Ángel Alexander Bravo Macías | angel.bravo.41@espam.edu.ec

Es egresado de la Carrera de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” (ESPAM MFL). Cursó la educación primaria en la Escuela Particular Eloy Alfaro y la secundaria en la Unidad Educativa Particular Homero José Ardila, en la especialidad de Ciencias. Ha participado en congresos nacionales e internacionales, experiencia que ha fortalecido su formación académica y su proyección profesional en el ámbito empresarial.

Adriana Monserrate Cedeño Cedeño | adriana.cedeno.41@espam.edu.ec

Es egresada de la Carrera de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” (ESPAM MFL). Cursó la educación primaria en la Escuela Fiscal Manuel Quiroga y la secundaria en la Unidad Educativa Dr. Wilfrido Loor Moreira, en la especialidad de Técnico Agropecuario, Producción Agropecuaria. Ha participado en congresos nacionales e internacionales, experiencia que ha fortalecido su formación académica y su proyección profesional en el ámbito empresarial.

Wladimir Alexander Palacios Zurita | apalacios@espam.edu.ec

Es Licenciado en Contabilidad y Auditoría, Abogado, Magíster en Gestión Empresarial e Ingeniero Agroindustrial. Se desempeña como Director de Posgrado y Educación Continua, Coordinador del Grupo de Investigación Estudios Organizacionales de la Gestión Pública y Privada y Desarrollo Empresarial, Director de la Revista Científica Desafío Organizacional y docente en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” (ESPAM MFL).

Agradecimientos. Los autores agradecen a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” (ESPAM MFL) por el respaldo académico brindado durante el desarrollo de la investigación. Asimismo, agradecen a la Asociación Valle del Carrizal, a su presidente y a los socios que respondieron la encuesta, por su disposición y por la información compartida, sin la cual este estudio no habría sido posible.

Declaraciones de los autores

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Ángel Alexander Bravo Macías: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Visualización, Escritura - borrador original. Adriana Monserrate Cedeño Cedeño: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Visualización, Escritura - borrador original. Wladimir Alexander Palacios Zurita: Conceptualización, Metodología, Análisis formal, Validación, Supervisión, Administración del proyecto, Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo.

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.17.286-303
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Conflicto de intereses. Los autores están afiliados a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López" (ESPAM MFL), institución distinta de la Asociación Valle del Carrizal, objeto del estudio, y declaran no tener conflictos de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos del estudio, tabulados en Microsoft Excel, están disponibles bajo solicitud razonable al autor de correspondencia (angel.bravo.41@espam.edu.ec).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Durante el proceso de revisión se utilizó asistencia de inteligencia artificial para mejorar la redacción del manuscrito y verificar que las citas y las referencias cumplieran las normas APA (7.ª edición). Los autores elaboraron la totalidad del contenido del artículo y asumen plena responsabilidad por él.

Aprobación ética y consentimiento informado. El estudio fue aprobado por el comité de ética de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López" (ESPAM MFL), institución a la que pertenecen los autores. Los participantes otorgaron su consentimiento informado de forma verbal antes de su participación, y se garantizó la confidencialidad de la información recolectada, incluida la obtenida en la entrevista con el presidente de la asociación.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 286-303
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Evaluación de la Calidad del Servicio al Usuario de la Empresa CNEL (Calceta, Manabí)

Delia Josefa Solórzano Vera[1]; María José Valarezo Molina[1]
[1]Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López" (ESPAM MFL), Calceta, Ecuador
delia_solorzano_mgp@espam.edu.ec | https://orcid.org/0000-0001-5382-1425
mvalarezo@espam.edu.ec | https://orcid.org/0000-0003-0907-499X
Correspondencia: delia_solorzano_mgp@espam.edu.ec

Resumen: La calidad del servicio al usuario constituye un criterio de gestión exigido a las empresas de servicios públicos, y su evaluación periódica orienta la mejora de la atención. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la calidad del servicio de la agencia de CNEL EP en Calceta (Manabí) a partir de la percepción de los jefes de hogar. Se adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y descriptivo. Un cuestionario basado en el modelo SERVQUAL, en su versión de percepciones, con 22 ítems en cinco dimensiones valorados en una escala de 1 a 7, más una pregunta de satisfacción global, se aplicó mediante Google Forms a 383 jefes de hogar seleccionados por conveniencia. Las medias por dimensión oscilaron entre 3,38 y 3,69, todas por debajo del punto neutro. Las respuestas entre 1 y 3 representaron 54,5% del total; la empatía y la seguridad recibieron las valoraciones más bajas, y los elementos tangibles, la más alta. En la pregunta de satisfacción, 53,5% respondió de forma afirmativa y 46,5% de forma negativa. Se concluye que la calidad percibida es desfavorable, con las medias algo más bajas en la empatía y la seguridad y diferencias pequeñas entre dimensiones. Se derivaron tres líneas de acción como lineamientos de mejora (generar confianza y seguridad, capacitar al personal y dar seguimiento a los resultados). El muestreo no probabilístico limita la generalización, la ausencia de expectativas y de coeficientes de fiabilidad restringe la interpretación de las puntuaciones, y los lineamientos de mejora no fueron validados.

Palabras clave: calidad del servicio; satisfacción del usuario; modelo SERVQUAL; atención al usuario; servicio público.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5311.99 - Otras (calidad del servicio).
Clasificación OCDE-FOS: 5.2 - Economía y negocios.

Evaluation of the Quality of User Service at the CNEL Company (Calceta, Manabí)

Abstract: The quality of user service is a management criterion required of public utility companies, and its periodic evaluation guides the improvement of user care. This study aimed to evaluate the quality of service at the CNEL EP agency in Calceta (Manabí) based on the perceptions of heads of household. The study adopted a quantitative approach, with a nonexperimental, cross-sectional, descriptive design. A questionnaire based on the SERVQUAL model, in its perceptions version, with 22 items across five dimensions rated on a scale of 1 to 7, plus one overall satisfaction question, was administered through Google Forms to 383 heads of household selected by convenience. Dimension means ranged from 3.38 to 3.69, all below the neutral midpoint. Responses between 1 and 3 accounted for 54.5% of the total; empathy and assurance received the lowest ratings, and tangibles the highest. On the satisfaction question, 53.5% answered affirmatively and 46.5% negatively. The study concludes that perceived quality is unfavorable, with slightly lower means for empathy and assurance and small differences among dimensions. The findings yielded three lines of action as improvement guidelines (inspiring trust and confidence, training staff, and monitoring results). Nonprobability sampling limits generalization, the absence of expectation measures and reliability coefficients restricts the interpretation of the scores, and the improvement guidelines were not validated.

Keywords: service quality; user satisfaction; SERVQUAL model; user service; public service.
UNESCO International Classification Code: 5311.99 - Other (service quality).
OECD-FOS Classification: 5.2 - Economics and business.

Avaliação da Qualidade do Atendimento ao Usuário da Empresa CNEL (Calceta, Manabí)

Resumo: A qualidade do atendimento ao usuário constitui um critério de gestão exigido das empresas de serviços públicos, e sua avaliação periódica orienta a melhoria do atendimento. Este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade do serviço da agência da CNEL EP em Calceta (Manabí) a partir da percepção dos chefes de família. Foi adotada uma abordagem quantitativa, com delineamento não experimental, transversal e descritivo. Um questionário baseado no modelo SERVQUAL, em sua versão de percepções, com 22 itens em cinco dimensões avaliados em uma escala de 1 a 7, mais uma pergunta de satisfação global, foi aplicado por meio do Google Forms a 383 chefes de família selecionados por conveniência. As médias por dimensão oscilaram entre 3,38 e 3,69, todas abaixo do ponto neutro. As respostas entre 1 e 3 representaram 54,5% do total; a empatia e a segurança receberam as avaliações mais baixas, e os elementos tangíveis, a mais alta. Na pergunta de satisfação, 53,5% responderam de forma afirmativa e 46,5% de forma negativa. O estudo conclui que a qualidade percebida é desfavorável, com médias um pouco mais baixas na empatia e na segurança e pequenas diferenças entre as dimensões. Foram derivadas três linhas de ação como diretrizes de melhoria (gerar confiança e segurança, capacitar o pessoal e acompanhar os resultados). A amostragem não probabilística limita a generalização, a ausência de medidas de expectativas e de coeficientes de confiabilidade restringe a interpretação das pontuações, e as diretrizes de melhoria não foram validadas.

Palavras-chave: qualidade do serviço; satisfação do usuário; modelo SERVQUAL; atendimento ao usuário; serviço público.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5311.99 - Outras (qualidade do serviço).
Classificação OCDE-FOS: 5.2 - Economia e negócios.

Cómo citar este artículo:
Solórzano, D. J., & Valarezo, M. J. (2026). Evaluación de la Calidad del Servicio al Usuario de la Empresa CNEL (Calceta, Manabí). *Revista Scientific, 11*(40), 304–319. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
17-09-2025	27-11-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

La calidad del servicio se ha consolidado como un criterio central de gestión en organizaciones de cualquier tamaño, ya que los usuarios llegan con expectativas cada vez más altas y la competencia obliga a igualarlas o superarlas. De acuerdo con Mohedano et al. (2023), en los operadores logísticos de distribución la calidad del servicio es fundamental para lograr una buena percepción del consumidor y diferenciarse de otras empresas. En las empresas que prestan servicios públicos, esa lógica cobra un matiz adicional, pues cuando el usuario no dispone de un proveedor alternativo, su experiencia en la ventanilla de atención condiciona la imagen que se forma de toda la institución.

La calidad de los servicios resulta más difícil de definir y de medir que la de los bienes tangibles, por su carácter intangible y por su dependencia de la interacción entre el personal y el usuario. Como señalan Parasuraman et al. (1985), la escasez de definiciones y de investigación sobre la calidad de los servicios motivó la construcción de un modelo conceptual, elaborado a partir de una indagación exploratoria en cuatro empresas de servicios. Ese modelo dio origen al instrumento SERVQUAL, la medida más difundida de la calidad del servicio, de amplio uso en la industria (Asubonteng et al., 1996).

El instrumento descompone la calidad percibida en cinco dimensiones. Los elementos tangibles abarcan la apariencia de las instalaciones, los equipos, el personal y los materiales de comunicación; la fiabilidad, la capacidad de cumplir lo prometido con precisión y a tiempo; la capacidad de respuesta, la disposición del personal para ayudar y atender con rapidez; la seguridad, el conocimiento y la amabilidad de los empleados y su aptitud para inspirar confianza; y la empatía, la atención individualizada y el interés genuino por las necesidades de cada persona. Estas definiciones corresponden a las dimensiones habituales del modelo y guían la redacción de los ítems utilizados en este estudio.

En Ecuador, el marco normativo reconoce la calidad del servicio como un derecho de las personas y como una obligación de quienes lo prestan. La Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) garantiza el acceso a bienes y servicios de óptima calidad en el artículo 52, exige a las entidades que prestan servicios públicos incorporar sistemas de medición de la satisfacción de los usuarios en el artículo 53 y establece su responsabilidad por las deficiencias en la prestación en el artículo 54. A su vez, el artículo 314 asigna al Estado la provisión de servicios públicos como la energía eléctrica, de modo que medir la percepción de los usuarios resulta coherente con ese mandato.

A este marco se suma la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, que reconoce, en el numeral 3 de su artículo 4, el derecho a recibir servicios básicos de óptima calidad y, en el numeral 4, el derecho a una información adecuada, veraz, clara, oportuna y completa (Congreso Nacional, 2000). Además, su artículo 2 define como proveedor a toda persona natural o jurídica, pública o privada, que presta servicios a cambio de un precio o tarifa, y precisa que la denominación de consumidor incluye al usuario (Congreso Nacional, 2000, art. 2). De ello se desprende que la calidad del servicio y la información que recibe el usuario de una agencia de CNEL EP forman parte de las obligaciones del proveedor.

En el sector eléctrico ecuatoriano, varios estudios recientes examinan la percepción de los usuarios, algunos con instrumentos derivados del modelo SERVQUAL. En particular, Molina (2023) realiza, en el Departamento Comercial de la Empresa Eléctrica de Ecuador, un diagnóstico de la satisfacción con el servicio que combina una revisión bibliográfica y una encuesta a los abonados. Concretamente, Botines-Carreño y Briones-Saltos (2024) recurren al cuestionario SERVPERF de 22 preguntas con una muestra intencional de 50 clientes de CNEL EP en Manta, y reportan una percepción alta de la calidad en las cinco dimensiones y una satisfacción también alta.

Otros estudios incorporan contextos y diseños

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

distintos. Por su parte, Guapulema y Mora (2025) administran, en Riobamba, un instrumento basado en SERVQUAL a 361 usuarios de la Empresa Eléctrica Riobamba, seleccionados mediante muestreo estratificado probabilístico, y encuentran que la capacidad de contacto y la empatía explican en conjunto 75,82% de la varianza de la satisfacción. Por ejemplo, Valenzo-Jiménez et al. (2019) adaptan el modelo SERVQUAL de expectativas y percepciones, con 25 ítems en cinco dimensiones, para evaluar, más allá del sector eléctrico, el transporte público de Morelia, México, con 392 casos por cada cuestionario.

La calidad del servicio eléctrico también se aborda desde la dimensión técnica y de gestión. En esta línea, Schweickardt (2023) modela mediante ecuaciones estructurales, con datos de usuarios residenciales de un sistema de distribución de Bariloche, la relación entre indicadores objetivos y percepción, y concluye que la atención ante reclamos por interrupciones del suministro tiene un impacto sustancial en la calidad medida. Del mismo modo, Marquez (2025) describe el desarrollo de indicadores de calidad de servicio para una distribuidora provincial mediante software libre, con el fin de optimizar los procesos de mantenimiento e inversión. Sobre la gestión pública, Borbor et al. (2024) proponen un modelo para mejorar la atención al cliente en una distribuidora eléctrica ecuatoriana.

En otros servicios, la literatura reciente ofrece evidencia diversa sobre el comportamiento de las dimensiones. Fuera del sector eléctrico, Matamoros y Bravo (2025) aplican un cuestionario basado en SERVPERF en una dirección distrital de educación y determinan un nivel medio de calidad del servicio. Asimismo, Hernández et al. (2022) examinan, en el servicio de matriculación vehicular de Cuenca, la asociación de la calidad, las expectativas y la comunicación efectiva con la satisfacción del usuario. Se utilizan también encuestas SERVQUAL de 22 ítems en una ventanilla de tránsito de Guayaquil (Holguín & Escobar-García, 2024) y se identifican factores de elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta y seguridad en el transporte público de Tungurahua (Naranjo & Caisa, 2023).

La relación entre la calidad percibida, la satisfacción y la lealtad se estudia en contextos diversos. Se documenta una correlación positiva y fuerte entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente en una empresa comercial mexicana (Silva-Treviño et al., 2021), y en una junta de agua potable de la provincia del Carchi se establece una correlación directa de 0,804 entre la calidad del agua y la satisfacción con el servicio (Cunguán & Vargas, 2025). En servicios de gobierno electrónico, la calidad del servicio influye de manera significativa en la lealtad de 780 estudiantes usuarios de un sistema gubernamental de admisión universitaria (Alkraiji & Ameen, 2022). La satisfacción global se incluye así como segunda variable de interés del estudio.

Los instrumentos y los enfoques de mejora también varían. Para una unidad de atención al usuario de una empresa de agua se propone un método de evaluación basado en el concepto de Seis Sigma (Fontalvo et al., 2020), y para una entidad prestadora de servicios de Jaén se analiza la gestión digital como vía para mejorar la atención de reclamos (Culqui & Callao, 2021). SERVQUAL o SERVPERF se aplican además en una empresa comercial, un servicio automotriz y hoteles (Bejarano & Huamán, 2024; Echeverría et al., 2022; Eslava-Zapata et al., 2024; Villacis-Zambrano, 2024), lo que muestra su uso en sectores diversos.

A pesar de esta producción, los estudios revisados no examinan la percepción de los usuarios de la agencia de CNEL EP en Calceta (Manabí), y el trabajo de la agencia de Manta no permite trasladar sus resultados sin reservas a este contexto (Botines-Carreño & Briones-Saltos, 2024). Esa ausencia limita la información disponible para decidir qué aspectos de la atención conviene reforzar y obliga a recurrir a evidencia de otros territorios, con muestras y diseños distintos. Por consiguiente, queda sin documentar cómo valoran los usuarios de la agencia en Calceta los distintos componentes de la atención. Un diagnóstico propio, organizado por dimensiones, permitiría describir esa

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

percepción con datos de la misma localidad.

La pertinencia del estudio se apoya en tres razones. En primer lugar, la medición de la satisfacción de los usuarios es una obligación constitucional de las entidades que prestan servicios públicos. En segundo lugar, un diagnóstico por dimensiones permite identificar en qué componentes de la atención se concentran las valoraciones más bajas, en lugar de actuar sobre una percepción global indiferenciada. Por último, los resultados pueden servir de línea base para evaluar el efecto de futuras acciones de mejora en la agencia, siempre que la medición se repita con el mismo instrumento y en condiciones comparables.

Con este panorama, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo perciben los jefes de hogar de Calceta la calidad del servicio que ofrece la agencia de CNEL EP en las dimensiones de elementos tangibles, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, y qué nivel de satisfacción declaran con la atención recibida? La pregunta se circunscribe a la percepción declarada por los usuarios, sin incluir la perspectiva de los empleados, y se responde de forma descriptiva, mediante frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, sin contrastar relaciones entre variables.

En función de esa pregunta, el objetivo general de este estudio es evaluar la calidad del servicio al usuario de la agencia de CNEL EP en Calceta a partir de la percepción de los jefes de hogar, mediante un cuestionario basado en el modelo SERVQUAL, en su versión de percepciones. Los objetivos específicos son describir la percepción de los usuarios en cada una de las cinco dimensiones del modelo, estimar el nivel de satisfacción global que declaran con la atención recibida y derivar lineamientos de mejora a partir de los hallazgos y de la literatura revisada.

2. Metodología

El estudio se desarrolló con el método científico en su modalidad empírica, mediante una encuesta aplicada a una muestra de usuarios en un único momento. En lo que atañe a este método, Cohen et al. (2018) tratan la investigación por encuesta, los estudios transversales y la estadística descriptiva como componentes habituales de la investigación educativa y social. En coherencia con esa orientación, el método se empleó para describir la percepción declarada por los usuarios mediante frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, con el fin de que cada resultado pudiera rastrearse hasta las respuestas que lo originaron.

El enfoque fue cuantitativo, dado que la percepción de los usuarios se midió con una escala numérica y se analizó mediante procedimientos estadísticos. Siguiendo a Creswell y Creswell (2018), este enfoque examina variables a partir de instrumentos que producen datos numéricos, los cuales se analizan con técnicas estadísticas. En este caso se utilizó con propósito descriptivo: se caracterizó la distribución de las valoraciones en cada ítem y en cada dimensión, sin contrastar relaciones entre variables ni someter los resultados a pruebas de significación ni a contrastes de hipótesis.

El diseño fue no experimental, transversal y de alcance descriptivo. Conforme a Manterola y Otzen (2014), los estudios observacionales registran los acontecimientos sin intervenir en su curso natural; los descriptivos se limitan a describir variables en un grupo, y los de corte transversal las miden en un único momento. Las tres condiciones se cumplieron: el estudio no manipuló el servicio evaluado, los datos se recogieron mediante una sola aplicación del cuestionario y los resultados se limitan a describir las valoraciones de los usuarios. Las valoraciones corresponden, así, al momento de aplicación del cuestionario y no permiten describir la evolución del servicio en el tiempo.

El modelo en que se basa el cuestionario permite comparar las valoraciones por dimensiones claramente delimitadas, definidas en la introducción. Las unidades de análisis fueron los jefes de hogar de Calceta, y las variables de interés fueron la percepción de la calidad del servicio de la agencia de CNEL EP y la satisfacción

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

global declarada con la atención recibida. El estudio no incluyó la perspectiva de los empleados de la empresa ni de otros actores, de manera que sus resultados reflejan exclusivamente la percepción de los usuarios que participaron.

La población de referencia estuvo constituida por los hogares de la ciudad de Calceta. Su número, 13.269 viviendas (equiparadas a hogares en este estudio), corresponde a datos atribuidos al Instituto Nacional de Estadística y Censos; la fuente y el año de referencia están disponibles a solicitud de la autora de correspondencia, según la declaración de disponibilidad de datos. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia: se incluyó a los jefes de hogar que aceptaron participar, lo que permitió un acceso directo y eficiente a los participantes dentro de las limitaciones de tiempo y recursos. La participación fue voluntaria y las personas encuestadas consintieron en participar, y otorgaron su consentimiento de forma verbal. El estudio contó con la aprobación del comité de ética de la ESPAM MFL, institución a la que pertenecen las autoras.

Para dimensionar la muestra se aplicó la fórmula de población finita para proporciones (Ecuación 1), apropiada para universos finitos de tamaño estimado. En ella, n es el tamaño de la muestra, N el de la población (13.269 viviendas), z el valor de la distribución normal asociado al nivel de confianza (1,96), p y q las proporciones esperadas de ocurrencia y de no ocurrencia del fenómeno (0,5) y e el error máximo admitido (0,05). Con p y q iguales a 0,5 se supone la máxima variabilidad, de modo que el tamaño resultante es el mayor posible para ese nivel de confianza y ese error.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

El cálculo con esos parámetros arrojó 373,4, que se redondea al entero superior, es decir, 374 participantes, y la muestra efectiva, de 383 jefes de hogar, superó ese valor de referencia en nueve participantes, diferencia que no altera el propósito descriptivo del estudio. Como la selección no fue aleatoria, el nivel de confianza y el error operaron como criterios de dimensionamiento y no como garantía de inferencia estadística a la población: los resultados describen a los participantes y no se extrapolan al conjunto de los hogares de Calceta.

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado en Google Forms, basado en el modelo SERVQUAL (Asubonteng et al., 1996). El instrumento comprendió 22 ítems distribuidos en cinco dimensiones: elementos tangibles (ítems 1 a 4), fiabilidad (ítems 5 a 9), capacidad de respuesta (ítems 10 a 13), seguridad (ítems 14 a 17) y empatía (ítems 18 a 22). Cada ítem se valoró en una escala de 1 a 7, cuyos descriptores se presentan en la tabla 1. Una pregunta final, identificada en el instrumento como la pregunta 24 (la numeración del instrumento aplicado no incluye una pregunta 23), indagó la satisfacción global con la atención mediante las opciones Sí y No.

Tabla 1. Escala de valoración del cuestionario

Puntuación	Descripción
1	Totalmente en desacuerdo: la afirmación no representa en absoluto la experiencia con el servicio.
2	En desacuerdo: no se cumple lo que se describe.
3	Algo en desacuerdo: se cumple parcialmente, pero con fallos notorios.
4	Ni de acuerdo ni en desacuerdo: no destaca fortalezas ni debilidades claras en la dimensión del servicio.
5	Algo de acuerdo: el servicio cumple en términos generales lo que describe la afirmación, aunque puede mejorar.
6	De acuerdo: la empresa demuestra un buen desempeño en esta dimensión.
7	Totalmente de acuerdo: el servicio cumple de forma sobresaliente y constante lo que describe la afirmación.

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). Los descriptores de las puntuaciones 5 y 7 no aluden a las expectativas, porque el instrumento mide únicamente percepciones.

La tabla 1 muestra que la escala combina dos criterios: el grado de acuerdo con cada afirmación y una descripción del desempeño del servicio asociada a cada puntuación. Los valores 1 y 2 corresponden a ausencia de cumplimiento, el 3 a un cumplimiento parcial con fallos notorios, el 4 a una posición neutra, el 5 y el 6 a un cumplimiento general o bueno, y el 7 a un servicio con desempeño sobresaliente. Por lo tanto, las puntuaciones más altas expresan una percepción más favorable.

La redacción de cada ítem se presenta en la tabla 2, agrupada por dimensión. Los ítems 1, 9, 12, 13, 18, 19 y 22 presentaban errores tipográficos o de concordancia evidentes en su redacción inicial, que las autoras

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

corrigieron para conservar el sentido del ítem estándar del modelo: en el ítem 1 “moderno” pasó a “modernos”, en el 9 “externos” a “exentos”, en el 12 “ayudarles” a “ayudarle”, en el 13 “oculados a” a “ocupados para responder a”, en el 18 se retiró “excelente” y en los ítems 19 y 22 se ajustó la concordancia verbal. La tabla 2 presenta los enunciados con su redacción corregida, que es la que se toma como referencia para interpretar los resultados.

Tabla 2. Enunciado de los ítems del cuestionario por dimensión

Dimensión	Ítem	Enunciado
Elementos tangibles	1	Los equipos de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, tienen la apariencia de ser modernos.
	2	Las instalaciones físicas de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, son visualmente atractivas.
	3	Los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, tienen una apariencia pulcra.
	4	Los materiales relacionados con el servicio (folletos, estados de cuenta, etcétera) que utiliza la empresa CNEL, Calceta-Manabí, son visualmente atractivos.
Fiabilidad	5	Cuando los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, prometen algo en un determinado tiempo, lo hacen.
	6	Cuando usted tiene un problema en la empresa CNEL, Calceta-Manabí, muestran un sincero interés en solucionarlo.
	7	En la empresa CNEL, Calceta-Manabí, realizan bien el servicio la primera vez.
	8	En la empresa CNEL, Calceta-Manabí, terminan el servicio en el tiempo que prometen hacerlo.
	9	En la empresa CNEL, Calceta-Manabí, insisten en mantener registros exentos de errores.
Capacidad de respuesta	10	Los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, informan con precisión a los usuarios de cuándo concluirá cada servicio.
	11	Los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, le sirven con rapidez.
	12	Los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, siempre se muestran dispuestos a ayudarle.
Seguridad	13	Los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, nunca están demasiado ocupados para responder a sus preguntas.
	14	El compromiso de los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, le transmite confianza.
	15	Usted se siente seguro de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, al realizar sus transacciones.
	16	En la empresa CNEL, Calceta-Manabí, los empleados son siempre amables con usted.
Empatía	17	En la empresa CNEL, Calceta-Manabí, los empleados tienen conocimientos suficientes para responder a las preguntas de usted.
	18	La empresa CNEL, Calceta-Manabí, le da una atención individualizada.
	19	La empresa CNEL, Calceta-Manabí, tiene horarios de trabajo convenientes para usted.
	20	La empresa CNEL, Calceta-Manabí, tiene empleados que le ofrecen una atención personalizada.
	21	La empresa CNEL, Calceta-Manabí, se preocupa por los mejores intereses de usted.
	22	Los empleados de la empresa CNEL, Calceta-Manabí, comprenden sus necesidades específicas.

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). El enunciado de los ítems 1, 9, 12, 13, 18, 19 y 22 se corrigió respecto de su redacción inicial, según se explica en el texto; en los ítems 4 y 14 solo se uniformó la puntuación y la denominación de la empresa.

La tabla 2 permite apreciar que las dimensiones no tienen el mismo número de ítems: la fiabilidad y la empatía incluyen cinco, mientras que los elementos tangibles, la capacidad de respuesta y la seguridad incluyen cuatro, lo que explica que el total de respuestas difiera entre dimensiones. Así, las dimensiones de cuatro ítems reúnen 1.532 respuestas (4 × 383) y las de cinco, 1.915 (5 × 383), de modo que el conjunto del cuestionario suma 8.426 respuestas (22 × 383), cifras que sirven de base a los porcentajes de la tabla 8. Todos los ítems están formulados en sentido favorable, por lo cual ninguno requirió recodificación.

Dado que el cuestionario recogió únicamente percepciones del desempeño, la medición es afín al modelo SERVPERF (Botines-Carreño & Briones-Saltos, 2024), y no al cálculo de brechas del SERVQUAL original. En consecuencia, las puntuaciones se interpretan como valoraciones directas del desempeño y no como diferencias frente a lo esperado. Para facilitar la lectura, las respuestas se agruparon en tres categorías: valoración baja (puntuaciones de 1 a 3), neutra (4) y alta (5 a 7). Esta agrupación es una convención del estudio, sin validación normativa, y las medias se interpretaron respecto del punto neutro de la escala, que es 4.

Este estudio no reporta coeficientes de fiabilidad, como el alfa de Cronbach, calculados con los datos de esta muestra, ni otra evidencia de validación del instrumento más allá de su origen en el modelo SERVQUAL. La trayectoria de uso del modelo no sustituye la verificación con los datos propios, de manera que la consistencia interna de las respuestas se declara como una limitación del estudio y se retoma en la discusión y en las conclusiones. Por esta razón, las medias y los porcentajes describen únicamente las respuestas de esta muestra.

Los datos se procesaron con SPSS. Para cada ítem se obtuvieron las frecuencias y los porcentajes de cada puntuación, y a partir de esas distribuciones se calcularon la media y la desviación estándar, cuyos valores se verificaron mediante recálculo. Las diferencias entre medias citadas en el texto se obtuvieron de los valores redondeados de las tablas, y los porcentajes se redondearon a un decimal, por lo que pueden no sumar 100. Para cada dimensión se agruparon las respuestas

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

de todos sus ítems y se aplicó el mismo procedimiento.

3. Resultados

Los resultados se presentan en el orden de los objetivos específicos. En primer lugar se describe la percepción de los jefes de hogar en cada una de las cinco dimensiones del modelo, a partir de la distribución de las respuestas por ítem. A continuación se sintetizan las valoraciones por dimensión y para el conjunto del cuestionario, y por último se informa el nivel de satisfacción global declarado por los participantes. Los lineamientos de mejora, que corresponden al tercer objetivo específico, se derivan de estos hallazgos y se exponen en la discusión, dado que dependen de la interpretación de los resultados y de la literatura revisada.

Las tablas 3 a 7 presentan, para cada ítem de las cinco dimensiones, la frecuencia (f) y el porcentaje (%) de cada puntuación de la escala de 1 a 7, junto con la media (M) y la desviación estándar (DE). La tabla 8 sintetiza la percepción por dimensión y para el conjunto del cuestionario, y la tabla 9 informa la satisfacción global, que por ser dicotómica solo incluye frecuencias y porcentajes. Los 383 participantes respondieron todos los ítems, de manera que no hubo datos perdidos y todas las distribuciones se basan en n = 383.

3.1. Elementos tangibles

Los elementos tangibles se midieron con cuatro ítems (1 a 4) que valoran la apariencia de los equipos, de las instalaciones, de los empleados y de los materiales de comunicación de la agencia, como los folletos y los estados de cuenta. La tabla 3 presenta la distribución de las respuestas de los 383 participantes en cada ítem. Esta dimensión reúne los aspectos físicos del servicio, que el usuario puede observar directamente, sin depender de la actuación de un empleado en un momento determinado.

Tabla 3. Distribución de las respuestas en la dimensión elementos tangibles

Ítem	Medida	1	2	3	4	5	6	7	*M*	*DE*
1	*f*	41	117	45	41	48	81	10	3,58	1,83
	%	10,7	30,5	11,7	10,7	12,5	21,1	2,6		
2	*f*	51	90	56	34	63	66	23	3,67	1,89
	%	13,3	23,5	14,6	8,9	16,4	17,2	6,0		
3	*f*	51	86	52	40	60	72	22	3,72	1,89
	%	13,3	22,5	13,6	10,4	15,7	18,8	5,7		
4	*f*	55	88	42	39	50	71	38	3,80	2,01
	%	14,4	23,0	11,0	10,2	13,1	18,5	9,9		

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). *n* = 383. *f* = frecuencia; % = porcentaje; *M* = media; *DE* = desviación estándar. La escala va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Los porcentajes se redondearon a un decimal.

La tabla 3 muestra que ningún ítem de los elementos tangibles alcanzó el punto neutro de la escala. La diferencia entre el ítem de mayor media, los materiales visualmente atractivos (ítem 4), y el de menor media, los equipos de apariencia moderna (ítem 1), fue de 0,22 puntos, un margen estrecho. La valoración baja superó la mitad de las respuestas en los ítems 1 y 2, y quedó por debajo en los ítems 3 y 4. La puntuación 2 fue la más frecuente en los cuatro ítems, y el ítem 4 tuvo la mayor desviación estándar.

En el extremo favorable de la escala, las puntuaciones 6 y 7 reunieron entre 23,2% y 28,5% de las respuestas según el ítem, y la puntuación máxima fue casi cuatro veces más frecuente en el ítem 4 que en el ítem 1. La posición neutra recogió entre 8,9% y 10,7%. Por cada valoración alta hubo entre 1,16 y 1,46 valoraciones bajas, es decir, en ningún ítem las valoraciones altas igualaron a las bajas. Los ítems 3 y 4 presentaron, además, las dos distancias más cortas entre ambos tipos de valoración del cuestionario, lo que los sitúa como los componentes menos desfavorables del servicio.

3.2. Fiabilidad

La fiabilidad se midió con cinco ítems que indagan si la empresa cumple lo que promete en el plazo ofrecido, si muestra un interés sincero en resolver los problemas, si presta bien el servicio desde la primera vez, si lo termina en el tiempo prometido y si mantiene registros exentos de errores. La tabla 4 reúne las distribuciones de estos ítems. Sus afirmaciones dependen de las interacciones previas del usuario con la agencia, y cada respuesta resume la experiencia que el participante había acumulado con el servicio.

Tabla 4. Distribución de las respuestas en la dimensión fiabilidad

Ítem	Medida	1	2	3	4	5	6	7	*M*	*DE*
5	*f*	47	99	69	49	63	36	20	3,44	1,74
	%	12,3	25,8	18,0	12,8	16,4	9,4	5,2		

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Ítem	Medida	1	2	3	4	5	6	7	*M*	*DE*
6	*f*	54	66	91	48	67	35	22	3,52	1,74
	%	14,1	17,2	23,8	12,5	17,5	9,1	5,7		
7	*f*	56	87	51	66	52	50	21	3,54	1,82
	%	14,6	22,7	13,3	17,2	13,6	13,1	5,5		
8	*f*	60	75	77	46	46	50	29	3,55	1,88
	%	15,7	19,6	20,1	12,0	12,0	13,1	7,6		
9	*f*	55	80	69	37	51	68	23	3,64	1,89
	%	14,4	20,9	18,0	9,7	13,3	17,8	6,0		

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). *n* = 383. *f* = frecuencia; % = porcentaje; *M* = media; *DE* = desviación estándar. La escala va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Los porcentajes se redondearon a un decimal.

La tabla 4 indica que los cinco ítems de fiabilidad quedaron por debajo del punto neutro, con un rango de 0,20 puntos entre el ítem de menor media, el cumplimiento de lo prometido en un plazo (ítem 5), y el de mayor media, los registros exentos de errores (ítem 9). La valoración baja superó la mitad de las respuestas en todos los casos. La moda fue 2 en los ítems 5, 7 y 9, y 3 en los ítems 6 y 8. El ítem 7, sobre la ejecución a la primera, concentró la mayor proporción de respuestas neutras del cuestionario.

Las puntuaciones 6 y 7 sumaron entre 14,6% y 23,8% de las respuestas: el valor más bajo correspondió al ítem 5 y el más alto al ítem 9, y así los extremos de la media coincidieron con los extremos de esta proporción. Las puntuaciones 1 y 2, consideradas en conjunto, representaron entre 31,3% y 38,1%, con el mínimo en el ítem 6 y el máximo en el ítem 5. La relación entre valoraciones bajas y altas osciló entre 1,44 y 1,81, y fue máxima precisamente en el ítem 5, el que alude al compromiso de plazo asumido con el usuario.

3.3. Capacidad de respuesta

La capacidad de respuesta se evaluó con cuatro ítems relativos a la información precisa sobre la conclusión de cada servicio, la rapidez de la atención, la disposición permanente a ayudar y la disponibilidad del personal para responder preguntas. La tabla 5 presenta las distribuciones correspondientes. En esta dimensión, los ítems se refieren a la actitud y a la prontitud del personal durante la atención, y no al resultado final del servicio prestado. Su lectura atiende al rango de las medias, a la moda y a la relación entre valoraciones bajas y altas, que permiten comparar los cuatro ítems entre sí.

Tabla 5. Distribución de las respuestas en la dimensión capacidad de respuesta

Ítem	Medida	1	2	3	4	5	6	7	*M*	*DE*
10	*f*	42	103	79	46	51	38	24	3,45	1,75
	%	11,0	26,9	20,6	12,0	13,3	9,9	6,3		
11	*f*	50	76	91	55	38	52	21	3,51	1,76
	%	13,1	19,8	23,8	14,4	9,9	13,6	5,5		
12	*f*	47	92	62	52	55	54	21	3,58	1,81
	%	12,3	24,0	16,2	13,6	14,4	14,1	5,5		
13	*f*	46	91	60	47	43	64	32	3,70	1,91
	%	12,0	23,8	15,7	12,3	11,2	16,7	8,4		

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). *n* = 383. *f* = frecuencia; % = porcentaje; *M* = media; *DE* = desviación estándar. La escala va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Los porcentajes se redondearon a un decimal.

La tabla 5 refleja que los cuatro ítems de capacidad de respuesta se ubicaron por debajo del punto neutro, con un rango de 0,25 puntos entre el ítem 10, sobre la información precisa de la conclusión del servicio, y el ítem 13, sobre la disponibilidad del personal para responder preguntas. El ítem 10 registró la segunda valoración baja más alta del cuestionario, superada solo por la del ítem 18, y el ítem 13 la más cercana a la mitad de las respuestas dentro de la dimensión. La moda fue 2 en tres ítems y 3 en el ítem 11.

En el extremo favorable, las puntuaciones 6 y 7 representaron entre 16,2% y 25,1% de las respuestas, y la proporción más alta coincidió con el ítem de mayor media. La relación entre valoraciones bajas y altas fue de 1,98 en el ítem 10 y de 1,95 en el ítem 11, valores cercanos a duplicar la frecuencia de las valoraciones altas, frente a 1,55 y 1,42 en los ítems 12 y 13. La posición neutra reunió entre 12,0% y 14,4% de las respuestas, una proporción algo mayor que la de las dimensiones de seguridad y de elementos tangibles.

3.4. Seguridad

La seguridad se midió con cuatro ítems que exploran si el compromiso de los empleados transmite confianza, si el usuario se siente seguro al realizar transacciones, si el personal es amable de forma constante y si posee los conocimientos para responder las consultas. La tabla 6 muestra las distribuciones de las respuestas. Dos ítems aluden a la confianza y a la protección percibida, y los otros dos al trato y a la competencia del personal, lo que permite comparar ambos componentes dentro de la misma dimensión.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Tabla 6. Distribución de las respuestas en la dimensión seguridad

Ítem	Medida	1	2	3	4	5	6	7	*M*	*DE*
14	*f*	61	107	49	32	70	55	9	3,38	1,81
	%	15,9	27,9	12,8	8,4	18,3	14,4	2,3		
15	*f*	46	117	55	34	68	48	15	3,43	1,78
	%	12,0	30,5	14,4	8,9	17,8	12,5	3,9		
16	*f*	55	86	75	27	53	69	18	3,56	1,87
	%	14,4	22,5	19,6	7,0	13,8	18,0	4,7		
17	*f*	57	93	52	42	63	55	21	3,55	1,87
	%	14,9	24,3	13,6	11,0	16,4	14,4	5,5		

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). *n* = 383. *f* = frecuencia; % = porcentaje; *M* = media; *DE* = desviación estándar. La escala va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Los porcentajes se redondearon a un decimal.

La tabla 6 permite apreciar que los cuatro ítems de seguridad se situaron por debajo del punto neutro, con un rango de 0,18 puntos. Los ítems 14 y 15, vinculados con la confianza y con la seguridad en las transacciones, obtuvieron las medias más bajas de la dimensión, y los ítems 16 y 17, relativos al trato y a los conocimientos del personal, obtuvieron medias casi iguales. En los cuatro ítems la valoración baja superó la mitad de las respuestas y la moda fue 2. El ítem 16 mostró la menor proporción de respuestas neutras del cuestionario.

Las puntuaciones 1 y 2 reunidas representaron entre 36,8% y 43,9% de las respuestas, y el valor máximo correspondió al ítem 14, en el que, a la vez, la puntuación 7 fue la menos frecuente de todo el cuestionario, con apenas nueve respuestas. La relación entre valoraciones bajas y altas varió entre 1,45 y 1,66. La proporción más elevada de puntuaciones 6 y 7 correspondió al ítem 16, con 22,7%, seguido por el ítem 17, con 19,8%, de manera que los ítems de trato y de conocimiento quedaron algo mejor posicionados que los de confianza.

3.5. Empatía

La empatía se evaluó con cinco ítems (18 a 22): la atención individualizada, los horarios convenientes, el personal que ofrece atención personalizada, la preocupación por los mejores intereses del usuario y la comprensión de sus necesidades específicas. La tabla 7 presenta las distribuciones de las respuestas. Es una de las dos dimensiones con cinco ítems y la que alude de forma más directa a la relación entre la empresa y cada persona, pues sus afirmaciones se refieren al trato que recibe el usuario como individuo, a diferencia de los elementos tangibles, que describen los aspectos físicos de la agencia.

Tabla 7. Distribución de las respuestas en la dimensión empatía

Ítem	Medida	1	2	3	4	5	6	7	*M*	*DE*
18	*f*	53	118	61	40	52	42	17	3,30	1,77
	%	13,8	30,8	15,9	10,4	13,6	11,0	4,4		
19	*f*	65	102	50	50	47	58	11	3,34	1,81
	%	17,0	26,6	13,1	13,1	12,3	15,1	2,9		
20	*f*	46	102	60	44	57	59	15	3,52	1,79
	%	12,0	26,6	15,7	11,5	14,9	15,4	3,9		
21	*f*	81	86	48	41	59	57	11	3,33	1,87
	%	21,1	22,5	12,5	10,7	15,4	14,9	2,9		
22	*f*	63	107	45	52	35	65	16	3,39	1,87
	%	16,4	27,9	11,7	13,6	9,1	17,0	4,2		

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). *n* = 383. *f* = frecuencia; % = porcentaje; *M* = media; *DE* = desviación estándar. La escala va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Los porcentajes se redondearon a un decimal.

La tabla 7 indica que los cinco ítems de empatía obtuvieron medias inferiores al punto neutro y que el ítem 18, sobre la atención individualizada, fue el de menor media del cuestionario. El ítem 20, sobre la atención personalizada, fue el mejor valorado de la dimensión, con una ventaja de 0,13 puntos sobre el ítem 22. La valoración baja superó la mitad de las respuestas en los cinco ítems, y el ítem 18 reunió la proporción más alta del cuestionario. La moda fue 2 en todos los ítems, y el ítem 21 acumuló más respuestas en la puntuación 1.

Las puntuaciones 1 y 2 sumadas representaron entre 38,6% y 44,6% de las respuestas. Superaron 43% en los ítems 18, 19, 21 y 22, un nivel que solo se observó además en el ítem 14 del conjunto del cuestionario. La relación entre valoraciones bajas y altas varió entre 1,59 y 2,09, y únicamente en el ítem 18 las valoraciones bajas duplicaron a las altas. Las puntuaciones 6 y 7 reunieron entre 15,4% y 21,1%, con el máximo en el ítem 22, que explora la comprensión de las necesidades específicas del usuario.

3.6. Síntesis por dimensión

La tabla 8 sintetiza la percepción por dimensión y para el conjunto del cuestionario: número de ítems, total de respuestas, media, desviación estándar y porcentajes de valoración baja, neutra y alta. Esta síntesis permite comparar las dimensiones del modelo entre sí con una misma medida y completa la descripción correspondiente al primer objetivo específico. En la lectura de la tabla se atiende al orden de las medias, a la

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

distancia entre dimensiones y a la diferencia entre valoraciones bajas y altas. Los porcentajes se calculan sobre las respuestas de cada dimensión y no sobre los 383 participantes.

Tabla 8. Síntesis de la percepción por dimensión y en el conjunto del cuestionario

Dimensión	Ítems	Respuestas	*M*	*DE*	Baja (%)	Neutra (%)	Alta (%)
Elementos tangibles	4	1.532	3,69	1,91	50,5	10,1	39,4
Fiabilidad	5	1.915	3,54	1,81	54,1	12,8	33,1
Capacidad de respuesta	4	1.532	3,56	1,81	54,8	13,1	32,2
Seguridad	4	1.532	3,48	1,83	55,7	8,8	35,5
Empatía	5	1.915	3,38	1,82	56,8	11,9	31,4
Conjunto del cuestionario	22	8.426	3,52	1,84	54,5	11,4	34,1

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). *M* = media; *DE* = desviación estándar. Baja = puntuaciones de 1 a 3; neutra = 4; alta = 5 a 7. Los porcentajes se calcularon sobre el total de respuestas de cada fila y se redondearon a un decimal.

La tabla 8 muestra que todas las dimensiones tuvieron una media inferior a 4, en el orden decreciente de elementos tangibles, capacidad de respuesta, fiabilidad, seguridad y empatía. La distancia entre la primera y la última fue de 0,31 puntos, mientras que entre capacidad de respuesta y fiabilidad fue de solo 0,02. En todas, la valoración baja superó a la alta, con la diferencia menor en los elementos tangibles, de 11,1 puntos porcentuales, y la mayor en la empatía, de 25,4. La desviación estándar varió entre 1,81 y 1,91 según la dimensión.

Del total de respuestas del cuestionario, la puntuación 2 fue la más frecuente, con 2.068, y la puntuación 7 fue la menos usada, con 439. Las puntuaciones 1 y 2 sumaron 3.250 respuestas y las puntuaciones 6 y 7 sumaron 1.684, es decir, 38,6% y 20,0% del total, lo cual significa que los extremos bajos casi duplicaron a los altos. Solo dos de los 22 ítems, el 3 y el 4, tuvieron una valoración baja inferior a la mitad de las respuestas, y la diferencia entre la media más alta y la más baja entre ítems fue de 0,50 puntos.

3.7. Satisfacción global

La pregunta final del cuestionario indagó si el usuario se sintió satisfecho con la atención recibida mediante las opciones Sí y No. Esta pregunta no emplea la escala de 1 a 7 ni se refiere a una dimensión concreta, sino a la experiencia global con la atención. La tabla 9 presenta la distribución de las respuestas de los 383 participantes, y su lectura corresponde al segundo objetivo específico del estudio. Por tratarse de una pregunta dicotómica, solo se informan las frecuencias y los porcentajes.

Tabla 9. Satisfacción global con la atención recibida

Respuesta	*f*	%
Sí	205	53,5
No	178	46,5
Total	383	100,0

Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). *n* = 383. *f* = frecuencia; % = porcentaje. Corresponde a la pregunta 24 del cuestionario, con respuesta dicotómica.

La tabla 9 muestra que la respuesta afirmativa superó la mitad de los casos por un margen estrecho: 205 participantes se declararon satisfechos y 178 no, lo que supone una diferencia de 27 respuestas, equivalente a 7,0 puntos porcentuales. Al comparar esta pregunta con las valoraciones por ítem, la proporción de respuestas afirmativas, de 53,5%, fue superior a la proporción de valoraciones altas en cualquiera de los 22 ítems, cuyo máximo fue 41,5% en el ítem 4, y superior a la del conjunto del cuestionario, de 34,1%. La proporción de respuestas negativas, de 46,5%, fue inferior a la de valoraciones bajas del conjunto, de 54,5%.

4. Discusión

El hallazgo central de este estudio es que los jefes de hogar de Calceta percibieron la calidad del servicio de la agencia de CNEL EP por debajo del punto neutro de la escala en las cinco dimensiones del modelo y en los 22 ítems, con diferencias pequeñas entre ellos. Esta percepción desfavorable y homogénea no puede atribuirse a un componente aislado del servicio, aunque la empatía y la seguridad registran las medias más bajas. Esta lectura responde al objetivo general y al primer objetivo específico, y describe la percepción de los participantes, no la calidad objetiva del servicio.

El orden de las dimensiones difiere del que reporta otro estudio del sector de servicios. En distribuidores automotores de México, los tangibles figuraron entre las dimensiones más alejadas de las expectativas (Echeverría et al., 2022), mientras que en la agencia de Calceta los elementos tangibles ocuparon el

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

primer lugar y la empatía el último. Es plausible que la apariencia de las instalaciones, por ser observable de inmediato, reciba valoraciones menos severas que los componentes que dependen de la interacción, aunque este estudio no contrastó esa explicación.

La posición de la empatía merece atención, pues la literatura le atribuye un peso en la satisfacción. Al respecto, Guapulema y Mora (2025) hallaron, en la Empresa Eléctrica Riobamba, que la empatía, junto con la capacidad de contacto, explicó buena parte de la varianza de la satisfacción. De manera similar, Matamoros y Bravo (2025) evidenciaron, en una dirección distrital de educación, que los elementos tangibles y la empatía mostraron las correlaciones más altas con la satisfacción. Si una relación similar existiera en Calceta, la debilidad de los ítems de atención individualizada y de preocupación por el usuario tendría especial repercusión, pero este estudio no calculó asociaciones y la sugerencia queda como hipótesis.

Los resultados difieren de los obtenidos en otra agencia de la misma empresa. A diferencia de lo observado por Botines-Carreño y Briones-Saltos (2024) en Manta, donde la percepción de la calidad y la satisfacción fueron altas, en Calceta ninguna dimensión alcanzó el punto neutro. Con relación a este resultado, Molina (2023) constata, en la Empresa Eléctrica de Ecuador, que la mayoría de los abonados tenía inconvenientes de facturación y cobro, un hallazgo más próximo al de Calceta, aunque en otro ámbito. Las diferencias de tamaño muestral, de método de selección y, posiblemente, de escala, y la falta de información sobre el momento de recolección, impiden atribuir la divergencia a un deterioro del servicio en Calceta.

El resultado más difícil de interpretar es el de la satisfacción global. Mientras una mayoría estrecha de los participantes declaró sentirse satisfecha, más de la mitad de las respuestas a los ítems fueron valoraciones bajas. La literatura ya citada vincula la calidad percibida con la satisfacción (Hernández et al., 2022; Silva-Treviño et al., 2021), por lo que lo esperable es que ambas medidas se muevan en el mismo sentido. Esa expectativa se refiere a asociaciones entre variables, y este estudio no cruzó la pregunta de satisfacción con los ítems, de modo que la aparente contradicción compara proporciones de respuestas y no necesariamente a las mismas personas.

Pueden plantearse tres explicaciones, ninguna contrastada con los datos. La primera es que una pregunta dicotómica y una escala de siete puntos aplican umbrales distintos: un participante que puntuó 4 o 5 en varios ítems puede responder que sí a una pregunta global. La segunda es que, al no existir un proveedor alternativo, la satisfacción con la atención se juzga con un criterio de suficiencia y no de excelencia. La tercera es una tendencia a responder de forma afirmativa en la última pregunta de un cuestionario extenso.

Aun con una mayoría estrecha de satisfechos, el hecho de que casi la mitad de los participantes declare lo contrario tiene implicaciones prácticas. En este marco, Alkraiji y Ameen (2022) sostienen que la calidad del servicio es el factor con mayor efecto total sobre la lealtad de los usuarios. Si bien el contexto difiere, el resultado destaca el peso de la calidad del servicio en la relación del usuario con la organización. En un servicio sin competencia directa, la lealtad adopta formas distintas, y esa implicación se deja como línea de indagación.

A nivel de ítems, cuatro de los cinco de menor media pertenecen a la empatía, lo que concentra en esa dimensión las valoraciones más bajas por ítem. Sus medias oscilan entre 3,30 y 3,39 (ítems 18, 19, 21 y 22; tabla 7), todas por debajo del punto neutro de la escala. Este patrón indica que las valoraciones más bajas por ítem se concentran en la relación individual con el usuario y no en los aspectos físicos del servicio, que obtuvieron la media más alta (3,69). Ningún ítem indagó la atención de reclamos ni la gestión digital, de modo que los trabajos que destacan su peso en la calidad del servicio (Culqui & Callao, 2021; Schweickardt, 2023) solo sirven como orientación.

El ítem sobre la confianza de los empleados figuró entre los cinco de menor media, y el de seguridad en las transacciones se ubicó inmediatamente después. En el

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

ámbito de la atención al usuario, Campos y Lazo (2019) plantean la gestión de la calidad, que incluye el adiestramiento del talento humano, como herramienta para elevar la satisfacción de los usuarios de CNEL EP en Milagro. Ese planteamiento es afín a lo observado en Calceta, donde la confianza que transmiten los empleados y la seguridad en las transacciones recibieron valoraciones bajas. De ahí que la valoración baja de estos ítems no deba tratarse como un aspecto menor, aun cuando la dimensión de seguridad no ocupe el último lugar.

La comparación con estudios que reportan niveles intermedios o favorables refuerza la cautela (Fontalvo et al., 2020; Matamoros & Bravo, 2025). La percepción en la agencia de Calceta se sitúa en un nivel aparentemente más bajo que en esos estudios, con instrumentos no equivalentes. La selección por conveniencia, además, hace que las medias describan a quienes participaron y no permite ubicar a la agencia en una posición relativa respecto de otras agencias o sectores. Una lectura prudente es que el resultado podría reflejar tanto el servicio como las condiciones de medición.

Frente a estos estudios, Holguín y Escobar-García (2024) emplearon un cuestionario SERVQUAL con expectativas y percepciones a usuarios de una ventanilla de tránsito y obtuvieron una brecha promedio negativa, lo que indica que la institución no cubría las expectativas. Recoger solo percepciones, como se hizo en Calceta, tiene ventajas, como la brevedad y la menor carga para el encuestado, pero también costos: sin expectativas no es posible saber si una puntuación baja refleja un servicio deficiente o una expectativa elevada. Por ello, la comparación con ese estudio es de enfoque y no de nivel.

La discusión metodológica sobre este punto no está cerrada, pues SERVQUAL ha suscitado preocupaciones teóricas y operativas que motivaron una agenda de investigación (Buttle, 1996). Por esta razón, los resultados de este estudio deben leerse como un diagnóstico de percepción y no como una evaluación completa de la calidad según SERVQUAL. No obstante, el diagnóstico cumple el propósito descriptivo del estudio, pues permite ordenar las dimensiones y los ítems según la percepción de los participantes. Su alcance es, por tanto, el de una comparación entre dimensiones e ítems y no el de un juicio sobre el cumplimiento de un estándar.

La capacitación del personal aparece como respuesta en otros estudios. En coincidencia con lo anterior, Villacis-Zambrano (2024) aporta un diagnóstico en una empresa comercial, donde las dimensiones de capacidad de respuesta y de fiabilidad concentraron las posiciones de neutralidad y desacuerdo, y donde se señala la necesidad de capacitar al capital humano. Aunque en Calceta las dimensiones menos favorables fueron la empatía y la seguridad, intervenir sobre las competencias del personal es coherente con la capacitación incluida entre los lineamientos de mejora. Los ítems sobre el trato y los conocimientos del personal (16 y 17) también quedaron por debajo del punto neutro, con medias de 3,56 y 3,55.

Otros trabajos revisados ofrecen marcos para ordenar esa mejora. Dentro de los modelos de gestión, Borbor et al. (2024) formulan uno que parte de la percepción de usuarios, empleados y directivos y que destaca la importancia de implementar estrategias específicas para superar las deficiencias halladas. En Calceta solo se recogió el primero de esos tres puntos de vista, y un modelo así exigiría ampliar la medición. Esa ampliación permitiría contrastar la percepción de los usuarios con la de quienes prestan el servicio y quienes lo dirigen.

Los indicadores de servicio con software libre (Marquez, 2025) permitirían contrastar la percepción de los usuarios con datos operativos de la propia agencia. Finalmente, Cunguán y Vargas (2025) abordan la calidad percibida desde la gobernanza y la gestión de la calidad, lo que permite enmarcar la atención al usuario en una gestión más amplia. En conjunto, estas aportaciones ofrecen un marco para acompañar la mejora con indicadores y con una gestión orientada al usuario.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Ninguno de estos marcos se puso a prueba en la agencia de Calceta, así que su pertinencia queda como línea de trabajo futura.

Este estudio tiene limitaciones que condicionan la generalización de los resultados. La muestra fue no probabilística y por conveniencia; la fuente y el año de la población de 13.269 viviendas no se citan en el artículo y se facilitan a solicitud de la autora de correspondencia, y no se reportan las fechas de aplicación ni el coeficiente de fiabilidad del instrumento. Tampoco se aplicaron pruebas de significación, la medición no permite atribuir causas, el instrumento se limitó a percepciones y su numeración salta de la pregunta 22 a la 24. A ello se suma que siete ítems tuvieron que corregirse por errores de redacción y que la evaluación se circunscribe a una sola agencia.

El tercer objetivo específico consistió en derivar lineamientos de mejora a partir de los hallazgos y de la literatura. La figura 1 presenta tres líneas de acción que se derivan de los resultados descritos y se vinculan con las debilidades identificadas; la capacitación y la confianza se contrastan, además, con la literatura revisada. Su formulación es orientadora: no se probó su efecto ni se consultó a la empresa o a expertos. En tal sentido, constituyen una hipótesis de trabajo que la agencia puede someter a evaluación, y no una intervención validada.

Figura 1. Lineamientos de mejora de la calidad del servicio



Nota. Fuente: Solórzano y Valarezo (2025). Los lineamientos se derivan de los hallazgos del estudio y no fueron validados. Los plazos son indicativos y se expresan en meses del año de aplicación de los lineamientos, sin fijar un año calendario.

Cada línea de acción de la figura 1 incluye acciones, un plazo y un resultado esperado. La primera, generación de confianza y seguridad, se relaciona con la seguridad, la dimensión de segunda menor media, en particular con los ítems 14 y 15, y contempla, en diciembre, un análisis de la seguridad en la atención al usuario. La segunda, capacitación de los empleados, se vincula con la empatía, la dimensión de menor media, y se programa entre agosto y septiembre. La tercera, seguimiento de los resultados, propone recoger información mediante grupos focales y encuestas a los usuarios, por diversos medios de comunicación, del 1 al 20 de noviembre, con un análisis de las comunicaciones en diciembre.

5. Conclusiones

La percepción que los jefes de hogar participantes tienen de la calidad del servicio de la agencia de CNEL EP en Calceta es desfavorable. Ninguna de las cinco dimensiones del modelo alcanza el punto neutro de la escala, y en todas ellas las valoraciones bajas superan a las altas. Las diferencias entre dimensiones son pequeñas, lo que indica un problema extendido a las cinco dimensiones, con la menor valoración relativa en la empatía y la seguridad. Con este resultado se cumple el objetivo general de evaluar la calidad del servicio desde la perspectiva del usuario, con la salvedad de que la evaluación se basa solo en percepciones.

En relación con el primer objetivo específico, los elementos tangibles son la dimensión mejor valorada y la empatía la peor, seguida de la seguridad, mientras que la capacidad de respuesta y la fiabilidad ocupan posiciones intermedias y muy próximas entre sí. Los ítems de menor valoración se concentran en aspectos como la atención individualizada y la confianza que transmiten los empleados. Esos aspectos señalan dónde conviene actuar en primer término, porque se refieren principalmente a la relación con el usuario y no a la infraestructura.

Respecto del segundo objetivo específico, algo

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

más de la mitad de los participantes declara sentirse satisfecho con la atención recibida, por un margen estrecho, y casi la otra mitad declara lo contrario. Este resultado no coincide con el predominio de valoraciones bajas en los ítems y no puede explicarse con los datos disponibles, porque el estudio no cruza ambas mediciones. La satisfacción declarada debe interpretarse, por tanto, con cautela y no como evidencia de que el servicio cumple las expectativas de los usuarios, que el instrumento tampoco midió.

En cuanto al tercer objetivo específico, el estudio propone tres líneas de acción: generar confianza y seguridad en la atención, capacitar al personal en la atención al usuario y dar seguimiento a los resultados mediante grupos focales y encuestas a los usuarios. Estos lineamientos se derivan de los hallazgos y, en la capacitación y la confianza, se contrastan con la literatura revisada, pero no fueron validados y deben entenderse como orientaciones para la agencia. Repetir la medición con este mismo cuestionario, ampliado como se recomienda a continuación, complementaría ese seguimiento y permitiría comprobar si las acciones modifican la percepción.

Puesto que la muestra es no probabilística, el instrumento no mide expectativas y este estudio no reporta evidencias de fiabilidad, se recomienda a la empresa repetir la medición con muestreo aleatorio, con expectativas y con coeficientes de fiabilidad, y analizar la relación entre la calidad percibida y la satisfacción. Se recomienda también registrar el momento de la recolección para poder comparar mediciones sucesivas, y documentar con claridad, en las futuras aplicaciones, las fechas y el consentimiento por escrito de los participantes. Estas recomendaciones se desprenden de las limitaciones declaradas en el estudio y buscan que una medición posterior, que conservará los 22 ítems y las cinco dimensiones, pueda compararse con la presente en lo que sea equivalente y aporte evidencia más sólida sobre la percepción de los usuarios.

6. Referencias

Alkraiji, A., & Ameen, N. (2022). The impact of service quality, trust and satisfaction on young citizen loyalty towards government e-services. *Information Technology & People, 35*(4), 1239–1270. https://doi.org/10.1108/itp-04-2020-0229

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008. Corte Constitucional del Ecuador.

Asubonteng, P., McCleary, K. J., & Swan, J. E. (1996). SERVQUAL revisited: A critical review of service quality. *Journal of Services Marketing, 10*(6), 62–81. https://doi.org/10.1108/08876049610148602

Bejarano, J. F., & Huamán, M. N. (2024). Calidad de servicio en hoteles peruanos. *Revista Venezolana de Gerencia, 29*(105), 213–228. https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.105.14

Borbor, X. A., Palma, M. R., Martínez, D. F., & Garcés, F. E. (2024). Public management model for customer service in an electric energy distribution and marketing company. *Universidad Ciencia y Tecnología, 28*(123), 62–71. https://doi.org/10.47460/uct.v28i123.802

Botines-Carreño, F., & Briones-Saltos, L. (2024). La calidad del servicio y la satisfacción del cliente en la Empresa CNEL EP Manabí. *593 Digital Publisher CEIT, 9*(4), 155–172. https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2498

Buttle, F. (1996). SERVQUAL: Review, critique, research agenda. *European Journal of Marketing, 30*(1), 8–32. https://doi.org/10.1108/03090569610105762

Campos, L. H., & Lazo, C. M. (2019). La calidad del servicio en la mejora de la gestión en la atención al usuario de CNEL EP del cantón Milagro-Ecuador en el año 2018. *Visionario Digital, 3*(2), 99–113. https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i2.395

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8.ª ed.). Routledge.

Congreso Nacional. (2000). *Ley Orgánica de Defensa del Consumidor* (Ley 21). Registro Oficial Suplemento 116, 10 de julio de 2000. Corte Constitucional del Ecuador.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5.ª ed.). SAGE.

Culqui, M., & Callao, M. (2021). Gestión digital para la calidad de servicio en atención de reclamos a usuarios de la EPS Marañón S.A-Jaén. *Revista Ñeque, 4*(10), 200–217. https://doi.org/10.33996/revistaneque.v4i10.55

Cunguán, M. M., & Vargas, O. A. (2025). Calidad percibida del servicio de agua potable y satisfacción del usuario en juntas de agua. Un análisis desde la gobernanza y la gestión de la calidad. *Visión Empresarial, 15*(2), 50–67. https://doi.org/10.32645/13906852.1377

Echeverría, O. M., Rodríguez, M. A., Hernández, M. J., & Lezama, M. H. (2022). Calidad del servicio en la entrega de vehículos en los distribuidores

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

automotores General Motors en México. *Criterio Libre, 20*(36), Artículo e278690. https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2022v20n36.8690

Eslava-Zapata, R. A., Chacón-Guerrero, E. J., Mogrovejo-Andrade, J. M., & Valero-Valencia, A. (2024). Calidad del servicio: un estudio en hoteles con el modelo SERQVUAL. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería, 12*(1), 1–10. https://doi.org/10.15649/2346030X.3286

Fontalvo, T. J., De la Hoz-Domínguez, E. J., & De la Hoz, E. (2020). Método de evaluación de la calidad del servicio de una unidad de atención al usuario en una empresa de servicio de agua en Colombia. *Información Tecnológica, 31*(4), 27–34. https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000400027

Guapulema, E. A., & Mora, M. A. (2025). Calidad del servicio y satisfacción del usuario: De la Empresa Eléctrica Riobamba. *Runas. Journal of Education and Culture, 6*(12), Artículo e250289. https://doi.org/10.46652/runas.v6i12.289

Hernández, P. K., Lugo, J., & Ordóñez, H. J. (2022). Calidad del servicio, expectativas del usuario y comunicación efectiva fuentes de satisfacción del usuario. *Ciencia Digital, 6*(4), 48–75. https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v6i4.2289

Holguín, N., & Escobar-García, M. (2024). Calidad del servicio y su incidencia en la satisfacción del usuario en ventanilla universal de la empresa pública Autoridad de Tránsito Municipal de Guayaquil, Ecuador. *MQRInvestigar, 8*(2), 136–151. https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.2.2024.136-151

Manterola, C., & Otzen, T. (2014). Estudios observacionales: Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *International Journal of Morphology, 32*(2), 634–645. https://doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042

Marquez, L. A. (2025). Desarrollo de indicadores de calidad de servicio para una empresa de distribución eléctrica. *Revista Argentina de Ingeniería, 25*(13), 3–18. https://doi.org/10.64876/radi.v25.3-18

Matamoros, K. L., & Bravo, O. (2025). Calidad de servicio y satisfacción del usuario en la gestión de entidades públicas del sector educativo. *CIENCIA UNEMI, 18*(47), 80–86. https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol18iss47.2025pp80-86p

Mohedano, E. J., Echeverría, O. M., Martínez, M., & Lezama, M. H. (2023). Modelo SERVQUAL para medir la calidad en el servicio en operadores logísticos. *Revista CEA, 9*(19), Artículo e2234. https://doi.org/10.22430/24223182.2234

Molina, V. E. (2023). La satisfacción de los clientes del Departamento Comercial de la Empresa Eléctrica de Ecuador, como elemento clave para la gestión ambiental en asentamientos humanos. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad, 6*, Artículo e286. https://doi.org/10.46380/rias.vol6.e286

Naranjo, L. S., & Caisa, E. D. (2023). Calidad del servicio y satisfacción del usuario del transporte público de la provincia de Tungurahua. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 8*(36), Artículo e2301008. https://doi.org/10.46652/rgn.v8i36.1008

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing, 49*(4), 41–50. https://doi.org/10.1177/002224298504900403

Schweickardt, G. (2023). Percepción de la calidad del servicio técnico en usuarios residenciales de sistemas de distribución eléctrica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(2), 3885–3909. https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.877

Silva-Treviño, J. G., Macías-Hernández, B. A., Tello-Leal, E., & Delgado-Rivas, J. G. (2021). La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del cliente y lealtad del cliente: Un estudio de caso de una empresa comercial en México. *CienciaUAT, 15*(2), 85–101. https://doi.org/10.29059/cienciauat.v15i2.1369

Valenzo-Jiménez, M. A., Lazaro-López, D. A., & Martínez-Arroyo, J. A. (2019). Application of the SERVQUAL model to evaluate the quality in the transportation service in Morelia, Mexico. *DYNA, 86*(211), 64–74. https://doi.org/10.15446/dyna.v86n211.78368

Villacis-Zambrano, L. M. (2024). Modelo SERVQUAL para medir la calidad en el servicio de la empresa Disensa el Constructor. *Portal de la Ciencia, 5*(1), 17–33. https://doi.org/10.51247/pdlc.v5i1.425

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 304-319
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

Reseña biográfica de las autoras

Delia Josefa Solórzano Vera | delia_solorzano_mgp@espam.edu.ec

Es profesional del ámbito de la administración pública ecuatoriana, con formación orientada al servicio público. Inició su trayectoria en instituciones del Estado como técnica administrativa y ha participado como asistente de proyectos institucionales de investigación científica. Cuenta con publicaciones sobre gestión administrativa y autogestión financiera. Actualmente cursa la Maestría en Gestión Pública y se desempeña como asistente

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.18.304-319
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

administrativa en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL).

María José Valarezo Molina | mvalarezo@espam.edu.ec

Es Ingeniera Comercial y Magíster en Administración de Empresas (MBA), con trayectoria en el ámbito académico y científico. Se desempeña como profesora titular auxiliar 2 en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL), donde participa en proyectos académicos y de investigación de la institución. Como parte de su formación continua, cursa el Doctorado en Administración y Desarrollo en la Universidad de Celaya, en Guanajuato, México.

Agradecimientos. Se agradece a los jefes de hogar de Calceta que participaron de forma voluntaria en la encuesta, cuyas respuestas hicieron posible este estudio.

Declaraciones de las autoras

Contribución de las autoras (Taxonomía CRediT). Delia Josefa Solórzano Vera: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Visualización, Escritura - borrador original. María José Valarezo Molina: Conceptualización, Metodología, Validación, Supervisión, Administración del proyecto, Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. Las autoras declaran no tener conflicto de intereses. La institución de afiliación, la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL), es distinta de la empresa evaluada.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos que sustentan los resultados se presentan de forma agregada en las tablas del artículo, que reúnen las frecuencias, los porcentajes, las medias y las desviaciones estándar de cada ítem, además de la síntesis por dimensión. Este estudio no informa el depósito de la base de datos individual de las respuestas en un repositorio de acceso público. La fuente y el año de la población de referencia (13.269 viviendas) están disponibles a solicitud de la autora de correspondencia (delia_solorzano_mgp@espam.edu.ec).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Las autoras utilizaron Claude (Anthropic), una herramienta de inteligencia artificial generativa, para verificar las citas y las referencias, revisar la redacción de siete ítems del cuestionario y corregir la ortotipografía. Las autoras supervisaron las modificaciones y verificaron el resultado final.

Aprobación ética y consentimiento informado. Este estudio contó con la aprobación del comité de ética de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL), institución a la que pertenecen las autoras. La participación de los jefes de hogar fue voluntaria y el consentimiento informado se obtuvo de forma verbal, como se indica en la metodología.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Impacto de la Tecnología y las Redes Sociales en la Ortografía de Estudiantes de Bachillerato

Gabriela Cristina Muñoz Tuarez[1]; Magaly Fernanda Carpio Centeno[1]
[1]Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador
gmunozt@unemi.edu.ec | https://orcid.org/0009-0003-0782-6390
mcarpio5@unemi.edu.ec | https://orcid.org/0009-0001-8733-0664
Correspondencia: gmunozt@unemi.edu.ec

Resumen: La ortografía es un componente de la competencia comunicativa escrita que se ve expuesto a los cambios en la lectura y la escritura propiciados por las redes sociales. El objetivo fue describir y comprender cómo los estudiantes de bachillerato perciben la influencia de la lectura en las redes sociales sobre su ortografía, explorando riesgos y oportunidades pedagógicas. Se empleó el método científico, con enfoque mixto y diseño no experimental, descriptivo y transversal. Participaron los 45 estudiantes del tercer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ventanas (Ecuador), en un censo. Se aplicaron una encuesta, una prueba diagnóstica de dictado y dos grupos focales, y se elaboró una matriz de categorías para observar 100 publicaciones; los datos se procesaron con estadística descriptiva y codificación temática. El 57,8% de los participantes consideró que la lectura digital influyó de forma positiva en su ortografía, el 28,9% no percibió cambios y el 13,3% señaló un efecto negativo. La omisión de tildes fue el error más frecuente (44,9%), seguida de la confusión de homófonos (24,1%), las mayúsculas incorrectas (17,2%) y las abreviaturas digitales (13,8%). Los grupos focales mencionaron motivadores y barreras para aprender ortografía en las plataformas. Se concluye que la lectura en redes sociales se percibe como una oportunidad y, a la vez, convive con errores básicos de acentuación y de confusión de homófonos, por lo que se sugiere considerar la mediación docente. Los resultados describen las percepciones y el desempeño ortográfico de un solo grupo de una institución y no son generalizables.

Palabras clave: ortografía; redes sociales; tecnología; bachillerato; lectura digital.
Código de clasificación internacional UNESCO: 5701.11 - Enseñanza de lenguas.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Impact of Technology and Social Media on the Spelling of High School Students

Abstract: Spelling is a component of written communicative competence that is exposed to the changes in reading and writing fostered by social media. The objective was to describe and understand how high school students perceive the influence of reading on social media on their spelling, exploring pedagogical risks and opportunities. The study followed the scientific method, with a mixed-methods approach and a nonexperimental, descriptive, cross-sectional design. Participation was by census: all 45 third-year students of the Bachillerato General Unificado (Unified General Baccalaureate) at the Unidad Educativa Ventanas (Ecuador) took part. The study administered a survey, a diagnostic dictation test, and two focus groups and developed a category matrix to observe 100 posts; the data were processed with descriptive statistics and thematic coding. Among the participants, 57.8% considered that digital reading had influenced their spelling positively, 28.9% perceived no changes, and 13.3% reported a negative effect. The omission of accent marks was the most frequent error (44.9%), followed by homophone confusion (24.1%), incorrect capitalization (17.2%), and digital abbreviations (13.8%). The focus groups mentioned motivators and barriers to learning spelling on the platforms. The study concludes that reading on social media is perceived as an opportunity and, at the same time, coexists with basic accentuation errors and homophone confusion, and it suggests considering teacher mediation. The results describe the perceptions and spelling performance of a single group from one institution and are not generalizable.

Keywords: spelling; social media; technology; high school; digital reading.
UNESCO International Classification Code: 5701.11 - Language teaching.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Impacto da Tecnologia e das Redes Sociais na Ortografia de Estudantes do Ensino Médio

Resumo: A ortografia é um componente da competência comunicativa escrita que está exposto às mudanças na leitura e na escrita propiciadas pelas redes sociais. O objetivo foi descrever e compreender como os estudantes do ensino médio percebem a influência da leitura nas redes sociais sobre sua ortografia, explorando riscos e oportunidades pedagógicas. Empregou-se o método científico, com abordagem mista e delineamento não experimental, descritivo e transversal. A participação foi censitária: todos os 45 estudantes do terceiro ano do Bachillerato General Unificado (equivalente ao ensino médio) da Unidad Educativa Ventanas (Equador) participaram. Aplicaram-se um questionário, um teste diagnóstico de ditado e dois grupos focais, e elaborou-se uma matriz de categorias para observar 100 publicações; processaram-se os dados com estatística descritiva e codificação temática. Entre os participantes, 57,8% consideraram que a leitura digital influenciou positivamente sua ortografia, 28,9% não perceberam mudanças e 13,3% apontaram um efeito negativo. A omissão de acentos gráficos foi o erro mais frequente (44,9%), seguida da confusão de homófonos (24,1%), das maiúsculas incorretas (17,2%) e das abreviaturas digitais (13,8%). Os grupos focais mencionaram motivadores e barreiras para aprender ortografia nas plataformas. Conclui-se que a leitura nas redes sociais é percebida como uma oportunidade e, ao mesmo tempo, convive com erros básicos de acentuação e de confusão de homófonos, razão pela qual se sugere considerar a mediação docente. Os resultados descrevem as percepções e o desempenho ortográfico de um único grupo de uma instituição e não são generalizáveis.

Palavras-chave: ortografia; redes sociais; tecnologia; ensino médio; leitura digital.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 5701.11 - Ensino de línguas.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:
Muñoz, G. C., & Carpio, M. F. (2026). Impacto de la Tecnología y las Redes Sociales en la Ortografía de Estudiantes de Bachillerato. *Revista Scientific, 11*(40), 320–336. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
10-09-2025	06-11-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

La ortografía es esencial para la comprensión efectiva de un mensaje escrito, porque regula la escritura convencional de las palabras y contribuye a que el mensaje llegue con claridad al lector, por lo que los errores ortográficos pueden debilitar la competencia comunicativa escrita (Aimacaña et al., 2025). En el bachillerato, esa exigencia se pone a prueba en los trabajos académicos, donde los errores pueden restar calidad al texto. La lectura es una de las vías por las que los estudiantes se exponen a la forma escrita de las palabras, de modo que puede suponerse una relación entre la lectura y la ortografía. Cuando el entorno de lectura y escritura cambia con rapidez, también se transforma la relación de los estudiantes con la norma escrita.

La tecnología y, de manera particular, las redes sociales forman parte de la vida cotidiana de los adolescentes como espacios de lectura, conversación y creación de contenidos. Al respecto, Carrión (2023) señala que, en el contexto ecuatoriano, los estudiantes de básica superior de la ciudad de Cuenca leen menos y prefieren los medios digitales para informarse, y declaran que las redes sociales han reducido su interés por la lectura. Una encuesta aplicada a 60 estudiantes de un bachillerato de informática indica que las redes se emplean sobre todo para buscar recursos relacionados con los contenidos de los cursos (Chávez & Barahona, 2024). Ambas evidencias, de niveles y contextos distintos, presentan los medios digitales, y entre ellos las redes sociales, como un entorno de lectura con fines informativos y escolares a la vez.

En las redes sociales confluyen la lectura y la escritura de los adolescentes, y varios de los estudios revisados se ocupan de la segunda, por lo que su relación con la percepción de la influencia de la lectura es indirecta. La mensajería instantánea y las plataformas sociales generan formas de escritura propias, conocidas como textismos y entendidas como discrepancias intencionales con la norma académica en el contexto digital (Gómez-Camacho et al., 2023). Asimismo, Alvarez y Osorio (2025) observan que, en el plano de la escritura digital, TikTok, WhatsApp e Instagram se asocian, en estudiantes de séptimo grado de un colegio colombiano, con un estilo informal que incluye abreviaciones, emojis y descuido ortográfico, aunque también con una escritura frecuente y creativa. Esa doble faceta, que reúne un riesgo y un estímulo, reaparece en buena parte de la literatura y aconseja abordar el fenómeno sin posturas apriorísticas.

Una parte de la evidencia apunta a efectos adversos sobre la ortografía. En esa dirección, Ferrández-Candela y Belda-Torrijos (2025) afirman, en un estudio documental sobre adolescentes de secundaria, que los textismos, la omisión de tildes y la falta de puntuación se asocian con el deterioro de las habilidades ortográficas y estos errores se trasladarían al ámbito académico. En línea con lo planteado por Bejarano et al. (2024), quienes aplicaron una encuesta con escala Likert y un dictado a estudiantes de bachillerato de una institución educativa, la informalidad y la rapidez de la comunicación en las redes parecen consolidar malos hábitos de escritura, con repercusión en las calificaciones y en la autoestima de los jóvenes.

Fuera del ámbito regional, de conformidad con Asare et al. (2022), en un estudio con 30 participantes de una institución de formación docente de Ghana, el lenguaje de las redes sociales afecta la escritura formal cuando se escribe de manera individual, pero no cuando se trabaja en grupo; los recortes, las abreviaturas y la homofonía alfanumérica figuran como recursos habituales. Del mismo modo, Majeed (2023) registra que, en una muestra de 120 universitarios del departamento de inglés de una universidad pakistaní, los estudiantes que envían mensajes de texto con mayor frecuencia cometen errores ortográficos de sustitución y de ambigüedad.

Otros trabajos matizan esa lectura. Desde un enfoque descriptivo, en sintonía con lo sostenido por Gómez-Camacho et al. (2023) al contrastar los mensajes de WhatsApp y los textos escolares de 270 estudiantes andaluces, los textismos no responden a un

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

desconocimiento de la lengua. Por su parte, Verheijen y Spooren (2021) documentan, mediante un experimento con 500 jóvenes neerlandeses, que quienes han chateado por WhatsApp justo antes de redactar un relato cometen menos errores ortográficos, sin indicios de transferencia negativa hacia la escritura escolar. Estas dos investigaciones sugieren que la escritura digital no se traduce de forma automática en errores académicos.

La relación tampoco es uniforme entre estudios. En primer lugar, Pariona y Lago (2025) evidencian, bajo un diseño correlacional, que la ortografía de estudiantes de secundaria, medida mediante un test, no presenta asociación significativa con el uso de WhatsApp. En segundo lugar, Jutba et al. (2024) destacan, entre 238 estudiantes de secundaria básica, que las relaciones significativas con la ortografía, de sentido negativo, se dan solo en las contracciones, los homófonos de letras y números y los recortes, pero no en las siglas, los acortamientos ni las grafías no convencionales. En tercer lugar, Ramaoka et al. (2024) revelan, en un cuasiexperimento con 92 estudiantes de décimo grado, que quienes enviaban mensajes de texto superaron en un dictado a un grupo de comparación sin teléfono celular, con resultados mixtos en la escritura creativa.

Los estudios centrados en la tipología de los errores permiten precisar qué normas se ven más comprometidas. En particular, Ferreira y Villagra (2024) apuntan, para el caso chileno y en su análisis de los textos de estudiantes de segundo año medio de cuatro establecimientos de la Región del Biobío, que la elección errónea de las grafías *s*, *c* y *z* es el error literal más frecuente. Conforme a Chiliquinga-Pujos y León-Raura (2025) en su revisión bibliográfica, la comunicación informal en las redes se asocia con la confusión de letras y sonidos, los problemas de tildes, de puntuación y el uso incorrecto de la *h*, junto con efectos positivos como el aumento de la escritura y el uso de correctores ortográficos.

La acentuación y las estrategias didácticas con material concreto o lúdico aparecen en estudios con estudiantes de educación básica en Ecuador, que se describen a continuación. En este sentido, Aimacaña et al. (2025) advierten que los errores de acentuación en textos creativos inciden en la claridad y la coherencia de la comunicación escrita; en un cuasiexperimento con 18 estudiantes de sexto año, se registra además una reducción de esos errores tras una intervención con material didáctico concreto.

A su vez, Guamán y Álvarez (2022) detallan que la evaluación de una propuesta gamificada, elaborada con la plataforma Genially y aplicada a un grupo de 21 estudiantes de sexto año, arroja cambios significativos en la escritura. Ambos estudios, realizados con grupos pequeños, sugieren que las estrategias didácticas basadas en material concreto o mediadas por una plataforma digital pueden convertirse en aliadas de la enseñanza ortográfica.

La eficacia de estas estrategias depende de las condiciones de implementación. En una revisión de 10 estudios sobre tecnología en secundaria, en coincidencia con lo expuesto por Nogales et al. (2025), las tecnologías favorecen las habilidades lingüísticas, principalmente la comprensión lectora, y su impacto depende de una adecuada implementación en el aula. En la misma línea, Romero et al. (2024) sustentan, en un examen de 19 estudios, que la tecnología educativa actúa como amplificador de las prácticas pedagógicas cuando existe alineación entre las competencias digitales, la motivación del estudiante y la capacitación docente, entre otros factores personales, contextuales y pedagógicos.

En consonancia con Terán y Medina (2025), las plataformas educativas, la gamificación, las herramientas lingüísticas y las redes sociales figuran entre los recursos más utilizados en la didáctica de la ortografía. Estas evidencias se refieren sobre todo a la tecnología educativa, concebida con una finalidad de enseñanza, y no a las redes sociales como espacio informal de lectura y escritura. Por ello, se emplean aquí para sustentar el papel de la mediación y no para valorar los efectos de las redes.

El papel del docente resulta, por tanto, relevante, aunque no es el único factor señalado. En efecto, Jordan

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

(2023) informa, a partir de un taller de formación digital para profesores de Lengua y Literatura, que el conocimiento de las herramientas educativas digitales es escaso y existe cierto escepticismo ante su uso. Si el profesorado no cuenta con competencias digitales suficientes, resulta menos probable que las redes sociales se transformen en recursos formativos y no en obstáculos para el aprendizaje de la lengua.

A pesar de este corpus, persiste un vacío que justifica el presente estudio. En las fuentes revisadas, son escasos los estudios que combinan, en bachillerato, un dictado y una encuesta, y ninguno de los revisados añade grupos focales sobre los motivadores y las barreras para aprender ortografía en las redes sociales. En ese vacío se inscribe esta investigación, desarrollada con estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Ventanas, en Ecuador.

A partir de ese vacío, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo perciben los estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Ventanas la influencia que tiene la lectura en las redes sociales sobre su ortografía, y qué errores ortográficos predominan en su escritura?

Para responder a esa pregunta, el objetivo general de este estudio es describir y comprender cómo los estudiantes de tercer año de bachillerato de una institución ecuatoriana perciben la influencia de la lectura en las redes sociales sobre su ortografía, explorando tanto los riesgos como las oportunidades pedagógicas de este fenómeno. Este propósito se concreta en cuatro objetivos específicos: caracterizar a los participantes y sus hábitos de lectura digital; identificar y cuantificar los errores ortográficos más frecuentes mediante una prueba diagnóstica de dictado; explorar la percepción de los estudiantes mediante una encuesta y grupos focales; y describir la matriz de categorías diseñada para observar 100 publicaciones digitales de los participantes, como marco de observación, sin resultados cuantificados.

Se plantea como hipótesis de trabajo que la lectura en las redes sociales se percibe como una oportunidad de práctica y de motivación para aprender ortografía y, al mismo tiempo, coexiste en el mismo grupo con errores básicos de acentuación y de confusión de homófonos en la escritura. La hipótesis se examina de forma descriptiva, sin pruebas inferenciales, en coherencia con el diseño del estudio. Por ello, los resultados se interpretan como compatibles o no con ella y no como una confirmación.

2. Metodología

El diseño se articuló en torno a tres tipos de evidencia que no son intercambiables: el desempeño ortográfico en un dictado aplicado en el contexto escolar, que permite contar errores, pero no explicar su origen; las percepciones declaradas en la encuesta y en los grupos focales, que informan sobre cómo los estudiantes valoran su propia ortografía y no sobre su rendimiento; y 100 publicaciones digitales de los participantes, examinadas con una matriz que funciona como marco de observación, sin cuantificar categorías. Por esa razón, cada fuente se interpreta dentro de su alcance y todas se integran al final como complementarias, de modo que ninguna sustituye a otra.

2.1. Marco Metodológico

El método fue el científico, con finalidad descriptiva: a partir de las observaciones recogidas en un grupo concreto de estudiantes se identificaron patrones de error y valoraciones, y se definieron categorías de observación de las publicaciones, sin someter a prueba relaciones causales. Esta forma de proceder es coherente con la investigación educativa de carácter descriptivo, en la que, según Cohen et al. (2017), las encuestas y los estudios transversales figuran entre las metodologías habituales.

El enfoque fue mixto, pues se combinaron instrumentos cuantitativos, como la encuesta y la prueba diagnóstica, con técnicas cualitativas, como los grupos focales y la observación de publicaciones digitales mediante una matriz de categorías. Siguiendo a Pereira (2011), los diseños mixtos resultan una opción valiosa en la investigación educativa, porque el uso de más de un

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

método amplía la comprensión de los fenómenos, en especial cuando se trata de campos complejos en los que interviene el ser humano. Entre estos diseños, esa misma autora describe la estrategia concurrente de triangulación, que recoge los datos cuantitativos y cualitativos de forma simultánea y busca integrarlos en la interpretación. Esta combinación de enfoques resultó pertinente porque el estudio necesitaba cuantificar errores y valoraciones, y también comprender los motivos y las experiencias que los estudiantes asociaban con su escritura en las redes.

Este estudio se ajustó a esa estrategia concurrente de triangulación: los datos cuantitativos y cualitativos se recolectaron dentro de un mismo periodo del ciclo escolar y se integraron en la fase final mediante la triangulación de hallazgos. En lo que atañe a la prioridad de los métodos, el componente cuantitativo aportó la mayor parte de las cifras y el cualitativo se reportó de manera narrativa, sin frecuencias de codificación.

El diseño fue no experimental, descriptivo y transversal: no se manipularon variables y la información se recolectó en un único momento del ciclo escolar. Con respecto a la naturaleza de este diseño, los estudios de corte transversal son de tipo observacional, describen las características de un fenómeno en un momento y lugar determinados y no requieren periodos de seguimiento de los participantes (Manterola et al., 2023).

Dado que el diseño no permite establecer relaciones causales, el término *impacto* se entendió en este estudio como impacto percibido y observado de manera descriptiva, es decir, como la valoración que los estudiantes hicieron de la influencia de la lectura digital sobre su ortografía, valoración que se describió junto con los errores que mostraron en una prueba diagnóstica, sin atribuir esos errores a las redes sociales. La expresión *tecnología* se delimitó al uso de las redes sociales y a la lectura que los participantes realizan en ellas. Esta delimitación mantiene la coherencia entre el título, los objetivos y el alcance real de los datos.

2.2. Población y Participantes

La población estuvo constituida por los estudiantes matriculados en el tercer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Ventanas, en Ecuador, y se trabajó con su totalidad: los 45 estudiantes que conforman ese año. Por esa razón, el estudio corresponde a un censo y no se extrajo una muestra. Los criterios de inclusión fueron estar matriculado en el tercer año de bachillerato, tener entre 16 y 18 años y utilizar redes sociales de manera frecuente, y los 45 estudiantes del año los cumplieron. La unidad de análisis fue el estudiante y, en la matriz de observación, la publicación digital.

2.3. Variables e Instrumentos

Además de las variables de caracterización (sexo y edad), se consideraron cuatro variables: los hábitos de lectura digital en redes sociales, la percepción del impacto de las redes en la ortografía, la frecuencia y la tipología de los errores ortográficos, y los motivadores y las barreras para aprender ortografía asociados con los contenidos de las redes sociales, que se exploraron mediante los grupos focales. La lectura digital se definió como la lectura que los participantes realizan en las redes sociales, y la percepción del impacto, como la valoración que los estudiantes hicieron de la influencia de esa lectura sobre su propia ortografía. Para recoger la información se emplearon cuatro instrumentos, que se describen a continuación.

Se aplicó una encuesta estructurada, diseñada en Google Forms, con ítems de datos generales (sexo, con las opciones mujer y hombre, y edad en años cumplidos, de 16 a 18), del tiempo diario dedicado a la lectura en redes sociales y de la percepción del impacto de esa lectura sobre la ortografía, clasificada como positiva, sin cambio o negativa. Las opciones de respuesta sobre el tiempo de lectura fueron tres franjas (menos de 1 hora, de 1 a 2 horas y más de 2 horas), lo que permitió describir el tiempo de lectura y la percepción del impacto mediante frecuencias y porcentajes. La encuesta se sometió a juicio de al menos tres expertos.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Se administró, además, una prueba diagnóstica ortográfica en forma de dictado de 20 enunciados breves, con el propósito de identificar los errores más recurrentes de los estudiantes. Los errores se clasificaron en cuatro categorías excluyentes, de modo que cada uno se asignó a una sola: omisión de tildes, que comprende la falta o el exceso de una tilde ("boton" por botón); confusión de homófonos, es decir, el uso de una palabra distinta de igual sonido ("halla" por haya); uso incorrecto de mayúsculas, ya sea un nombre propio o un inicio de oración escrito en minúscula ("ecuador" por Ecuador) o una mayúscula indebida; y utilización de abreviaturas propias del lenguaje digital, entendidas como las abreviaciones no convencionales de la escritura en redes, como "xq" por porque. El dictado se utilizó también en investigaciones sobre textismos y ortografía (Bejarano et al., 2024; Ramaoka et al., 2024).

Para el conteo se tomó como unidad la palabra mal escrita: se registró un error por palabra y, cuando una palabra presentaba dos desviaciones, se contó una sola vez según la más relevante. Si una forma admitía dos lecturas, se aplicó un orden de prioridad definido de antemano, de modo que el homófono se consideró antes que la tilde. Los errores que no correspondían a ninguna de las cuatro categorías, como las letras omitidas, no se incluyeron en ellas y se registraron aparte. A partir del número de errores por estudiante en cada categoría se calcularon la media, la desviación estándar y el rango, y, como el dictado constó de 20 enunciados, ese número pudo alcanzar los valores que muestra la figura 1, entre ellos hasta 10 omisiones de tilde.

Para el componente cualitativo se llevaron a cabo dos grupos focales que reunieron en total entre 16 y 20 estudiantes y que fueron guiados por un guion de preguntas semiestructurado orientado a explorar las percepciones sobre el impacto de las redes sociales en la escritura y en los hábitos de lectura, así como los motivadores y las barreras para aprender ortografía. Esta técnica resulta pertinente para explorar percepciones porque, de acuerdo con Benavides-Lara et al. (2022), los grupos focales permiten construir información de manera colectiva y la moderación incide en el tipo y la calidad de los datos producidos.

Se revisaron también 100 publicaciones digitales extraídas de los perfiles de estudiantes de 16 a 18 años que los participantes compartieron de forma voluntaria. Las publicaciones debían ser escritas por el propio participante, contener al menos una oración completa y haber sido publicadas en los tres meses previos a la aplicación del estudio. Se incluyeron hasta cinco por participante, para evitar que unos pocos pesaran más, y la selección fue aleatoria entre las que cumplían esos criterios; se excluyeron los textos copiados, las citas y el contenido de terceros. Para su observación se diseñó una matriz con cinco categorías y códigos definidos previamente: errores ortográficos, abreviaturas y siglas, lenguaje informal, contenido educativo y elementos motivadores. La matriz se aplicó a las publicaciones como marco de observación.

2.4. Procedimiento y Análisis de Datos

El procedimiento se desarrolló en cuatro fases: la aplicación de la encuesta y de la prueba diagnóstica, la organización de los grupos focales, la recopilación y la observación de las publicaciones en redes sociales, y la triangulación de los hallazgos. La fase final integró los resultados de las anteriores y permitió contrastarlos en función de los objetivos específicos.

Los datos cuantitativos se procesaron mediante estadística descriptiva: se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables de caracterización, el tiempo de lectura y la percepción del impacto, y medidas de tendencia central y de dispersión para el número de errores por tipo. Para el análisis cualitativo se aplicó la técnica de codificación temática, que permitió organizar las percepciones de los estudiantes en categorías de análisis. Las frecuencias absolutas de la percepción del impacto se derivaron de los porcentajes reportados y de la representación gráfica de los datos por sexo.

La triangulación de datos y de métodos se empleó para contrastar la información de la encuesta, la prueba y los grupos focales. Con base en Esquivel-Grados y

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Reyes-Alvarado (2025), esta estrategia refuerza la validez, la fiabilidad y la credibilidad de los hallazgos en la investigación cualitativa y mixta, y las divergencias entre fuentes no se consideran fallas, sino oportunidades para formular nuevas preguntas de investigación. En este estudio, la triangulación se limitó a la complementariedad descriptiva entre fuentes y no a la validación de los hallazgos por convergencia.

2.5. Aspectos Éticos

La investigación contó con la aprobación de las autoridades y de los padres de familia de la institución educativa. Los estudiantes de 18 años dieron su consentimiento verbal por sí mismos; en el caso de los estudiantes de 16 y 17 años, menores de edad, se obtuvo el consentimiento verbal de sus representantes legales y, además, el asentimiento de los propios estudiantes. Los participantes recibieron información sobre el objetivo del estudio, la voluntariedad de su participación, la posibilidad de retirarse, el anonimato y el manejo de los datos. La autorización para grabar los grupos focales y para usar las publicaciones de los perfiles también fue verbal. La validación se hizo con el comité de ética de la institución donde se realizó la investigación y se verificó con el comité de ética de la institución de las autoras. Los resultados se utilizaron únicamente con fines académicos y de investigación, en cumplimiento de los principios de respeto y responsabilidad científica.

3. Resultados

Los resultados se organizaron según los objetivos específicos del estudio. Primero se caracterizó a los participantes y se describieron sus hábitos de lectura digital; luego se presentaron los errores registrados en la prueba diagnóstica; a continuación, se expusieron las percepciones recogidas con la encuesta y los grupos focales; y, por último, se describieron la matriz de observación de las publicaciones y la triangulación de los hallazgos.

3.1. Caracterización de los Participantes y Hábitos de Lectura Digital

El grupo estuvo conformado por los 45 estudiantes de tercer año de Bachillerato General Unificado, cuya distribución según el sexo y la edad se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los Participantes según Sexo y Edad

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo	Mujeres	25	55,6
	Hombres	20	44,4
	Total	**45**	**100,0**
Edad (años)	16	12	26,7
	17	20	44,4
	18	13	28,9
	Total	**45**	**100,0**

Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). Distribución de los 45 estudiantes participantes.

Más de la mitad de los participantes fueron mujeres (25; 55,6%), con cinco estudiantes más que los hombres (20; 44,4%). Las edades se distribuyeron entre los 16 y los 18 años, y el grupo de 17 años fue el más numeroso, con 20 estudiantes (44,4%), ocho más que el de 16 años y siete más que el de 18 años. Los grupos de 16 y de 18 años presentaron frecuencias cercanas, con un estudiante de diferencia. Todos los participantes declararon leer en redes sociales de manera cotidiana, lo que coincide con el criterio de inclusión de utilizar redes sociales de manera frecuente. No se reportó una medición de la frecuencia de uso de cada plataforma. El tiempo diario que los estudiantes dedicaron a la lectura en las redes sociales se resume en la tabla 2.

Tabla 2. Tiempo Diario Dedicado a la Lectura en Redes Sociales

Tiempo diario	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menos de 1 hora	7	15,6
De 1 a 2 horas	28	62,2
Más de 2 horas	10	22,2
Total	**45**	**100,0**

Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). Tiempo declarado por los 45 estudiantes.

La franja de 1 a 2 horas diarias fue la más frecuente y reunió 2,8 veces el número de estudiantes de la franja de más de 2 horas. En conjunto, 38 de los 45 estudiantes (84,4%) leyeron 1 hora o más al día en las redes sociales, y la diferencia entre la franja de 1 a 2 horas y la de menos de 1 hora fue de 21 estudiantes.

3.2. Errores Ortográficos en la Prueba Diagnóstica

La prueba diagnóstica de dictado permitió

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

clasificar los errores en cuatro tipos, cuya frecuencia relativa y ejemplos ilustrativos se presentan en la tabla 3.

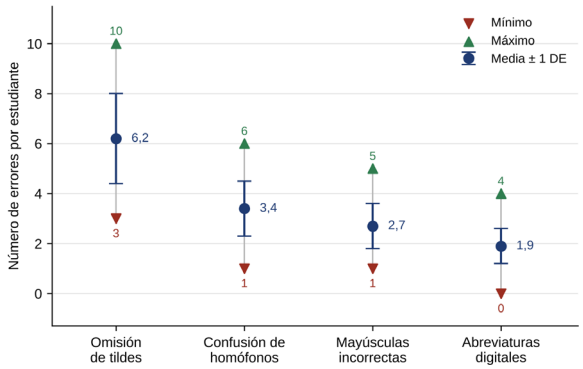
Tabla 3. Errores Ortográficos más Frecuentes en la Prueba Diagnóstica

Tipo de error	Ejemplo ilustrativo	Frecuencia relativa (%)
Omisión de tildes	"boton" por "botón"	44,9
Confusión de homófonos	"halla" por "haya"	24,1
Mayúsculas incorrectas	"ecuador" por "Ecuador"	17,2
Abreviaturas del lenguaje digital	"xq" por "porque"	13,8
Total		**100,0**

Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). Los ejemplos son ilustrativos. Base de cálculo no reportada; reconstruida en 639 errores clasificados.

La tabla 3 muestra que la omisión de tildes fue el tipo de error más frecuente (44,9%), seguida de la confusión de homófonos, del uso incorrecto de mayúsculas y de las abreviaturas propias del lenguaje digital. Los dos primeros tipos sumaron el 69,0% de los errores, y la brecha entre el más y el menos frecuente fue de 31,1 puntos porcentuales. La dispersión del número de errores por estudiante en cada tipo se representa en la figura 1.

Figura 1. Dispersión del Número de Errores Ortográficos por Estudiante según el Tipo de Error



Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). Los puntos indican la media, las barras el intervalo de una desviación estándar y los triángulos los valores mínimo y máximo. Figura redibujada con los valores reportados.

La omisión de tildes presentó la media más alta (*M* = 6,2) y la mayor dispersión absoluta (*DE* = 1,8), con un rango de 3 a 10 errores por estudiante. La confusión de homófonos registró una media de 3,4 (*DE* = 1,1; rango de 1 a 6), el uso incorrecto de mayúsculas una media de 2,7 (*DE* = 0,9; rango de 1 a 5) y las abreviaturas digitales la media más baja, de 1,9 (*DE* = 0,7; rango de 0 a 4). Ningún estudiante cometió menos de tres omisiones de tilde, mientras que el valor mínimo de las abreviaturas fue 0, pues algunos participantes no incurrieron en este tipo de error en el dictado.

Como cálculo complementario, las proporciones que se derivaron de las medias de la figura 1 fueron 43,7% para la omisión de tildes, 23,9% para los homófonos, 19,0% para las mayúsculas y 13,4% para las abreviaturas. Estas proporciones difirieron entre 0,2 y 1,8 puntos porcentuales de la frecuencia relativa de la tabla 3, y el orden de los cuatro tipos de error fue el mismo en ambas fuentes. Las diferencias de 1,2 puntos porcentuales en la omisión de tildes y de 1,8 en las mayúsculas exceden lo que cabría atribuir solo al redondeo de las medias. Por ello, la tabla 3 y la figura 1 podrían haberse calculado sobre bases distintas.

Como reconstrucción de la base, la suma de las medias de la figura 1 equivale a 14,2 errores por estudiante, es decir, a 639 errores entre los 45 participantes. Sobre esa base, los porcentajes de la tabla 3 corresponden exactamente a 287 omisiones de tilde, 154 confusiones de homófonos, 110 mayúsculas incorrectas y 88 abreviaturas digitales, que suman los 639 errores. Las medias por estudiante que implican esas cifras (6,4; 3,4; 2,4 y 2,0) difieren de las de la figura 1 entre 0,1 y 0,3 en tres de los cuatro tipos, y la mayor diferencia corresponde a las mayúsculas. Esta reconstrucción es una inferencia a partir de los datos publicados y no sustituye la base de cálculo original.

3.3. Percepción de la Influencia de la Lectura Digital

La percepción de los estudiantes sobre la influencia de la lectura digital en su ortografía se resume en la tabla 4 y se desagrega según el sexo en la figura 2.

Tabla 4. Percepción de la Influencia de la Lectura Digital en la Ortografía

Percepción	Frecuencia	Porcentaje (%)
Influencia positiva	26	57,8
Sin cambio	13	28,9
Influencia negativa	6	13,3
Total	**45**	**100,0**

Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). Las frecuencias absolutas se derivaron de los porcentajes reportados y de la figura 2.

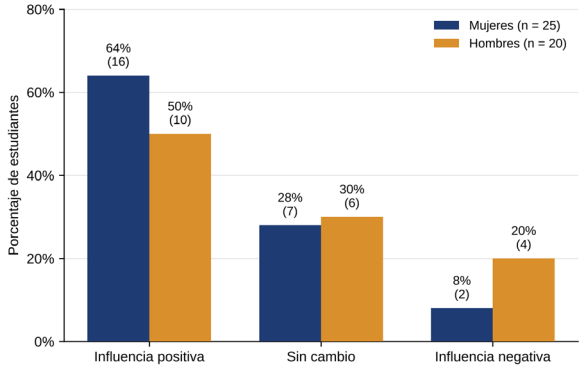
Más de la mitad de los estudiantes (26; 57,8%) indicó que la lectura digital influyó de manera positiva en

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

su ortografía, y las valoraciones positivas equivalieron a 4,3 veces las negativas. Casi tres de cada diez estudiantes (13; 28,9%) no percibieron cambios, y cerca de uno de cada siete (6; 13,3%) consideró que el efecto fue negativo. Las respuestas sin cambio fueron más del doble de las negativas, y las valoraciones positivas superaron en 13 estudiantes a las que no percibieron cambios y en 20 a las negativas.

Figura 2. Percepción de la Influencia de la Lectura Digital en la Ortografía según el Sexo



Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). Mujeres, *n* = 25; hombres, *n* = 20. Figura redibujada con los valores reportados.

En la figura 2, las mujeres valoraron en mayor proporción el efecto positivo de la lectura digital (16 de 25; 64%) que los hombres (10 de 20; 50%), con una diferencia de 14 puntos porcentuales. Los hombres reportaron con mayor frecuencia percepciones negativas (4 de 20; 20%) que las mujeres (2 de 25; 8%), mientras que la categoría sin cambio fue similar en ambos grupos (mujeres, 7 de 25; 28%, y hombres, 6 de 20; 30%). Los grupos tuvieron tamaños distintos y reducidos, de 25 y de 20 estudiantes, por lo que cada estudiante adicional modificó los porcentajes en cuatro y en cinco puntos, respectivamente.

Los dos grupos focales profundizaron en las percepciones y las experiencias de los estudiantes. En la apertura, los participantes coincidieron en que utilizaban las redes sociales de manera habitual, especialmente WhatsApp, Instagram y TikTok, y percibieron estas dos últimas como más atractivas por sus contenidos visuales y breves. Respecto de los hábitos de lectura, los contenidos que más consumían fueron las frases motivacionales, las noticias de actualidad y los comentarios en las publicaciones. En algunos casos, mencionaron que seguían páginas educativas en Instagram y Facebook, lo que, en su relato, les ayudaba a reforzar la ortografía.

Los participantes reconocieron diferencias entre la manera de redactar en las redes sociales y en los contextos académicos, y esa distinción entre registros se destacó en los grupos. Varios estudiantes afirmaron que en las redes escribían con rapidez y sin fijarse en las tildes, mientras que en las tareas escolares procuraban cuidar más la ortografía. También se destacó la influencia del corrector automático: algunos estudiantes lo percibieron como un apoyo, pero otros lo consideraron un factor de descuido.

Pocos estudiantes habían utilizado las redes sociales de forma explícita para aprender ortografía, aunque reconocieron el valor de los contenidos que presentan reglas. Entre las barreras para hacerlo identificaron la inmediatez y el desinterés por revisar lo escrito, y como motivadores mencionaron los retos digitales, las infografías interactivas y la posibilidad de recibir retroalimentación de sus pares.

3.4. Matriz de Observación de las Publicaciones Digitales

Se revisaron 100 publicaciones compartidas de forma voluntaria por los estudiantes, para cuya observación se elaboró una matriz de categorías y códigos que se presenta en la tabla 5.

Tabla 5. Matriz de Categorías para la Observación de Publicaciones Digitales

Categoría	Código	Descripción	Ejemplo ilustrativo de indicador	Criterio de observación
Errores ortográficos	EO	Desviaciones de la norma ortográfica en palabras escritas de forma completa: letras omitidas, sustituidas o mal ubicadas, confusión de homófonos, tildes omitidas y mayúsculas incorrectas. Se excluyen las abreviaciones, que se registran en la categoría AS.	"votar" escrito como "botar"	Evaluar la frecuencia y el tipo de error.
Abreviaturas y siglas	AS	Uso de abreviaciones, siglas o acortamientos no	"xq" en lugar de "porque"	Observar la consistencia del uso.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Categoría	Código	Descripción	Ejemplo ilustrativo de indicador	Criterio de observación
		convencionales, propios de la escritura digital.		
Lenguaje informal	LI	Expresiones coloquiales que pueden afectar la formalidad.	"chévere" en lugar de "excelente"	Identificar patrones y contexto de uso.
Contenido educativo	CE	Publicaciones con información o consejos educativos sobre ortografía, gramática o redacción.	Publicaciones con reglas ortográficas o consejos de redacción	Comparar la presencia de errores con la de publicaciones informales.
Elementos motivadores	EM	Contenidos que incitan a una lectura prolongada o interactiva.	Infografías interactivas y concursos ortográficos	Evaluar el potencial de motivación hacia el aprendizaje.

Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). Los ejemplos de indicador son ilustrativos.

La tabla 5 define cinco categorías, cada una con un código, una descripción, un ejemplo de indicador y un criterio de observación. Las categorías de errores ortográficos y de abreviaturas y siglas se orientaron a recoger las desviaciones respecto de la norma; la de lenguaje informal, a registrar el nivel de formalidad de las publicaciones; y las de contenido educativo y elementos motivadores, a identificar el potencial pedagógico y motivacional de lo publicado. Los criterios de observación indicaron comparar la presencia de errores entre las publicaciones educativas y las puramente informales. Las frecuencias de las publicaciones por categoría no se reportaron; por esa razón, la matriz se presentó como marco de observación y no como resultado cuantificado.

3.5. Triangulación de los Hallazgos

La triangulación entre la encuesta, la prueba diagnóstica y los grupos focales mostró rasgos complementarios: una percepción mayoritariamente positiva de la influencia de la lectura digital en la encuesta, errores recurrentes de acentuación y de confusión de homófonos en la prueba diagnóstica, y motivadores y barreras para aprender ortografía asociados con las plataformas en los grupos focales. La tabla 6 sintetiza el aporte principal de cada fuente.

Tabla 6. Síntesis de los Hallazgos por Fuente de Información

Fuente	Participantes o corpus	Aporte principal	Frecuencias
Encuesta	45 estudiantes	Percepción mayoritariamente positiva de la influencia de la lectura digital.	57,8% positiva; 28,9% sin cambio; 13,3% negativa
Prueba diagnóstica	45 estudiantes	Predominio de omisión de tildes y de confusión de homófonos.	44,9% tildes; 24,1% homófonos; 17,2% mayúsculas; 13,8% abreviaturas
Grupos focales	Dos grupos (16 a 20 estudiantes en total)	Motivadores y barreras para aprender ortografía, distinción de registros y ambivalencia ante el corrector automático.	n. r.
Matriz de observación	100 publicaciones	Matriz de cinco categorías para examinar errores, abreviaturas, informalidad, contenido educativo y elementos motivadores.	n. r.

Nota. Fuente: Muñoz y Carpio (2025). n. r. = no reportado.

Las cuatro fuentes se orientaron a la ortografía de los estudiantes en relación con los entornos digitales, aunque solo la prueba diagnóstica, aplicada en el contexto escolar, cuantificó los errores por tipo. Los porcentajes de la encuesta correspondieron a los 45 estudiantes, mientras que los dos grupos focales reunieron entre 16 y 20 participantes.

4. Discusión

Los hallazgos son compatibles, de forma descriptiva, con la hipótesis de trabajo y responden al objetivo general. La mayoría de los estudiantes atribuyó un efecto positivo a la lectura digital sobre su ortografía, mientras que la prueba diagnóstica mostró que la omisión de tildes y la confusión de homófonos concentraron casi siete de cada diez de los errores clasificados. Ambos resultados conviven en el mismo grupo.

El tiempo de lectura declarado, con 84,4% de los estudiantes leyendo 1 hora o más al día, indica que las redes ocupan un lugar habitual en su rutina. Sin embargo, el estudio no midió si esa lectura desplaza a otras, y por ello no permite contrastar la pérdida de interés por la lectura señalada en estudiantes de básica superior (Carrión, 2023). Según los grupos focales, los contenidos más consumidos fueron las frases motivacionales, las noticias y los comentarios, y solo en algunos casos las páginas educativas, por lo que el uso con fines escolares descrito en un bachillerato de informática (Chávez & Barahona, 2024) aparece aquí de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

forma limitada.

El predominio de la omisión de tildes entre los errores merece una lectura prudente. Este patrón concuerda con lo expuesto sobre la omisión de tildes en la escritura de adolescentes (Ferrández-Candela & Belda-Torrijos, 2025) y con la dificultad de acentuación señalada en estudiantes de educación básica en Ecuador (Aimacaña et al., 2025). La coincidencia no permite, sin embargo, atribuir el error a las redes sociales, pues la prueba diagnóstica no distingue entre un hábito adquirido en la escritura digital y una carencia previa de la enseñanza formal de las reglas de acentuación. Los grupos focales aportan, no obstante, un indicio cualitativo: varios estudiantes afirmaron que en las redes escriben con rapidez y sin fijarse en las tildes, lo que es coherente con el predominio de este error en el dictado, aunque no demuestra que la escritura digital lo origine.

La tipología observada admite una comparación solo limitada con otros estudios. A modo de ejemplo, Ferreira y Villagra (2024) reportan que, en Chile, la ortografía literal, que no incluye la acentuación, tuvo como error más frecuente la elección errónea de las letras *s*, *c* y *z* en estudiantes de segundo año medio, por lo que su resultado no es comparable en el caso de las tildes. Las diferencias de instrumento, de nivel educativo y de país impiden, además, una comparación estricta entre ambas tipologías. Como los errores se clasificaron en cuatro tipos definidos de antemano, el predominio de la omisión de tildes es relativo a esas categorías y no puede extenderse a otros tipos de error que el dictado no clasificó.

Las abreviaturas propias del lenguaje digital fueron el tipo de error menos frecuente y mostraron la media más baja (M = 1,9), lo que indica que su presencia fue minoritaria en relación con los demás errores del dictado. Esa posición relativa no permite, sin un punto de comparación, calificar su frecuencia como baja en términos absolutos: una media cercana a dos abreviaturas por estudiante sugiere que algunos recursos de la mensajería también pueden aparecer en la escritura formal. Los grupos focales son coherentes con una distinción de registros, porque los estudiantes afirmaron diferenciar la escritura rápida de las redes del cuidado que ponen en las tareas escolares, aunque se trata de un relato declarado y no de una medición de su escritura espontánea.

Esta conciencia de registro concuerda con la idea de que los textismos no responden a un desconocimiento de la lengua (Gómez-Camacho et al., 2023). Complementa esta lectura la síntesis de que los textismos no afectan de manera directa la ortografía académica, aunque pueden influir en la percepción de la escritura formal (Moyano et al., 2025).

Otros estudios, realizados con estudiantes de formación docente y universitarios de otros países, obtuvieron resultados menos favorables para las redes sociales (Asare et al., 2022; Majeed, 2023). El presente estudio no analizó la relación entre la frecuencia de uso de la mensajería y los errores, por lo que no puede contrastar el patrón descrito en esos estudios ni descartarlo; además, el dictado se aplicó en un contexto escolar que favorece el registro formal.

La percepción positiva predominante es compatible con evidencias que no encuentran un deterioro automático de la ortografía (Pariona & Lago, 2025; Ramaoka et al., 2024; Verheijen & Spooren, 2021), aunque esas investigaciones miden el desempeño ortográfico en relación con el uso o la práctica de la mensajería, y este estudio recoge la percepción sobre la lectura. Igualmente, Lerios (2024) identifica, en primaria, una relación significativa entre el uso del celular para enviar mensajes de texto y el desempeño ortográfico, aunque una relación significativa no basta por sí sola para hablar de mejora. Estas convergencias provienen de diseños muy distintos, por lo que se leen como indicios y no como confirmaciones.

Las valoraciones negativas fueron minoritarias, pero no pueden ignorarse, porque coinciden con advertencias de la literatura. En concordancia con Bejarano et al. (2024), la informalidad de las redes se asocia, en bachilleres, con hábitos de escritura

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

deficientes. En Lesotho se describió que las formas abreviadas pueden trasladarse a la escritura formal (Nkhi, 2023) y, en Brasil, una revisión de la bibliografía recogió posturas que consideran el *internetês* nocivo para la educación y otras que lo entienden como un dialecto (Prata-Linhares & Campos, 2021). Los tres trabajos anteriores son compatibles con la idea de que el riesgo se discute y, en algunos casos, se constata.

En Flandes, un análisis de conversaciones privadas entre adolescentes mostró que rara vez corrigen sus propios errores ortográficos y los de sus pares en la escritura informal de las redes (Surkyn et al., 2024), lo que apunta a una baja exigencia de corrección en ese registro. Este trabajo aporta contexto sobre la tolerancia a la norma en las redes, aunque este estudio no midió su magnitud.

La diferencia por sexo en la percepción positiva es descriptiva y debe tomarse con cautela. Con grupos tan reducidos y sin pruebas de contraste, el resultado no permite concluir diferencias entre estudiantes mujeres y hombres, y en los estudios consultados no se identificó una desagregación de la percepción de la ortografía según el sexo, por lo cual tampoco puede contrastarse con la literatura. Se trata de un indicio para estudios con grupos mayores y no de una conclusión.

Los motivadores que mencionaron los grupos focales, como los retos digitales, las infografías interactivas y la retroalimentación entre pares, se vinculan, aunque con matices, a la dimensión pedagógica de la literatura: las redes se asocian con una escritura frecuente (Alvarez & Osorio, 2025), aunque los grupos focales aludieron a incentivos para aprender ortografía y no a la frecuencia de escritura. Además, una propuesta gamificada con Genially, plataforma educativa y no red social, registró cambios en la escritura de un grupo de educación básica (Guamán & Álvarez, 2022). La evidencia citada sobre intervenciones lúdicas procede de grupos pequeños de educación básica, y su transferencia al bachillerato requiere estudios propios.

El papel del docente se perfila, a la luz de la literatura revisada, como un factor que condiciona el uso educativo de la tecnología (Jordan, 2023; Romero et al., 2024), y la eficacia de las intervenciones tecnológicas depende también de su implementación en el aula (Nogales et al., 2025). De igual manera, Chiliquinga-Pujos y León-Raura (2025) recuerdan, en torno a la mediación docente, que docentes y padres deben guiar el aprendizaje ortográfico en el entorno digital. Los estudiantes de este estudio reconocieron el valor de los contenidos que presentan reglas y mencionaron la retroalimentación de sus pares como motivador, lo que es compatible con una mediación guiada, aunque el estudio no midió el papel del docente ni exploró las expectativas de los estudiantes sobre él.

La integración de las fuentes permitió contrastar lo observado en la prueba diagnóstica con las percepciones de los estudiantes recogidas en la encuesta y en los grupos focales. La comparación entre fuentes fue interpretativa y no se apoyó en pruebas de concordancia.

Los resultados tienen implicaciones prácticas para la enseñanza de la ortografía en el bachillerato. La concentración de errores en las tildes y los homófonos sugiere priorizar la acentuación y la distinción de palabras homófonas, es decir, de igual sonido y distinta escritura, mediante actividades que se asemejen a las situaciones de lectura que los estudiantes ya viven en las plataformas. Estas actividades podrían incorporar los motivadores mencionados en los grupos focales.

Como propuesta que requiere evaluación, el docente podría usar publicaciones educativas que presenten reglas ortográficas, junto con publicaciones informales, para que los estudiantes comparen el uso de las tildes y expliquen las diferencias de registro. También podría promover el hábito de revisar lo escrito antes de publicar, dado que la inmediatez y el desinterés por revisar fueron señalados como barreras.

El aporte del estudio frente a la literatura consiste en contrastar, a nivel de grupo, en estudiantes de último año de bachillerato de un contexto ecuatoriano, la percepción de la influencia de la lectura digital con los errores observados en un dictado, y en complementar

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

ambos datos con la exploración cualitativa de los motivadores y las barreras que los estudiantes asocian con las redes. En las fuentes revisadas, los trabajos que combinan percepción y prueba no incorporan grupos focales, y varios se centran en la educación básica o en el nivel universitario. La matriz de categorías queda como instrumento disponible para estudios posteriores.

La percepción positiva predominante debe interpretarse junto con una cautela adicional sobre su medición. Un estudiante puede considerar que la lectura digital mejora su ortografía sin que su desempeño en el dictado lo refleje, y viceversa, porque la valoración subjetiva y la corrección objetiva no son equivalentes. Es posible, también, que el contexto escolar de la encuesta y de los grupos focales haya inclinado algunas respuestas hacia lo socialmente esperable. No se contó con una medida que permita estimar ese sesgo, por lo que la percepción favorable se presenta como un dato de opinión y no como una prueba de mejora.

Además, la percepción favorable se refiere a la lectura en las redes, mientras que el dictado mide la escritura; ambos resultados no son necesariamente contradictorios, aunque este estudio no permite separar el efecto de la lectura del de la escritura en esas plataformas.

El estudio presenta limitaciones que acotan su alcance. Se trabajó con el censo del tercer año de una sola institución, de 45 estudiantes, por lo que los resultados describen a ese grupo y no se generalizan a otras instituciones ni a otros cursos. El diseño transversal y el autoinforme impiden inferir causalidad. Como todos los participantes eran usuarios frecuentes de redes sociales y no hubo un grupo de comparación, el estudio no permite contrastar la ortografía de quienes leen más o menos en ellas. Además, la encuesta, en lo que aquí se reporta, valoró la lectura y no la escritura que los estudiantes producen en las redes, y no se cruzó el tiempo de lectura con la percepción ni con los errores.

Tampoco se reportaron los indicadores de fiabilidad de los instrumentos ni evidencias de validez distintas del juicio de expertos, ni el número exacto de participantes de cada grupo focal, su distribución por sexo y su coincidencia con los 45 estudiantes, lo que dificulta la réplica.

Otras limitaciones se refieren a la consistencia interna de los datos. La base de cálculo de la tabla 3 no se reportó y se reconstruyó a partir de la figura 1 (639 errores clasificados), por lo que su cotejo con esta es solo aproximado. Los ejemplos de error (tabla 3) y de indicador (tabla 5) son ilustrativos, y no se reportaron las frecuencias de las categorías de la matriz de observación ni de la codificación de los grupos focales.

Por otra parte, el dictado no permite saber si un error fue deliberado o producto del desconocimiento, por lo que la categoría de abreviaturas digitales recoge solo una parte de los textismos. Por último, el término *tecnología* se delimitó al uso y la lectura de redes sociales, y los resultados no se extienden, por tanto, a otras herramientas digitales, como la inteligencia artificial; sobre los correctores automáticos solo se dispone de las percepciones ambivalentes expresadas en los grupos focales, sin una medición de su efecto sobre la escritura.

Estas limitaciones orientan la investigación futura. Un diseño con medidas previas y posteriores, la incorporación de más grupos e instituciones con criterios de selección explícitos y la doble codificación del dictado y de las publicaciones permitirían contrastar la hipótesis con pruebas inferenciales. También resultaría útil comparar la escritura escolar con la escritura espontánea de los mismos estudiantes, y evaluar si una intervención docente que aproveche los contenidos educativos de las redes modifica los errores de acentuación. Con ello se pasaría de describir las percepciones a medir los efectos.

5. Conclusiones

El estudio permite concluir que, entre los 45 participantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Ventanas, más de la mitad percibe la lectura en las redes sociales como una influencia favorable para su ortografía y que, en el dictado, el grupo mostró errores básicos de acentuación y de confusión de homófonos.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Esa coexistencia, observada a nivel de grupo, es compatible de forma descriptiva con la hipótesis de trabajo y responde a la pregunta de investigación.

En cuanto a la caracterización de los participantes y de sus hábitos de lectura digital, se concluye que el grupo está formado por adolescentes del último año de bachillerato, con ligero predominio femenino (55,6%), que declararon leer a diario en las redes sociales, en su mayoría entre 1 y 2 horas (62,2%). Como el grupo estuvo formado por usuarios frecuentes de redes sociales de un solo año de una institución, estos datos lo describen a él y no a los estudiantes de bachillerato en general; aun así, indican que, para estos participantes, las plataformas constituyen un entorno de lectura habitual, por lo que conviene considerarlo al planificar la enseñanza de la ortografía con ellos.

Respecto de la identificación de los errores ortográficos más frecuentes, la prueba diagnóstica permite concluir que la omisión de tildes fue el error más frecuente, seguida de la confusión de homófonos y del uso incorrecto de mayúsculas, mientras que las abreviaturas propias del lenguaje digital ocuparon un lugar minoritario. Estos datos no permiten distinguir si los errores se deben a dificultades con la norma ortográfica o a los hábitos de la escritura digital, pues varios estudiantes refirieron que en las redes escriben sin fijarse en las tildes y la literatura revisada discute la informalidad de las redes como posible factor de hábitos de escritura deficientes.

En relación con la percepción de los estudiantes, la encuesta mostró una valoración mayoritariamente favorable del impacto percibido de las redes, acompañada de una minoría que identificó efectos negativos, y los grupos focales indicaron que los estudiantes distinguían el registro de las redes del registro académico, reconocían el valor de los contenidos que enseñan reglas y mencionaban retos, infografías y retroalimentación entre pares como motivadores. La valoración favorable convive, así, con reservas. Los participantes de los grupos focales señalaron además la inmediatez y el desinterés por revisar lo escrito como barreras para aprender ortografía en las redes, lo que sugiere que el potencial pedagógico de las plataformas podría depender de cómo se propongan las actividades.

Por lo que toca a la observación de las publicaciones digitales, la matriz de categorías elaborada ofrece un marco para examinar la escritura digital, y la triangulación permite sostener una complementariedad descriptiva entre las fuentes.

Las limitaciones expuestas en la discusión, entre ellas el tratarse de un solo grupo de una sola institución, el diseño transversal y el predominio del autoinforme, impiden generalizar los resultados o atribuirlos a las redes sociales.

Como propuestas que este estudio no evaluó, los docentes de Lengua y Literatura podrían aprovechar los contenidos educativos y los formatos que los estudiantes señalaron como motivadores para trabajar la acentuación y el reconocimiento de los homófonos; las instituciones, en coherencia con la literatura revisada sobre la capacitación docente, podrían ofrecer formación en competencias digitales que sustente esa mediación.

6. Referencias

Aimacaña, P., Chiguano, A., & Cárdenas, R. (2025). Errores ortográficos frecuentes de la acentuación en la redacción de textos creativos. *Revista Multidisciplinar de Estudios Generales, 4*(4), 2984–2997. https://doi.org/10.70577/reg.v4i4.437

Alvarez, C. D., & Osorio, B. C. (2025). Influencia de redes sociales (TikTok, Instagram, WhatsApp) en el proceso del aprendizaje de producción textual en los estudiantes de séptimo grado. *Revista Perspectivas, 10*(2), 35–47. https://doi.org/10.22463/25909215.5177

Asare, I. A., Plahar, J. D. K., Pantah, A., & Adansi, J. E. (2022). Effects of social media on students' writing: The case study of Mount Mary College of Education. *International Journal of Social Science, Education, Communication and Economics (SINOMICS Journal), 1*(2), 45–74. https://doi.org/10.54443/sj.v1i2.7

Bejarano, L. E., Bonilla, D. F., Ortiz, T. M., Paredes, N. E., & Toaquiza, S. G. (2024). Las redes sociales y su impacto en la disortografía de los estudiantes de bachillerato. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5*(5), 5035–5056. https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2958

Benavides-Lara, M. A., Pompa, M., De Agüero, M., Sánchez-Mendiola, M., & Rendón, V. J. (2022).

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Los grupos focales como estrategia de investigación en educación: Algunas lecciones desde su diseño, puesta en marcha, transcripción y moderación. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (34), 163–197. https://doi.org/10.25009/cpue.v0i34.2793

Carrión, M. I. (2023). La influencia de los medios digitales en la lectura de los jóvenes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(2), 3186–3203. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5564

Chávez, E. W., & Barahona, C. F. (2024). Influencia de las redes sociales en el proceso educativo de los estudiantes del tercer año de Bachillerato de Informática de la Unidad Educativa Pichincha (Ecuador). *Espacios, 45*(1), 43–50. https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n01p04

Chiliquinga-Pujos, E. M., & León-Raura, M. V. (2025). Redes sociales en la ortografía en los estudiantes de básica media. *Código Científico Revista de Investigación, 6*(E1), 540–555. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE1/733

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8.ª ed.). Routledge.

Esquivel-Grados, J., & Reyes-Alvarado, S. (2025). Triangulación en la investigación cualitativa y mixta: Una estrategia para la validez y fiabilidad científica. *EDUTECH Review. International Education Technologies Review / Revista Internacional de Tecnologías Educativas, 10*(2), 13–26. https://doi.org/10.62701/revedutech.v10.5480

Ferrández-Candela, T., & Belda-Torrijos, M. (2025). La influencia del lenguaje virtual en la ortografía y la redacción de textos en adolescentes. *Revista Docentes 2.0, 18*(1), 73–81. https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.523

Ferreira, A. A., & Villagra, E. V. (2024). Errores de ortografía literal en la escritura de estudiantes secundarios chilenos. *Nueva Revista del Pacífico*, (80), 84–115. https://doi.org/10.4067/S0719-51762024000100104

Gómez-Camacho, A., de-Pablos-Pons, J., Colás-Bravo, P., & Conde-Jiménez, J. (2023). Youth digital writing on WhatsApp and the teaching of spelling. *Comunicar, 31*(77), 59–69. https://doi.org/10.3916/c77-2023-05

Guamán, A. V., & Álvarez, M. I. (2022). Gamificación en la enseñanza de la ortografía en los estudiantes del sexto año de educación básica. *ConcienciaDigital, 5*(4), 73–91. https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i4.2353

Jordan, A. (2023). Formación docente en competencias digitales para el área de lengua y literatura. *Mérito - Revista de Educación, 5*(14), 49–60. https://doi.org/10.33996/merito.v5i14.1122

Jutba, J. A. E., Kilat, K. V., Dionio, B. B., Clarin, A. S., & Vallejo, J. H. (2024). The use of textism and students' spelling ability. *International Journal of Research and Innovation in Social Science, 8*(2), 1856–1867. https://doi.org/10.47772/ijriss.2024.802130

Lerios, P. (2024). Text messaging as an instruction support on spelling performance of the learners. *Journal of Innovative Technology Convergence, 6*(3), 21–30. https://doi.org/10.69478/jitc2024v6n3a03

Majeed, A. (2023). A study to explore the effect of text-language on undergraduate students' spelling errors at university level. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences, 11*(2), 1803–1810. https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.1102.0483

Manterola, C., Hernández-Leal, M. J., Otzen, T., Espinosa, M. E., & Grande, L. (2023). Estudios de corte transversal. Un diseño de investigación a considerar en ciencias morfológicas. *International Journal of Morphology, 41*(1), 146–155. https://doi.org/10.4067/S0717-95022023000100146

Moyano, W. W., Sozoranga, E. M., Morales, M. A., Navarrete, C. M., Vélez, K. M., & Morales, R. I. (2025). Impacto de las tecnologías digitales en el desarrollo de habilidades de escritura en estudiantes de primaria y secundaria. *South Florida Journal of Development, 6*(4), e5108. https://doi.org/10.46932/sfjdv6n4-005

Nkhi, S. E. (2023). An investigation into the impact of digital social media on the writing and speaking skills of tertiary level students in one institution in Lesotho. *J-SHMIC: Journal of English for Academic, 10*(1), 83–93. https://doi.org/10.25299/jshmic.2023.vol10(1).11784

Nogales, C. M., Barreno, D. M., Rodríguez, C. G., Bedón, S. M., & Toapanta, D. I. (2025). La efectividad de las intervenciones basadas en la tecnología para mejorar la comprensión lectora y la expresión escrita en estudiantes de secundaria: Una revisión sistemática. *ASCE, 4*(2), 309–325. https://doi.org/10.70577/ASCE/309.325/2025

Pariona, E., & Lago, D. V. (2025). Relación entre el uso del WhatsApp y la ortografía en estudiantes de secundaria. *Revista Eduser, 12*(1), 38–48. https://doi.org/10.18050/eduser.v12n1a5

Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare, 15*(1), 15–29. https://doi.org/10.15359/ree.15-1.2

Prata-Linhares, M., & Campos, D. (2021). A escola está na internet e o internetês está na escola. E agora, professor? *Tríade: Comunicação, Cultura e Mídia, 9*(20), 146–165. https://doi.org/10.22484/2318-5694.2021v9n20p146-165

Ramaoka, S. I., Kekana, T. J., & Montle, M. (2024). The relationship between exposure to textism and spelling competency. *Language Literacy: Journal of Linguistics, Literature, and Language Teaching, 8*(1), 43–53. https://doi.org/10.30743/ll.v8i1.7752

Romero, J. M., Nuñez, J. D., Ortega, A. D., Saldaña, A. N., & Lema, N. W. (2024). Factores tecnológicos que afectan el rendimiento académico de los

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

estudiantes de secundaria. *Revista Scientific, 9*(34), 343–364. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.34.16.343-364

Surkyn, H., Sandra, D., & Vandekerckhove, R. (2024). When correct spelling hardly matters: Teenagers' production and perception of spelling error corrections in Dutch social media writing. *European Journal of Applied Linguistics, 12*(2), 361–405. https://doi.org/10.1515/eujal-2022-0028

Terán, A. R., & Medina, P. (2025). Didáctica de la ortografía de la era digital: Una revisión sistemática. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 13*(1), Artículo 13. https://doi.org/10.46377/dilemas.v13i1.4730

Verheijen, L., & Spooren, W. (2021). The impact of WhatsApp on Dutch youths' school writing and spelling. *Journal of Writing Research, 13*(1), 155–191. https://doi.org/10.17239/jowr-2021.13.01.05

Reseña biográfica de las autoras

Gabriela Cristina Muñoz Tuarez | gmunozt@unemi.edu.ec

Licenciada en Ciencias de la Educación por la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador, y maestrante del programa de Maestría en Educación con mención en Lingüística y Literatura de la misma universidad. Ejerce la docencia y cuenta, además, con formación técnica en Cosmetología y Cosmiatría por la Escuela de Cosmetología Steti-pro. Sus intereses académicos se orientan hacia la enseñanza de la lengua y la literatura y hacia la educación inclusiva, en particular la atención a niños con necesidades educativas especiales.

Magaly Fernanda Carpio Centeno | mcarpio5@unemi.edu.ec

Licenciada en Comunicación por la Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador, y maestrante del programa de Maestría en Educación con mención en Lingüística y Literatura de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI). Se desempeña como docente de Bachillerato en las asignaturas de Lengua y Literatura, Animación a la Lectura e Historia en la Unidad Educativa Particular FESVIP, donde coordina además el Área de Comunicación y el Club de Periodismo. Cuenta con experiencia como fotógrafa y comunicadora independiente, y como investigadora, productora y locutora del programa Radio Revista Mamá Universitaria.

Agradecimientos. Las autoras agradecen a la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) por el apoyo institucional brindado para la realización de esta investigación.

Declaraciones de las autoras

Contribución de las autoras (Taxonomía CRediT). Gabriela Cristina Muñoz Tuarez: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Validación, Visualización, Escritura - borrador original, Escritura - revisión y edición. Magaly Fernanda Carpio Centeno: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Validación, Visualización, Escritura - borrador original, Escritura - revisión y edición.

Financiamiento. Las autoras declaran que esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos cuantitativos agregados de la encuesta y de la prueba diagnóstica se presentan en las tablas 1 a 4 y en las figuras 1 y 2 del manuscrito. Los datos individuales y los datos cualitativos están disponibles previa solicitud a la autora de correspondencia.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Las autoras utilizaron un asistente de inteligencia artificial generativa (Claude, de Anthropic) en la revisión de esta versión del manuscrito, para la corrección de formato, la verificación de

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.19.320-336
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

las referencias, el contraste de las citas con sus fuentes y la redacción del manuscrito. Las autoras son responsables del contenido, de los datos y de las conclusiones del artículo.

Aprobación ética y consentimiento informado. Las autoras informan que la investigación contó con la aprobación de las autoridades y de los padres de familia de la institución educativa; con el consentimiento verbal de los estudiantes de 18 años y el consentimiento verbal de los representantes legales de los menores, junto con el asentimiento de estos; con la información a los participantes sobre el objetivo, la voluntariedad, la posibilidad de retirarse, el anonimato y el manejo de los datos; con la revisión del estudio por el comité de ética de la institución donde se realizó la investigación, ratificada por el comité de ética de la Universidad Estatal de Milagro; y con la autorización, también verbal, para grabar los grupos focales y usar las publicaciones de los perfiles.

Revista Scientific - Artículo de Investigación Empírica - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 320-336
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa

REVISTA Scientific

Edición Regular

2026

www.scientific.com.ve

info@scientific.com.ve

Ensayos

VERSIÓN ELECTRÓNICA (DIGITAL)

PROHIBIDA SU VENTA

Open Access

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVETIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EDUCATIVO (INDTEC)

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Enseñanza de la Electrónica: Perspectivas y Desafíos

Durma Katiuska Salgado[1]
[1]*Universidad Nacional Experimental del Magisterio Samuel Robinson (UNEM), Miranda, Venezuela*
durmasalgado@gmail.com | https://orcid.org/0009-0001-0820-6017
Correspondencia: durmasalgado@gmail.com

Resumen: Las acciones transformadoras de enseñar y aprender han evolucionado en sinergia con las tecnologías y las comunicaciones, lo que ha permitido experiencias de aprendizaje diversas de acuerdo con cada contexto y realidad. Con la llegada de la inteligencia artificial generativa (IAG), se da apertura a un campo de posibilidades amplias; sin embargo, existe un camino por recorrer con respecto a la adaptación en materia de ciberseguridad, derechos de propiedad intelectual, ética, empleabilidad y formación. Para la enseñanza en las áreas técnicas y tecnológicas, como la electrónica, se avizora un panorama prometedor que depende del uso responsable de la IAG, en el cual, a partir de un marco normativo y la elaboración de *prompts* específicos y bien direccionados, se pueden usar diversas herramientas para simular, navegar por entornos de realidad virtual, automatizar simulaciones, generar diseños asistidos, gamificar procesos de enseñanza, aplicar el internet de las cosas y crear algoritmos evolutivos para el diseño de proyectos y la programación, además de redes neuronales artificiales para modelar comportamientos de circuitos, lo que conduce a un aprendizaje activo personalizado, asistido y mediado por la IAG (modelo AAP-IAG).

Palabras clave: inteligencia artificial generativa; electrónica; simuladores; realidad virtual; aprendizaje activo personalizado.
Código de clasificación internacional UNESCO: 1203.04 - Inteligencia artificial.
Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Generative Artificial Intelligence (GenAI) in Electronics Education: Perspectives and Challenges

Abstract: The transformative actions of teaching and learning have evolved in synergy with technologies and communications, which has enabled learning experiences that vary according to each context and reality. The advent of generative artificial intelligence (GenAI) opens a broad field of possibilities; however, a path remains to be traveled with regard to adaptation in matters of cybersecurity, intellectual property rights, ethics, employability, and training. For teaching in technical and technological areas, such as electronics, a promising outlook is emerging that depends on the responsible use of GenAI. Based on a regulatory framework and the development of specific, well-targeted prompts, various tools can be used to simulate, navigate virtual reality environments, automate simulations, generate assisted designs, gamify teaching processes, apply the Internet of Things, and create evolutionary algorithms for project design and programming, in addition to artificial neural networks that model circuit behavior. This leads to personalized active learning that is assisted and mediated by GenAI (the AAP-IAG model).

Keywords: generative artificial intelligence; electronics; simulators; virtual reality; personalized active learning.
UNESCO International Classification Code: 1203.04 - Artificial intelligence.
OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Inteligência artificial generativa (IAG) no ensino de eletrônica: perspectivas e desafios

Resumo: As ações transformadoras de ensinar e aprender evoluíram em sinergia com as tecnologias e as comunicações, o que possibilitou experiências de aprendizagem diversas, de acordo com cada contexto e realidade. Com a chegada da inteligência artificial generativa (IAG), abre-se um campo de amplas possibilidades; no entanto, ainda há um caminho a percorrer quanto à adaptação em matéria de cibersegurança, direitos de propriedade intelectual, ética, empregabilidade e formação. Para o ensino nas áreas técnicas e tecnológicas, como a eletrônica, vislumbra-se um panorama promissor que depende do uso responsável da IAG. A partir de um arcabouço normativo e da elaboração de *prompts* específicos e bem direcionados, é possível utilizar diversas ferramentas para simular, navegar por ambientes de realidade virtual, automatizar simulações, gerar projetos assistidos, gamificar processos de ensino, aplicar a internet das coisas e criar algoritmos evolutivos para a concepção de projetos e a programação, além de redes neurais artificiais para modelar o comportamento de circuitos. Isso conduz a uma aprendizagem ativa personalizada, assistida e mediada pela IAG (modelo AAP-IAG).

Palavras-chave: inteligência artificial generativa; eletrônica; simuladores; realidade virtual; aprendizagem ativa personalizada.
Código de Classificação Internacional da UNESCO: 1203.04 - Inteligência artificial.
Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este ensayo:
Salgado, D. K. (2026). Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la Enseñanza de la Electrónica: Perspectivas y Desafíos. *Revista Scientific, 11*(40), 338–345. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345

Fecha de Recepción:	Fecha de Aceptación:	Fecha de Publicación:
23-09-2025	06-11-2025	05-05-2026

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

1. Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una fuerza transformadora cada vez más presente en la era digital. Según Zawacki-Richter et al. (2019), su origen se remonta al taller de Dartmouth de la década de 1950, cuya propuesta planteaba que las máquinas utilizaran el lenguaje, formaran abstracciones y conceptos y resolvieran problemas reservados hasta entonces a los humanos. En la educación superior, esos autores identifican cuatro áreas de aplicación: el perfilado y la predicción, la evaluación, los sistemas adaptativos y los tutores inteligentes.

Actualmente, la IA forma parte de numerosas actividades que se desarrollan en red. En este escenario de conectividad, el aprendizaje requiere experiencias activas y colaborativas, como las que promueve el aprendizaje basado en proyectos (Bell, 2010). Resulta necesario que la acción transformadora de educar se sintonice con la IA; este proceso ha generado numerosos debates, pues algunos sectores consideran a la IA una amenaza por el riesgo de deshumanización y desigualdad.

Por otro lado, ha surgido la inteligencia artificial generativa (IAG), que aprende patrones a partir de los datos suministrados y luego utiliza esa información para producir contenido nuevo, como textos, imágenes, código o simulaciones, según las instrucciones del usuario. En el ámbito educativo, esta tecnología ha ganado un terreno considerable debido a su accesibilidad, su cómodo manejo y sus escasas barreras de uso, lo cual puede suponer una alerta para los países con pocas regulaciones y poco conocimiento al respecto.

En este sentido, la incorporación de la IAG en la educación debe considerar que los sistemas pueden producir errores, sesgos o aprendizajes superficiales. Por ello, el educador debe aplicar estrategias de implementación responsable de la IAG (Halaweh, 2023), orientar el pensamiento crítico, revisar los resultados y fijar políticas de uso para que la tecnología complemente las capacidades humanas. Esta consideración es especialmente relevante en la educación técnica, donde la precisión de los resultados condiciona la validez de los cálculos y la seguridad de los montajes.

En las áreas técnicas y tecnológicas, entre ellas la electricidad, la electrónica, la informática, la telemática, la mecánica y diversos campos de la ingeniería, la IA adquiere una relevancia creciente, lo que lleva a plantear un aprendizaje activo y personalizado asistido por la IAG. En estas disciplinas, la formación depende de la práctica con circuitos, instrumentos y simulaciones, de modo que cualquier herramienta debe contribuir a esa experimentación.

En el sector industrial, la IAG puede apoyar actividades de diseño, operación y gestión mediante automatización, análisis y generación de recursos para la experimentación, lo que acerca el aula a los procesos productivos. En el ámbito educativo, la IAG obliga a revisar las prácticas, las políticas y la evaluación (Chiu, 2024).

Por tanto, este ensayo sostiene que la IAG constituye una herramienta con un potencial significativo para transformar la enseñanza de la electrónica, siempre que su incorporación se acompañe de un marco normativo claro, de la formación continua del profesorado y de una supervisión crítica. A partir de esta premisa, se argumenta cómo una integración responsable de la IAG puede favorecer un aprendizaje activo, personalizado y significativo, y en las conclusiones se reúnen los desafíos que conlleva su uso, entre ellos los éticos, de ciberseguridad, de propiedad intelectual y de empleabilidad.

2. Desarrollo

Debido al auge de la IAG en diversos escenarios, su incorporación educativa requiere políticas institucionales, investigación y criterios de uso responsable. La literatura reciente destaca la necesidad de evidencia sólida y de políticas para orientar su adopción (Giannakos et al., 2025), así como sus oportunidades y desafíos en la educación superior (O'Dea, 2024).

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2.1. Marco Ético y de Supervisión de la Inteligencia Artificial en la Educación

En la práctica profesional y académica, el uso de la IAG puede acelerar tareas de análisis, diseño y generación de alternativas; sin embargo, sus resultados dependen de los datos, las instrucciones y la revisión experta. En contextos educativos y técnicos, su adopción debe acompañarse de una evaluación crítica de las respuestas (Farrokhnia et al., 2024; Rahman & Watanobe, 2023). El uso de la IA se ha extendido a la administración, la instrucción y el aprendizaje (Chen et al., 2020), por lo que sus aplicaciones educativas y profesionales deben analizarse atendiendo a la finalidad del sistema y a la supervisión de sus resultados.

En educación, la incorporación de la IAG ofrece oportunidades para personalizar recursos y apoyar la enseñanza, pero también plantea desafíos de acceso, evaluación, privacidad y formación docente continua. Por lo tanto, conviene examinar de forma crítica los desafíos y riesgos de su integración, apoyándose en directrices éticas (Wang et al., 2024).

Si la IA transforma los currículos y la pedagogía, su integración debe respetar la privacidad, la igualdad y la no discriminación. Por consiguiente, las decisiones educativas deben apoyarse en principios éticos y en la protección de la integridad académica frente al uso de la IAG en las universidades (Nartey, 2024). Asimismo, el marco AI4People propone principios éticos para la IA (Floridi et al., 2018), y el análisis de diversas directrices muestra una convergencia en la transparencia, la equidad y la responsabilidad (Jobin et al., 2019).

2.2. Fundamentos de la Inteligencia Artificial Generativa

La IAG se basa en algoritmos y arquitecturas de modelos matemáticos y estadísticos que identifican patrones y apoyan diversas tareas de aprendizaje automático. Entre sus usos se encuentran los asistentes conversacionales, concebidos como procesos sociales de conversación y exploración (Sharples, 2023), y las herramientas de generación multimedia. Adaptarse a esta nueva realidad implica comprender el giro que se está gestando a escala global con la tecnología y sus implicaciones, el cual puede incrementar la productividad en distintos sectores e invita a perfeccionar la manera de investigar, educar y formar en este nuevo contexto.

2.3. Formulación de *Prompts* y Uso Responsable de la IAG en la Enseñanza

La eficiencia y la aplicabilidad de la IAG dependen de la calidad del entrenamiento recibido para la tarea que debe ejecutar. Los *prompts* se deben formular de manera precisa para que la IAG sea más efectiva y esté encauzada hacia el logro del objetivo, considerando una ruta clara determinada por el contexto amplio y bien definido, la información clave y específica, el propósito claro y el resultado esperado (es decir, el formato en el que se desea la respuesta), con el fin de obtener la respuesta más acertada y concreta (figura 1).

Figura 1. Ruta para la Formulación de *Prompts* Precisos.



Nota. Fuente: Salgado (2025).

Como se ilustra en la figura 1, esta ruta se organiza en cuatro momentos secuenciales que orientan la construcción de un *prompt* preciso y bien direccionado. De este modo, se puede optimizar el tiempo, generar experiencias de aprendizaje más auténticas y personalizar el aprendizaje.

Un estudio temprano sobre ChatGPT en educación identifica escenarios variados de enseñanza y aprendizaje, así como riesgos de veracidad y privacidad que exigen una adopción segura y responsable (Tlili et al., 2023). De ahí que estas herramientas valgan en la medida en que apoyen el razonamiento y no sustituyan la actividad docente. En la enseñanza de la electrónica, la IAG puede replicar, diseñar y modelar datos para entregar resultados similares a las creaciones humanas y apoyar el desarrollo de proyectos de avanzada.

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

2.4. Aprender de Manera Significativa mediante la IAG

El aprendizaje significativo se fortalece cuando los estudiantes relacionan los nuevos conocimientos con problemas, experiencias y estructuras conceptuales previas. En la enseñanza de la electrónica, el aprendizaje basado en problemas puede articular la explicación teórica con la experimentación y la resolución de situaciones auténticas, pues busca desarrollar conocimiento flexible, habilidades de resolución de problemas y aprendizaje autodirigido (Hmelo-Silver, 2004). En este sentido, la evidencia respalda las estrategias de aprendizaje activo centradas en el estudiante (Michael, 2006), que mejoran el rendimiento y reducen la reprobación en ciencias, ingeniería y matemáticas (Freeman et al., 2014) y que conviene acompañar de objetivos claros y retroalimentación.

En este contexto, la IAG se presenta como una herramienta que puede contextualizar, adaptar e integrar los contenidos de acuerdo con las necesidades individuales de cada estudiante, de modo que el conocimiento nuevo se articule con lo aprendido anteriormente y genere referentes y situaciones vinculados con el mundo real, los cuales pueden contribuir a una formación académica más profunda y duradera. Esta articulación resulta especialmente útil en electrónica, donde los conceptos de circuitos, señales y dispositivos se construyen unos sobre otros.

2.5. La IAG en la Enseñanza de la Electrónica

La educación se vincula estrechamente con el progreso social, y reducir la brecha digital puede contribuir a avanzar de manera coordinada hacia el desarrollo. Con ese propósito, a continuación se describen las principales aplicaciones de la IAG para la enseñanza de la electrónica; conviene precisar que buena parte de la evidencia citada procede de tecnologías y metodologías que la IAG puede complementar, más que de estudios sobre la propia IAG.

En primer lugar, la simulación de circuitos de lógica combinacional se apoya en plataformas como Logisim, que permiten crear circuitos con compuertas lógicas y ofrecen simulaciones interactivas, mientras que la IAG puede apoyar el diseño, la predicción y la detección de errores. En ingeniería eléctrica, ChatGPT (con GPT-4) ha generado circuitos de prueba sencillos de sistemas de distribución eléctrica con fines educativos y ha propuesto soluciones a problemas básicos de ingeniería cuando se le proporcionan guías y ejemplos adecuados (Bonadia et al., 2023).

En segundo lugar, la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) en entornos virtuales de aprendizaje (EVA) posibilitan el análisis de circuitos digitales, y simuladores como Multisim y Proteus pueden servir de puente para generar diagramas y circuitos funcionales. En laboratorios de física, la RA aplicada a circuitos eléctricos ha favorecido el conocimiento conceptual (Altmeyer et al., 2020), y los entornos inmersivos complementan la visualización de contenidos complejos (Hamilton et al., 2021) y mejoran la motivación y la comprensión de los estudiantes (Sakr & Abdullah, 2024); en la capacitación práctica, los estudios sobre la RV se centran en resultados basados en habilidades (Tusher et al., 2024). No obstante, la RV incorpora aún pocos contenidos adaptativos (Marougkas et al., 2024) y requiere objetivos pedagógicos claros.

En tercer lugar, los EVA permiten automatizar simulaciones de circuitos, que pueden potenciarse con instrucciones precisas y configuraciones ajustables; herramientas como SPICE (*Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis*) permiten explorar topologías y parámetros. La incorporación de SPICE a las clases de circuitos ha favorecido la comprensión de los conceptos centrales (Dickerson & Clark, 2018). Igualmente, los laboratorios virtuales mejoran el rendimiento y la motivación, aunque no sustituyen por completo a los presenciales (Li & Liang, 2024).

En cuarto lugar, el aprendizaje automático contribuye a la optimización del diseño de circuitos, pues se ha empleado para automatizar el dimensionamiento y el diseño de circuitos analógicos (Mina et al., 2022), y la IAG podría ampliar ese apoyo. En quinto lugar, la

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

aplicación del internet de las cosas (IoT) en proyectos prácticos y la gamificación pueden favorecer la enseñanza de la electrónica, ya que los proyectos conectados y los entornos gamificados pueden trasladar situaciones simuladas a problemas del mundo real.

En sexto lugar, los algoritmos evolutivos contribuyen al diseño de circuitos; además, la IAG puede generar situaciones para observar la atenuación de una señal o el rizado en circuitos RC, RL y RLC mediante instrumentos virtuales, centradas en la interpretación de mediciones. Este tipo de actividades se apoya en las metodologías activas centradas en el estudiante, como el aprendizaje basado en problemas.

En séptimo lugar, la ingeniería de *prompts* puede apoyar, junto con el aprendizaje basado en proyectos, el diseño de actividades con Arduino que optimicen el uso de sensores, actuadores y módulos de comunicación, y estos proyectos mejoran el rendimiento y la persistencia de los estudiantes en programación de robótica (Nannim et al., 2025). Con todo, el aprendizaje basado en problemas en ingeniería requiere autonomía y colaboración (McQuade et al., 2020), y su eficacia depende de los recursos disponibles y del perfil de los estudiantes (Radcliffe & Kumar, 2016).

Por último, las redes neuronales artificiales permiten modelar comportamientos de circuitos y apoyar la enseñanza de la teoría de circuitos mediante su visualización, diagnóstico y optimización; además, en la enseñanza de la electrónica resulta fundamental analizar circuitos en serie y en paralelo, así como las leyes y teoremas que los rigen. De igual forma, la IAG puede proporcionar ejercicios, material audiovisual y propuestas de automatización, pero su exactitud técnica debe ser revisada por el docente y validada con principios eléctricos, simulación y pruebas de seguridad.

Otras aplicaciones de la IAG para la enseñanza de la electrónica incluyen plataformas de cursos masivos abiertos en línea (MOOC), sistemas de aprendizaje personalizado y adaptativo, tutoría inteligente, aprendizaje colaborativo y evaluación automatizada. Estas aplicaciones deben integrarse con objetivos curriculares y criterios de evaluación, dado que la investigación sobre IA en educación superior muestra una débil conexión con perspectivas pedagógicas (Zawacki-Richter et al., 2019).

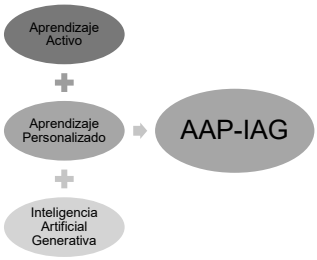
2.6. Ventajas y Desafíos de la IAG en la Enseñanza de la Electrónica

La integración efectiva de herramientas de IAG en entornos educativos puede mejorar el diseño del aprendizaje, la retroalimentación y la evaluación, aunque su eficacia debe examinarse con cautela (Giannakos et al., 2025). En áreas técnicas, esto abre posibilidades para la motivación, las habilidades y la personalización. Por otra parte, la IAG ofrece a los docentes alternativas para estructurar las clases y desarrollar contenidos de manera abierta y ubicua. Al mismo tiempo, plantea desafíos, como los sesgos y la limitada comprensión profunda (Farrokhnia et al., 2024).

2.7. Modelo de Aprendizaje Activo Personalizado Asistido por IAG (AAP-IAG)

Lo expuesto permite sintetizar el modelo de Aprendizaje Activo Personalizado asistido por IAG (AAP-IAG), que articula la participación del estudiante en la resolución de problemas reales con la adaptación de los contenidos a sus necesidades, ambas mediadas por la IAG (figura 2).

Figura 2. Aprendizaje Activo Personalizado asistido por IAG (AAP-IAG).



Nota. Fuente: Salgado (2025).

Como se observa en la figura 2, el modelo AAP-IAG se ubica en la convergencia de ambos aprendizajes, potenciados por la IAG, y constituye el eje articulador de las aplicaciones descritas.

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

3. Conclusiones

La IAG emerge como un catalizador que puede transformar la educación y revitalizar algunas pedagogías. Sin embargo, esta transformación exige una gobernanza de la IA centrada en las personas, orientada a sistemas confiables y seguros (Shneiderman, 2020). El impacto en el desarrollo de habilidades técnicas guiadas por docentes dependerá de cada entorno educativo, del fomento del pensamiento crítico y de la creatividad. La incorporación de asistentes generativos debe preparar a los estudiantes para evaluar la información y reconocer las limitaciones de estas herramientas, lo que contribuiría a equilibrar el uso de herramientas automatizadas y la capacitación práctica en electrónica.

Para lograr este equilibrio, es necesario que los estudiantes mantengan una sólida base técnica y teórica, sin perder de vista aspectos como el contenido falso y engañoso, la vulnerabilidad de datos y sistemas en materia de ciberseguridad, la violación de derechos de propiedad intelectual, las transformaciones del empleo y del mercado laboral, el consumo energético y su impacto en el medio ambiente, y los problemas éticos asociados a los sesgos en la generación de contenido y su repercusión en la educación.

Junto con ello, es fundamental considerar la infraestructura tecnológica, el acceso a internet, la capacitación docente y la disposición para integrar la IAG en los programas de estudio de electrónica. También es importante la colaboración entre educadores, desarrolladores, expertos en ética e instancias reguladoras para establecer un marco normativo claro. En ese marco, la IAG puede adaptarse a las necesidades del estudiante y apoyar el desarrollo de diseños asistidos y entornos gamificados, siempre que su uso se oriente por la ética profesional, a fin de no agravar las desigualdades.

Para orientar un cambio en la enseñanza de la electrónica, se proponen cuatro líneas de acción. En primer lugar, conviene integrar la IAG en las planificaciones docentes mediante simulaciones interactivas, problemas adaptativos y recursos didácticos. En segundo lugar, se requiere diseñar propuestas de aprendizaje basado en proyectos que permitan resolver situaciones reales. En tercer lugar, conviene desarrollar sistemas de evaluación inteligente con retroalimentación inmediata. En cuarto lugar, es pertinente plantear entornos colaborativos en los que estudiantes e IAG combinen habilidades, pensamiento crítico y resolución de conflictos.

Para finalizar, es necesario señalar la importancia de la simbiosis entre el aprendizaje activo personalizado y la IAG, sintetizada en el modelo AAP-IAG (figura 2). Este enfoque se fundamenta en el aprendizaje basado en problemas (Hmelo-Silver, 2004), aplicado a la enseñanza en ingeniería (McQuade et al., 2020); además, pone énfasis en la ética, la responsabilidad y el uso consciente de la IAG, dados los riesgos para la integridad académica y el pensamiento de orden superior (Farrokhnia et al., 2024).

4. Referencias

Altmeyer, K., Kapp, S., Thees, M., Malone, S., Kuhn, J., & Brünken, R. (2020). The use of augmented reality to foster conceptual knowledge acquisition in STEM laboratory courses—Theoretical background and empirical results. *British Journal of Educational Technology, 51*(3), 611–628. https://doi.org/10.1111/bjet.12900

Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83*(2), 39–43. https://doi.org/10.1080/00098650903505415

Bonadia, R. S., Trindade, F. C. L., Freitas, W., & Venkatesh, B. (2023). On the potential of ChatGPT to generate distribution systems for load flow studies using OpenDSS. *IEEE Transactions on Power Systems, 38*(6), 5965–5968. https://doi.org/10.1109/TPWRS.2023.3315543

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access, 8*, 75264–75278. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510

Chiu, T. K. F. (2024). The impact of generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: A case of ChatGPT and Midjourney. *Interactive Learning Environments, 32*(10), 6187–6203. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861

Dickerson, S. J., & Clark, R. M. (2018). A classroom-based simulation-centric approach to microelectronics education. *Computer*

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Applications in Engineering Education, 26(4), 768–781. https://doi.org/10.1002/cae.21918

Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International, 61*(3), 460–474. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines, 28*(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., ... Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*(23), 8410–8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

Giannakos, M., Azevedo, R., Brusilovsky, P., Cukurova, M., Dimitriadis, Y., Hernandez-Leo, D., ... Rienties, B. (2025). The promise and challenges of generative AI in education. *Behaviour & Information Technology, 44*(11), 2518–2544. https://doi.org/10.1080/0144929X.2024.2394886

Halaweh, M. (2023). ChatGPT in education: Strategies for responsible implementation. *Contemporary Educational Technology, 15*(2), Article ep421. https://doi.org/10.30935/cedtech/13036

Hamilton, D., McKechnie, J., Edgerton, E., & Wilson, C. (2021). Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: A systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design. *Journal of Computers in Education, 8*(1), 1–32. https://doi.org/10.1007/s40692-020-00169-2

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review, 16*(3), 235–266. https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence, 1*(9), 389–399. https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2

Li, J., & Liang, W. (2024). Effectiveness of virtual laboratory in engineering education: A meta-analysis. *PLOS ONE, 19*(12), Article e0316269. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316269

Marougkas, A., Troussas, C., Krouska, A., & Sgouropoulou, C. (2024). How personalized and effective is immersive virtual reality in education? A systematic literature review for the last decade. *Multimedia Tools and Applications, 83*(6), 18185–18233. https://doi.org/10.1007/s11042-023-15986-7

McQuade, R., Ventura-Medina, E., Wiggins, S., & Anderson, T. (2020). Examining self-managed problem-based learning interactions in engineering education. *European Journal of Engineering Education, 45*(2), 232–248. https://doi.org/10.1080/03043797.2019.1649366

Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Advances in Physiology Education, 30*(4), 159–167. https://doi.org/10.1152/advan.00053.2006

Mina, R., Jabbour, C., & Sakr, G. E. (2022). A review of machine learning techniques in analog integrated circuit design automation. *Electronics, 11*(3), Article 435. https://doi.org/10.3390/electronics11030435

Nannim, F. A., Ibezim, N. E., Mosia, M., & Oguguo, B. C. E. (2025). Project-based learning with Arduino robots: Impact on undergraduate students' achievement and task persistence in robotics programming. *Frontiers in Robotics and AI, 12*, Article 1615427. https://doi.org/10.3389/frobt.2025.1615427

Nartey, E. K. (2024). Guiding principles of generative AI for employability and learning in UK universities. *Cogent Education, 11*(1), Article 2357898. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2357898

O'Dea, X. (2024). Generative AI: Is it a paradigm shift for higher education? *Studies in Higher Education, 49*(5), 811–816. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2332944

Radcliffe, P. J., & Kumar, D. (2016). Is problem-based learning suitable for engineering? *Australasian Journal of Engineering Education, 21*(2), 81–88. https://doi.org/10.1080/22054952.2017.1351131

Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences, 13*(9), Article 5783. https://doi.org/10.3390/app13095783

Sakr, A., & Abdullah, T. (2024). Virtual, augmented reality and learning analytics impact on learners, and educators: A systematic review. *Education and Information Technologies, 29*(15), 19913–19962. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12602-5

Sharples, M. (2023). Towards social generative AI for education: Theory, practices and ethics. *Learning: Research and Practice, 9*(2), 159–167. https://doi.org/10.1080/23735082.2023.2261131

Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Three fresh ideas. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction, 12*(3), 109–124. https://doi.org/10.17705/1thci.00131

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., ... Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments, 10*(1), Article 15. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

Tusher, H. M., Mallam, S., & Nazir, S. (2024). A systematic review of virtual reality features for skill training. *Technology, Knowledge and Learning, 29*(2), 843–878. https://doi.org/10.1007/s10758-023-09713-2

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

DOI: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.40.20.338-345
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Wang, N., Wang, X., & Su, Y.-S. (2024). Critical analysis of the technological affordances, challenges and future directions of Generative AI in education: A systematic review. *Asia Pacific Journal of Education, 44*(1), 139–155. https://doi.org/10.1080/02188791.2024.2305156

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(1), Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Reseña biográfica de la autora

Durma Katiuska Salgado | durmasalgado@gmail.com

Es profesora especialista en Electrónica Industrial, mención *cum laude*, por la Universidad Pedagógica Experimental "José Manuel Siso Martínez" (UPEL), y *Magister Scientiarum* en Tecnología Educativa por la Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA). Es diplomada en Introducción a la Gestión de Empresas Públicas en América Latina y el mundo por la Universidad Abierta de Recoleta (UAR). Ha sido docente de escuela técnica industrial y de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES), integrante del equipo pedagógico del Viceministerio de Educación Media (VEM-DGEMT) y guionista pedagógica de la plataforma EDÚCATE. Actualmente se vincula a la UNEM.

Agradecimientos. La autora agradece a la Universidad Nacional Experimental del Magisterio Samuel Robinson (UNEM) por el apoyo institucional brindado para el desarrollo de este ensayo.

Declaraciones de la autora

Contribución de la autora (Taxonomía CRediT). Durma Katiuska Salgado: conceptualización, investigación, redacción (borrador original) y redacción (revisión y edición).

Financiamiento. Este ensayo no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. La autora declara no tener conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos. No aplica, dado que este trabajo no generó ni analizó datos empíricos.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. La autora declara que las ideas, la estructura argumental y la redacción original de este ensayo son de su autoría. En el proceso de revisión editorial se utilizó la herramienta de inteligencia artificial Claude (Anthropic) para la corrección ortográfica y de estilo y la verificación y corrección de las referencias conforme a las normas APA, séptima edición. La autora revisó y asume la responsabilidad plena de su contenido.

Aprobación ética y consentimiento informado. Este ensayo no requirió aprobación de un comité de ética ni consentimiento informado, dado que no involucró participantes humanos ni datos personales.

Revista Scientific - Ensayo - Arbitrado - Volumen 11, Número 40 - Mayo-Julio 2026 - pp. 338-345
pp. BA2016000002 - e-ISSN: 2542-2987 - ISNI: 0000 0004 6045 0361

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa

REVISTA Scientific

Edición Regular

2026

latindex catálogo 2.0

Red Capítulo Ecuador INDTEC

creative commons

SciELO

www.scientific.com.ve

info@scientific.com.ve

redalyc.org

OJS OPEN JOURNAL SYSTEM

Normas Generales

VERSIÓN ELECTRÓNICA (DIGITAL)

PROHIBIDA SU VENTA

Open Access

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVETIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EDUCATIVO (INDTEC)

Misión

La ***Revista Scientific (e-ISSN: 2542-2987)***, es una publicación multidisciplinaria arbitrada de carácter trimestral (febrero-abril), (mayo-julio), (agosto-octubre), (noviembre-enero), del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo (INDTEC)**, editada desde el año 2016 de forma ininterrumpida, que puede ser canjeada con otra revista. En ella se publican artículos y ensayos científicos en el área de Ciencias Sociales y disciplinas como Ambiente, Comunicación, Educación, Gerencia, Información, Sociología y Tecnología, entre otras. Abarca artículos que deben ser novedosos, ensayos, revisiones y avances de investigación, los cuales son sometidos a la consideración de árbitros calificados, y los mismos expresan directamente las opiniones de sus autores y no necesariamente las del Comité Editorial. La ***Revista Scientific*** tiene como fin primordial, publicar los resultados producto de las investigaciones que se realizan en las Instituciones de Educación Superior a nivel Internacional, para contribuir con el progreso científico. Igualmente les da cabida a investigadores de otras Instituciones fuera de sus fronteras.

Visión

Ser el referente Internacional de Publicaciones de producciones Científicas a nivel Educativo, en sus diferentes niveles de Latinoamérica y del Caribe, con altos estándares de calidad y rigor metodológico.

Objetivos

El objetivo de la ***Revista Scientific,*** es difundir el conocimiento científico y tecnológico, a través de los resultados originales, producto de investigaciones científicas, que representen una contribución para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Incluye trabajos, productos de

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

investigaciones científicas y reflexiones teóricas que por su relevancia, ameriten publicarse, y de esta forma contribuya a visibilizar la producción intelectual en las áreas de la educación y ciencias sociales.

Alcance

La ***Revista Scientific,*** está dirigida a investigadores, docentes, estudiantes y a la audiencia académica en sus diferentes niveles (Inicial, Básica, Universitaria), así como también, a la comunidad científica en general y demás personas involucradas en el hecho educativo.

Con el fin de mantener la calidad de la publicación y la imparcialidad y ética de la misma, los artículos o ensayos recibidos, son evaluados por dos revisores externos *(peer-review)* considerados expertos en la temática por la ***Revista Scientific: revista arbitrada multidisciplinaria de investigación socio educativa,*** que acredita como tales a aquellos colaboradores seleccionados, teniendo lugar una revisión de doble ciego, (autor/es-evaluadores). En caso de discrepancia, se recurrirá a una tercera evaluación, igualmente en un proceso de doble ciego y siguiendo las normas de publicación de la revista. Los evaluadores actuarán bajo los criterios de competencia, confidencialidad, imparcialidad y honestidad, diligencia, respeto y cortesía.

La ***Revista Scientific*** se encuentra indizada en el Sistema de Información Científica **REDALYC** (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal), impulsada por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); en **LATINDEX** (Directorio - Catálogo v2.0), Sistema Regional de información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); en la base de datos de **INDEX COPERNICUS** (ICI Journals Master List); en **CLASE,** base de datos bibliográfica de revistas

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

de ciencias sociales y humanidades de la UNAM; forma parte de **DOAJ,** Directorio de revistas de acceso abierto; en **DIALNET** (Fundación Dialnet), Universidad de la Rioja; pertenece a la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico **REDIB,** Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal; en **ERIH PLUS,** Índice de referencia europeo para las humanidades y las ciencias sociales; indexada en **REVENCYT,** Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología de la Universidad de los Andes (ULA); en **MIAR,** Matriz de Información para el Análisis de Revistas de la Universidad de Barcelona; en **OAJI,** Índice de revistas académicas abiertas; en **Crossref,** agencia oficial de registro de identificador de objetos digitales (DOI) de la Fundación DOI Internacional; en **ACTUALIDAD IBEROAMERICANA,** Índice de Revistas del Centro de Información Tecnológica (CIT); en **BASE** (Bielefeld Academic Search Engine), de la Biblioteca de la Universidad de Bielefeld; en la Colección **CLACSO-REDALYC,** de la Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe**;** en **BIBLAT,** Bibliografía Latinoamericana en revistas de investigación científica y social; en **EZB** (Electronic Journals Library), Biblioteca de Revistas Electrónicas de la Universidad de Ratisbona; en la Base de Datos de revistas **OEI-CREDI,** de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura; en **ROAD,** Directorio de recursos académicos de acceso abierto (ISSN International Centre); y en repositorios, bibliotecas y catálogos especializados de Iberoamérica.

La revista se edita en versión electrónica (e-ISSN: 2542-2987) en idioma español. Cada artículo se identifica con un** DOI (Digital Object Identifier System). **Todos los artículos en versión on-line, son accesibles digitalmente a texto completo y de forma gratuita para la comunidad científica e investigadores de todo el mundo.

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Presentaciones en línea

¿Ya tiene un nombre de usuario y contraseña para la Revista Scientific?

Ir a Iniciar Sesión

¿Necesita un nombre de usuario y contraseña?

Ir a Registro

***Se requiere el registro y el inicio de sesión para enviar artículos en línea y para verificar el estado de las presentaciones actuales.**

NORMAS GENERALES DE PUBLICACIÓN

(Actualizadas al 28 de mayo del 2021)

Directrices para autores/as

El Comité Académico Editorial de la ***Revista Scientific,*** ha establecido las siguientes **normas para los artículos que serán sometidos al arbitraje para su publicación.**

La revista acepta revisar artículos científicos relacionados con el enfoque y el alcance de la revista.

Sección Investigación

- Los trabajos enviados deben ser Artículos de investigación científica originales e inéditos, resultado o avances de un proceso de investigación o de una reflexión teórica profunda que constituya un aporte significativo al desarrollo del conocimiento en el área humanística, educativa, gerencial y tecnológica.
- Adicionalmente, la última sección de la revista está destinada a la publicación de contribuciones y **ensayos** sobre temas vinculados al área académica o social.

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Lista de comprobación para la preparación de envíos

1. Como parte del proceso de envío, se requiere que los autores verifiquen el cumplimiento de presentación con todos los elementos siguientes:

1.1. Para la presentación de manuscritos, se exige que todo artículo sea **original e inédito** y que no esté postulado simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales para su publicación, ni en español ni en ningún otro idioma, hasta que se tome una decisión final (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los **Comentarios para el editor/a**).

1.2. El archivo de envío está en formato: Microsoft Word **(*.doc, *.docx),** OpenOffice **(*.odt),** o formato de texto enriquecido **(*.rtf)**.

1.3. Se ha utilizado la **plantilla** proporcionada por la ***Revista Scientific*** para enviar la presentación (plantilla para Artículos; plantilla para Ensayos).

1.4. El manuscrito cuenta con un Título en **letra Arial**, en **tamaño de doce (12) puntos; Centrado;** en **ortografía normalizada** (no se aceptan los que estén en mayúsculas) **y negrita** (máximo 15 palabras). Este debe ser conciso, fácil de entender y corresponder estrictamente a lo que se presenta en el Artículo.

1.5. El nombre del autor o de los autores debe aparecer justificado al margen derecho de la página. Debe incluirse los siguientes datos para cada autor, de manera completa: nombres y apellidos, afiliación institucional (sin abreviaciones), correo electrónico (en minúscula), ubicación geográfica (ciudad, país) y registro **ORCID** (https://orcid.org).

1.6. El resumen tendrá como **máximo 200 palabras** (en español y en inglés).

1.7. Las **palabras clave** deben ser entre **tres y cinco,** separadas utilizando el signo ortográfico y de puntuación, **punto y coma** ";" y en minúsculas, entre ellas pueden incluirse frases cortas que describan tópicos

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

significativos del manuscrito (utilizando para ello los términos del Tesauro de la UNESCO por área de conocimiento).

1.8. Utilice el **Código de clasificación** ofrecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el cual es una Nomenclatura Internacional para los campos de Ciencia y Tecnología, como sistema de clasificación del conocimiento constituido en un árbol ontológico elemental que permite gestionar la información de los proyectos de investigación y desarrollo. Señale el código de clasificación (6 dígitos) y la identificación de la clasificación correspondiente. Ej: 5802.04 - Niveles y temas de educación.

1.9. El manuscrito se remitirá en **tamaño carta,** por una sola cara, el texto **tendrá interlineado de 1,5;** se utilizará el tipo de **letra Arial,** en **tamaño de doce (12) puntos;** se utiliza **márgenes: 4 cm (superior e izquierdo) y 3 cm (inferior y derecho)** y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final.

1.10. Las secciones del artículo deberán estar organizadas utilizando el sistema decimal: Ej.: **1.** Introducción, **2.** Teoría y conceptos, **2.1.** Sistema integrado, **2.2.** Teorías de contingencias, **3.** Metodología, etc.

1.11. Las expresiones en idioma distinto al español, deberán presentarse en *letra cursiva* y **no deberán superarlas veinticinco (25) palabras en todo el artículo.**

1.12. Cuando se utilicen acrónimos, en el nombre correspondiente deberá escribirse *inextenso* la primera vez que aparezca, seguido del acrónimo entre paréntesis.

1.13. Las **citas** y **referencias** cumplen con los criterios establecidos en las Normas APA para autores de la revista.

1.14. Siempre que sea posible, **se proporcionarán direcciones URL** para

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

las referencias. ***(Los links o hipervínculos deben funcionar correctamente y contener la información citada).***

1.15. El autor(a) o los autores(as) deberá incluir al final del trabajo **una breve reseña de la trayectoria profesional del autor,** la cual **no debe exceder las 100 palabras,** con **foto digitalizada en formato de alta definición *.PNG o *.JPG,** en fondo blanco tipo carnet a color, que incluya: nombres y apellidos completos, correo electrónico, ciudad, país y fecha de nacimiento.

1.16. El texto **se adhiere a los requisitos estilísticos y bibliográficos** resumidos en las Directrices del autor/a, que aparecen en Acerca de la revista.

1.17. El autor ha seguido las instrucciones incluidas en la sección Garantizar una revisión por pares ciegos.

1.18. Ya realizado los ajustes necesarios de su artículo o ensayo, proceda a enviar: la Carta de Originalidad, la Carta de Cesión de Derechos llenadas y firmadas, la Declaración de conflicto de interés, la Hoja de vida del/los autor/es y coautor/es del manuscrito, la **imagen digital del documento nacional de identidad** (a color) y el documento adaptado a la plantilla de la ***Revista Scientific*, cumpliendo con las** Directrices del autor/a**. (En caso de Programa o Proyecto, se debe llenar el** Formato de Declaración de programa o proyecto**)**.

2. La revista no cobra a los autores por enviar artículos, ni por publicarlos una vez aceptados. Tampoco a los lectores por acceder a sus contenidos.

3. He leído y acepto las responsabilidades del autor que garantizan los principios éticos de la publicación científica.

4. El autor(a) o los autores(as), declara no violar ningún asunto ético **(como plagio o autoplagio, autoría ficticia, manipulación de datos, publicación duplicada, publicación fragmentada o copia de material de terceros sin**

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

autorización).

5. Todos los autores y sus metadatos **se incluirán durante el proceso de envío.** También declaro, como responsable de la presentación, que este documento no tiene más autores. **(En el proceso de edición no se pueden agregar más autores).**

La revista no es responsable de los autores omitidos durante el proceso de envío.

6. Debe entenderse que, a lo largo del proceso de revisión, **está prohibido que la contribución siga un proceso de revisión paralelo en otra revista.**

7. **Los textos que no cumplan con los lineamientos** de las presentes orientaciones **serán rechazados** sin que medie ninguna evaluación académica. Se notificará a los autores el motivo del rechazo, y éstos podrán reenviar el texto, una vez que hayan realizado los cambios pertinentes para adecuarlo a los términos de las presentes orientaciones.

Extensión, formato y estructura

- El artículo/ensayo tendrá una extensión **mínima de diez (10) y máxima de veinte (20) páginas** escritas, incluyendo las notas, cuadros y referencias.
- Cuando se requiera el apoyo de **gráficos, tablas, cuadros, fotos o mapas, sin excederse de dos,** el autor deberá enviarlo por internet al correo electrónico señalado anteriormente, (sin impórtalos desde Word; los gráficos, tablas y cuadros en el formato original y las fotos o mapas, en formato ***.PNG** o ***.JPG,** manteniendo la estructura del documento) e indicando el lugar y la página donde serán colocados, o si estos van a ser incluidos como anexo o apéndice del artículo. En cualquier caso, deberán ser de calidad suficiente y legible como para permitir su óptima reproducción.

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Aspectos que debe contener el artículo

- **Resumen:** Los trabajos llevarán un resumen en **español e inglés (abstract),** de tipo informativo, donde se plantee el problema estudiado, el objetivo, los métodos usados y los principales resultados y conclusiones, con una extensión no mayor de (200) palabras y en un sólo párrafo **a un solo espacio.** Debajo de ambos resúmenes y en el idioma respectivo, se deben indicar no menos de tres descriptores **(03) o palabras clave y un máximo de (5) palabras clave** del artículo/ensayo (utilizando para ello los términos del Tesauro de la UNESCO por área de conocimiento).

  El Abstract debe ser una traducción coherente, no producto de un traductor de internet.
- **Introducción:** Debe contener el planteamiento claro y sencillo del problema, las referencias previas de abordaje de este, las posibles interrogantes y suposiciones que orientaron el trabajo, objetivo y el enfoque que el autor empleó.
- **Cuerpo (teoría y conceptos, metodología, análisis de resultados y discusión):** En esta sección se describe como se hizo el trabajo. Las actividades, materiales y procedimientos que se utilizaron o realizaron, se incorporan en la narración a medida que se explica el procedimiento seguido. En forma general, la secuencia para presentar los detalles podría ser: definición de la metodología, objeto y sujeto de estudio, procedimiento y forma de recolectar y analizar los resultados.
- **Conclusiones:** Aquí el autor extrae y formula con precisión las conclusiones a las que llegó en la discusión, pero sin exponer las razones que le permitieron llegar a ellas. Si el trabajo así lo permite, se pueden plantear recomendaciones. Al leer esta sección, cualquier persona puede conocer rápidamente los hallazgos obtenidos durante la investigación. Esta sección puede escribirse aparte o incorporarse en

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

la discusión. También, según el criterio del autor, puede omitirse.

No se harán conclusiones prematuras de trabajos todavía en curso.

- **Referencias:** Las referencias deberán ajustarse a las normas del sistema APA (American Psychological Associaciation), siguiendo las pautas que a continuación se señalan de manera general: Primer apellido, Inicial del primer Nombre. (año). **Título del artículo en negrita.** Ciudad y País donde se editó: Nombre de la Editorial, páginas primera y última, págs. xx-xx. **(Los links o hipervínculos deben funcionar correctamente y contener la información citada).**

  Todo **artículo debe contar con **Introducción, Metodología, Resultados, Conclusiones y Referencias.***
  Todo **ensayo debe contar con **Introducción, Desarrollo, Conclusiones y Referencias.***

Aceptación de originales

- Todos los textos propuestos serán sometidos a una revisión preliminar por parte de la **Comisión Editorial,** la cual determinará si cumplen con los lineamientos aquí señalados; igualmente, se someterán al sistema anti-plagio por medio del programa **Turnitin,** sólo aquellos textos que satisfagan las normas establecidas y cumplan con el 90% de originalidad, serán remitidos a los árbitros para los dictámenes correspondientes. En caso contrario, serán devueltos a los autores con los señalamientos pertinentes para que puedan hacer las adecuaciones necesarias y enviar de nueva cuenta su colaboración.

  ***Parágrafo:** Los artículos o ensayos que no cumplan con los Criterios de valoración del porcentaje de similitud de contenido y que posean (40%) o más de similitud en contraste con otros documentos, serán motivo de anulación inmediata.

- Las colaboraciones aceptadas se someterán a corrección de estilo y de contenido, y su publicación estará sujeta a la disponibilidad de espacio

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

en cada número. El envío de cualquier colaboración a la revista, implica no solo la aceptación de lo establecido en este documento, sino también la autorización del Comité Académico Editorial de la ***Revista Scientific*** para incluirlo en su página electrónica.

- Los textos propuestos que cumplan con las orientaciones anteriores serán remitidos, para su dictamen o arbitraje, a dos dictaminadores o árbitros externos, con el sistema de doble ciego: el dictaminador no tendrá conocimiento de la identidad del autor y viceversa.
- Los trabajos aceptados con observaciones serán devueltos a sus autores, quienes deberán incorporar las modificaciones señaladas, las cuales serán verificadas por el Comité Editorial.
- Cada autor(a) o los autores(as) recibirán un ejemplar en formato PDF del número de la revista en el que se publique su artículo o ensayo, conjuntamente con la Constancia de Publicación.
- Los artículos que obtengan un dictamen favorable podrán ser calendarizados para su próxima publicación en cuanto se emita la Carta de aceptación y publicación (La presentación debe cumplir con las fases señaladas en el Proceso de edición y publicación: 1. Cola de envíos; 2. Revisión del envío; 3. Edición del envío; 4. Gestión del número; y 5. Publicación).

Criterios de dictaminación

- Los dictaminadores serán investigadores y académicos Internacionales, con estudios de Maestría o Doctorado, de reconocido prestigio cuyas líneas de trabajo coincidan con el tema abordado en cada texto. **En todo momento se conserva el anonimato de evaluadores y autores.**
- Se garantiza que los revisores no tienen ninguna relación con el autor

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

o con la institución a la que pertenece.

Los criterios de evaluación sugeridos a los dictaminadores serán los siguientes:

- ***Atención a su contenido.*** Considerar la originalidad, el rigor, el interés y la actualidad de los planteamientos, con un máximo de (5) años de los documentos utilizados, así como su pertinencia para el campo de la educación.
- ***Atención a la estructura general del trabajo.*** La exposición se debe hacer con una **lógica coherente** y que logre su **cohesión analítica.**
- ***Atención a la redacción.*** Calidad expositiva, **cuidado en la redacción y la ortografía.**

El dictamen final podrá ser:

1. ***Publicable con correcciones de fondo.*** En este caso se le indicará al autor qué modificaciones profundas deberá hacerle al trabajo para poder publicarlo en la revista. El autor(a) o los autores(as) tendrá un plazo de ***7 días,*** contados a partir de la fecha de devolución, para presentar la versión corregida de su texto, el cual se enviará de nueva cuenta a los dictaminadores, para que determinen la pertinencia de la nueva versión.
2. ***Publicable con revisión***. En este caso se le informará al autor(a) o los autores(as) si el trabajo necesita modificaciones menores, las que se indicarán con exactitud. El autor tendrá un plazo de ***7 días,*** contados a partir de la fecha de devolución, para presentar la versión corregida de su texto, el cual se enviará de nueva cuenta a los dictaminadores, para que determinen la pertinencia de la nueva versión.
3. ***Publicable sin objeciones.*** El texto pasará automáticamente a ser

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

calendarizado para su publicación en la revista.

4. ***No es publicable.*** Aquí el dictaminador expondrá claramente las razones por las cuales considera que el texto no puede ser publicado. Los artículos o ensayos que sean considerados como **NO PUBLICABLES,** por el Comité Académico Editorial o en su caso la máxima autoridad del área requirente de la ***Revista Scientific,*** no hará ajustes y acuerdos de ningún tipo.

   La resolución de los dictaminadores es inapelable.

Tiempo estimado de Publicación

El tiempo que transcurre entre la recepción del artículo y la primera respuesta de los árbitros, es de un (1) mes a dos (2) meses; y el tiempo entre la recepción y el tiempo que se estima para su publicación, es de tres (3) meses a seis (6) meses. *Una vez que el artículo es finalmente aceptado se les envía a los autores una carta de aceptación de su artículo con la fecha en la que se publicará.*

- Los fascículos de la ***Revista Scientific,*** se publican de forma periódica (trimestralmente) el día 05 (hábil) del mes de febrero, mayo, agosto y noviembre de cada año.

Ética de Publicación y Declaración de Negligencia

- La ***Revista Scientific,*** se dedica a la publicación de artículos bajo los más altos estándares de calidad y ética. Mantenemos estos estándares de comportamiento ético en todas las etapas de publicación y con todos los miembros de nuestra revista, entre ellos: el autor, el editor de la revista, el revisor y la editorial.

  El plagio o cualquier otro comportamiento no ético está estrictamente prohibido.

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

Declaración de Acceso Abierto (Open Access)

- **La *Revista Scientific,*** provee acceso libre inmediato a su contenido bajo el principio de poner a disposición del público de manera gratuita, la investigación y reflexión teórica, favoreciendo de esta manera el intercambio de conocimientos a través de la **revista**.

  La revista se encuentra incluida en el Directorio de Revistas de Acceso Abierto DOAJ.

Políticas de Preservación Digital

- El **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.,** patrocinador de la ***Revista Scientific***, a través de métodos de preservación digital, asegura el contenido intelectual de los documentos electrónicos de archivo, por largos periodos de tiempo, manteniendo sus atributos como integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad.

Sobre la Licencia Creative Commons (CC)

- Los usuarios pueden mezclar, transformar y crear a partir del contenido de nuestra publicación para fines no comerciales, bajo la condición de que toda obra derivada de la publicación original sea distribuida bajo la misma licencia CC-BY-NC-SA.
- El **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo, INDTEC, C.A.,** deberá ser claramente identificado como propietario de la ***Revista Scientific*** y de los derechos de autor de la publicación original.
- Toda obra derivada, deberá publicarse y distribuirse bajo la misma licencia de acceso abierto **CC-BY-NC-SA** que se otorga en la publicación original.

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

- En todo sentido, es obligatorio respetar y mencionar el crédito que corresponde en cualquier utilización que se haga de los artículos o ensayos de la revista.
- Queda enteramente prohibido, emplear los artículos o ensayos de la revista, para publicarse a través de otro medio editorial o en su caso en otro idioma.
- Cualquier utilización comercial del contenido de nuestra publicación necesitará la autorización previa y por escrito del Editor.

La **Revista Scientific se publica bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.*

Aportes administrativos para la publicación

- Publicar en la ***Revista Scientific***, no involucra costos para el autor(a) o los autores(as) que someten a consideración sus trabajos (la revista se financia con el aporte del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.**). El manuscrito debe ser enviado al correo electrónico: indtec.ca@gmail.com, junto con los documentos solicitados al autor (tales como; la Carta de Originalidad, la Carta de Cesión de Derechos llenadas y firmadas, la Declaración de conflicto de interés, la Hoja de vida del/los autor/es y coautor/es del manuscrito, la imagen digital del documento nacional de identidad (a color) y el Artículo o Ensayo adaptado a la plantilla de la ***Revista Scientific***, cumpliendo con las Directrices del autor/a. (En caso de Programa o Proyecto, se debe llenar el Formato de Declaración de programa o proyecto).
- La ***Revista Scientific***, es una revista de acceso abierto enteramente gratuita para lectores y autores, que favorece la reutilización y el autoarchivado de sus artículos en bases de datos, repositorios,

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

directorios y sistemas de información internacionales, lo cual fomenta un mayor intercambio de conocimiento global. Esto quiere decir, que la revista no cobra a los autores por enviar artículos, ni por publicarlos una vez aceptados. Tampoco a los lectores por acceder a sus contenidos. ***(De acuerdo con decisión asumida por la directiva del Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A., en fecha 01 de abril del año 2019)***.

Formatos complementarios para el sometimiento de artículos

Para completar la documentación para sometimiento del artículo, se deben descargar los siguientes formatos que deben ser enviados completa y correctamente diligenciados a través de la plataforma ***Open Journal Systems (OJS)*** de la revista, siguiendo los pasos dados en la Lista de comprobación para la preparación de envíos. Adicionalmente, a través del correo de la revista indtec.ca@gmail.com.

- Formato Carta de Originalidad
- Formato Carta de Cesión de Derechos
- Formato Declaración de conflicto de Intereses
- Formato Hoja de vida autores
- Formato Declaración de programa o proyecto
- Formato Lista de revisión para sometimiento del artículo
- Normas APA para autores de la revista

Aviso de derechos de autor/a

- El Autor o los Autores, cede (ceden) los derechos de publicación al **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.,** para que reproduzca, edite, publique, distribuya y ponga a disposición a través de intranets, internet o CD

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

dicha obra, sin limitación alguna de forma o tiempo y con la obligación expresa de respetar y mencionar el crédito que les corresponde en cualquier utilización que se haga de la misma. (El artículo no puede aparecer en ningún medio masivo de comunicación sin la autorización expresa del **INDTEC**).

- Los autores aceptan los términos de este Aviso de derechos de autor, que se aplicará a este envío siempre y cuando sea publicado por la revista.

Las Opiniones emitidas en los artículos firmados, comprometen exclusivamente a sus Autores.

Declaración de privacidad

- Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos a través de la plataforma Open Journal Systems de la Revista Scientific, se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

Solo recopilaremos datos necesarios para la publicación de artículos o ensayos en la revista, obtenidos por medios legales y justos.

Atentamente,

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EDUCATIVO INDTEC, C.A.
Registro: 295-14548 / RIF: J-40825443-3
Revista Scientific
pp. BA2016000002 ISSN: 2542-2987

Comité Académico Editorial

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.

P.D. Para más información consulte: www.scientific.com.ve

Revista Scientific. Normas Generales - General Rules.

Revista Scientific - Normas Generales - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 11, Nº 40 - Mayo-Julio 2026 - pág. 347/363
e-ISSN: 2542-2987 - **ISNI:** 0000 0004 6045 0361

El contenido de este documento es de propiedad y de uso exclusivo del **Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC**
Depósito Legal: BA2016000002, **ISSN:** 2542-2987, **ISNI:** 0000 0004 6045 0361
Registro de Propiedad Intelectual, código **Safe Creative:** #1608062119921
Teléfonos: Venezuela: +58(0273)5428601 - Internacional: Ecuador: +593983987173
Sitio web de difusión: http://www.indteca.com - http://www.indtec.com.ve - http://www.scientific.com.ve
e-mail: indtec.ca@gmail.com

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai



La **Revista Scientific,** se difunde bajo una Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Revista Arbitrada Multidisciplinaria de Investigación Socio Educativa

REVISTA Scientific

Edición Regular

2026

latindex catálogo 2.0

Red Capítulo Ecuador INDTEC

creative commons

SciELO

www.scientific.com.ve

info@scientific.com.ve

redalyc.org

OJS OPEN JOURNAL SYSTEM

La educación es una esperanza para todos
Jorge Mario Bergoglio (1936–2025)

VERSIÓN ELECTRÓNICA (DIGITAL)

PROHIBIDA SU VENTA

Open Access

INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVETIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EDUCATIVO (INDTEC)