

REVISTA CARIBEÑA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA (RECIE)

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN
DOCENTE SALOMÉ UREÑA



Volumen 8 - Núm 2
Julio-diciembre 2024

ISSN impreso: 2636-2139 ISSN-e: 2636-2147

RECIE

REVISTA CARIBEÑA DE
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

JUNTA DE DIRECTORES

Miembros Ex Officio

Ángel Hernández Castillo, Ministro de Educación, Presidente
Francisco Germán De Óleo Ramírez, Viceministro de Acreditación
y Certificación Docente del Ministerio de Educación / Representante Permanente
del Ministro de Educación ante la Junta de Directores
Anzell Schecker, Viceministra de Servicios Técnicos y Pedagógicos, Ministerio de Educación
Leonidas Germán, Directora General de Currículo, Ministerio de Educación
Francisco Ramírez, Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Formación
y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM)
Sixto Gabin, Representante de la Asociación Dominicana de Profesores (ADP)
Nurys del Carmen González, Rectora, Secretaria

Miembros Intuitu Personae

Radhamés Mejía, Vicepresidente
Ángela Español
Juan Tomás Tavares
Laura Lehoux
Magdalena Lizardo
Rafael Emilio Yunén
José Alejandro Aybar
Pedro José Agüero
Cheila Valera

CONSEJO ACADÉMICO

Nurys del Carmen González, Rectora
Carmen Gálvez, Vicerrectora Académica
Andrea Paz, Vicerrectora de Investigación y Postgrado
Aida Roca, Vicerrectora de Gestión
Milta Lora, Vicerrectora de Desarrollo e Innovación
Ana Julia Suriel, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Emilio Prud'Homme
Mercedes Carrasco, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Juan Vicente Moscoso
Glenny Bórquez, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Félix Evaristo Mejía
Cristina Rivas, Vicerrectora Ejecutiva Recinto Eugenio María de Hostos
David Capellán, Vicerrector Ejecutivo Recinto Luis Napoleón Núñez Molina
Anthony Paniagua Berigüete, Vicerrector Ejecutivo Recinto Urania Montás
Angelquis Aquino, Directora de Postgrado y Educación Permanente
Ramón Apolinar Méndez, Director de Extensión
Rafael Vargas, Representante de los profesores
Pedro Diep, Representante de los directores académicos
María Fernanda Evertz, Representante Estudiantil
Maribell Martínez, Representante Viceministerio de Servicios Técnicos
y Pedagógicos Ministerio de Educación
Francisco Ramírez, Director Ejecutivo Instituto Nacional de Formación
y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM)

Del Instituto Superior
de Formación Docente
Salomé Ureña (ISFODOSU)

Volumen 8 - Núm. 2
Julio-diciembre 2024

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147

<https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie>
<https://doi.org/10.32541/recie.v8i2>

COMITÉ CIENTÍFICO / SCIENTIFIC COMMITTEE

- Dr. Francisco Imbernón Muñoz, Universitat de Barcelona, España / Spain, fimberson@ub.edu
Dr. Sergio Tobón Tobón, Centro Universitario CIFE, México / Mexico, stobon@cife.edu.mx
Dr. Sergio Martinic Valencia, Universidad Pontificia Católica de Chile, Chile/ Chile, alfabetomartinic@gmail.com
Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla, España / Spain, cabero@us.es
Dr. José Sanabria, Universidad del Atlántico, Colombia / Colombia, jesanabri@gmail.com
Dra. Esther López Martín, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España / Spain, estherlopez@edu.uned.es
Dra. M. Ángeles López González, Universidad Rey Juan Carlos, España / Spain, angeles.lopezg@urjc.es
Dra. Eva Expósito Casas, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España / Spain, evaexpositocasas@edu.uned.es
Dra. Milagros Elena Rodríguez, Universidad de Oriente, Venezuela / Venezuela, melenamate@hotmail.com
Dr. Javier Cejudo, Universidad de Castilla La Mancha, España / Spain, manueljavier.cejudo@uclm.es
Dr. Eliseo Iglesias-Soler, Universidade da Coruña, España / Spain, eliseo.iglesias.soler@udc.es
Dra. Olga Cecilia Díaz, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia / Colombia, odiaz@pedagogica.edu.co
Dra. Haylen Perines, Universidad La Serena, Chile / Chile, profesorahaylen@gmail.com
Dra. Carmen Márquez, Universidad Autónoma de Madrid, España / Spain, ccarmen.marquez@gmail.com
Dr. Gustavo Toledo Lara, Universidad Camilo José Cela, España / Spain, gustavotoledolara@gmail.com
Dr. Sergio Fabián Mosquera Restrepo, Universidad de Antioquia, Colombia / Colombia, serfares@gmail.com
Dr. Jesús Astolfo Romero García, Universidad Santo Tomás, Colombia / Colombia, astolforomero@hotmail.com
Dr. Ramón López Martín, Universidad de Valencia, España / Spain, ramon.lopez@uv.es
Dra. Rosabel Roig Vila, Universidad de Alicante, España / Spain, rosabel.roig@ua.es
Dr. Bento Duarte de Silva, Universidade do Minho, Portugal / Portugal, bento@ie.uminho.pt
Dr. Julio Ruiz Palmero, Universidad de Málaga, España / Spain, julio@uma.es
MSc. Freddy González López, Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua / Nicaragua, Freddy.Gonzalez@pstg.uni.edu.ni
Dr. Fernando José García Moreira, Universidade do Vale do Paraíba, Brasil / Brazil, fmoreira@bighost.com.br
Dra. Zulma Cataldi, Universidad Tecnológica Nacional, Argentina / Argentina, zulmacataldi@yahoo.com
Dr. Fernando Leal Rios, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México / Mexico, fleal@docentes.uat.edu.mx
Dra. Verónica Marín Díaz, Universidad de Córdoba, España / Spain, ed1madiv@uco.es
Dr. Juan Jesús Gutiérrez Castillo, Universidad de Sevilla, España / Spain, jjesusgc@us.es
Dra. Sandra González Pons, INTEC, República Dominicana / Dominican Republic, sandrag.pons@gmail.com
Dra. Berenice Pacheco-Salazar, INTEC, República Dominicana / Dominican Republic, berenice.pacheco@intec.edu.com
Dra. Ginia Montes de Oca Baéz, INAFOCAM, República Dominicana / Dominican Republic, ginia.montesdeoca@gmail.com
Dr. Alfonso Barca Lozano, Universidade da Coruña, España / Spain, alfonso.barca@udc.es
Dr. Adriano Díez Jiménez, Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña,
República Dominicana / Dominican Republic, adriano.diez@isfodosu.edu.do
Dr. Francisco Alberto Arruda Carreiro da Costa, Universidade Lusófona, Portugal / Portugal, fcarreiro.costa@ulusofona.pt
Dr. Xurxo Dopico Calvo, Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación
Física-Universidade da Coruña, España / Spain, xurxo.dopico@udc.es
Dr. Miguel Escala, Instituto Tecnológico de Santo Domingo,
República Dominicana / Dominican Republic, miguel.escala@intec.edu.do
Dra. Ivanovvna Milqueya Cruz Pichardo, Pontificia Universidad Católica Madre y
Maestra, República Dominicana / Dominican Republic, IvanovvnaCruz@pucmm.edu.do
Dra. Cristina Amiama Esparillat, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra,
República Dominicana / Dominican Republic, cm.amiama@ce.pucmm.edu.do
Dr. Emmanuel Silvestre, Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña,
República Dominicana / Dominican Republic, esilvestre@esilvestre.com
Dra. Guiselle María Garbanzo Varga, Universidad de Costa Rica / Costa Rica, gmgarban@gmail.com

COMITÉ EDITORIAL / EDITORIAL COMMITTEE

EDITOR JEFE / CHIEF EDITOR

Dr. Vladimir Figueroa Gutiérrez, vladimir.figueroa@isfodosu.edu.do
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana / Dominican Republic.

EDITORES ASOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS

Dr. Mario Di Giacomo, madigiac@ucab.edu.ve, Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela / Venezuela;
Dr. Óscar Gallo, oscar.gallo@isfodosu.edu.do, Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana / Dominican Republic; Dra. Adriana Juliet Serna Jaramillo, juliet.serna@udea.edu.co, Universidad de Antioquia, Colombia / Colombia;
Dra. Lidia Losada, llosada@edu.uned.es, Universidad Nacional de Educación a Distancia. España / Spain;
Alexander Javier Montes Miranda, amontes@unicartagena.edu.co, Universidad de Cartagena, Colombia / Colombia;
Dr (c). Bismar Galán, bismar.galan@isfodosu.edu.do, Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana / Dominican Republic; Dr. Alexander Gorina Sánchez, onairda10@hotmail.com, Universidad de Oriente, Cuba / Cuba;
Dr. Miguel Ángel González Valeiro, miguel.gonzalez.valeiro@udc.es, Universidade da Coruña, España / Spain.
Óscar Gallo, ofernando.gallo@udea.co, Universidad de Antioquia, Colombia / Colombia.

Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE), recie@isfodosu.edu.do, es una publicación editada por Vicerrectoría de Investigación y Postgrado / It is a publication edited by the Vice-Rector for Research and Postgraduate Studies del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña.

Andrea Paz, Vicerrectora / Vice-rector

ISSN impreso: 2636-2139 ISSN-e: 2636-2147

Copyright: ©Autor(es)

Dirección / Address: Calle Caonabo esq. C/ Leonardo da Vinci, Urbanización Renacimiento, Sector Mirador Sur, Santo Domingo, República Dominicana. Teléfono / Phone: 809-482-3797 Ext. 103 | Correo electrónico / E-mail: recie@isfodosu.edu.do
Enlace electrónico: <https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie>

Departamento de Publicaciones de ISFODOSU

Cuidado de edición: Miguelina Crespo V.

Diseño y diagramación: Julissa Ivor Medina y Yelitza Sosa

Corrección de estilo y ortotipográfica: Alejandro Castelli, Vilma Martínez A. y Adrian R. Morales

Impresa en los talleres de Amigo del Hogar, Santo Domingo, República Dominicana / Dominican Republic. Marzo / March 2026.

CONTENIDO

7

CÓMO INTEGRAR LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO: UNA PROPUESTA TEÓRICA
Haylen Perines y Rubén Darío Hernández-Escorcía

27

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ENTRE LA INNOVACIÓN Y EL CAMBIO DE PARADIGMA EN LA UNIVERSIDAD
Gustavo Toledo-Lara

47

ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LAS CREENCIAS SOBRE LAS MATEMÁTICAS, SU ENSEÑANZA Y SU APRENDIZAJE EN PROFESORES DE SECUNDARIA DE COLOMBIA
Zaida Mabel Angel-Cuervo, John Jairo Briceño-Martínez y Andrés Bernal-Ballén

67

COMPETENCIAS CIENTÍFICAS DE DOCENTES DE CIENCIAS DEL NIVEL SECUNDARIO EN REPÚBLICA DOMINICANA
José Rafael Torres-Valdez y Gabriel Enrique Ayuso-Fernández

87

ACOMPañAR A LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN SUS APRENDIZAJES: ENTRE TUTORÍAS, RESILIENCIA ESTADÍSTICA Y AGENCIA COLECTIVA
Daiana Yamila Rigo, Guadalupe Guarido y Gabriela Lilliana Damilano

105

COMPETENCIAS DIGITALES EN EL MERCADO LABORAL DOMINICANO: BRECHAS Y DESAFÍOS PARA EL SISTEMA EDUCATIVO EN LA REGIÓN CIBAO SUR
Rafael Eugenio Robles-Morales

127

SYSTEMATIC REVIEW OF SCHOLARLY WORK ON SOCIAL CLASS IDENTITIES IN SECOND AND FOREIGN LANGUAGE EDUCATIONAL CONTEXTS
Kevin López-Páez

151

LEARNING STYLES AND GAMIFICATION IN ENGLISH CLASSES AT HIGHER EDUCATION
Benjamín Aldama-Juárez, Natali del Rosario Caípe-Colimba, Itzel Angélica Ruiz-Romero y Catalina Juárez-Díaz

169

GESTIÓN ESCOLAR CON ENFOQUE INCLUSIVO A ESCALAS MACRO, MESO Y MICROCURRICULAR: EXPERIENCIAS DE UN ESTUDIO DE CASO
Prisila Alexandra Mantilla-Crespo, Diana Maribel Armijos-Robles y Lorena Soledad-Revilla

193

PERCEPCIÓN DE LA AUTOEVALUACIÓN COMO PROCESO DE AUTORREGULACIÓN DENTRO DEL AULA EN ESTUDIANTES DE SEXTO DE SECUNDARIA
Laura Johanna González-Rincón, Norman Edward Knudson-Ospina, Nydia Alvarado-Robayo y Nuvys Margoth Salazar-Vargas

CÓMO INTEGRAR LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO: UNA PROPUESTA TEÓRICA

How do we Integrate Educational Research into Teacher Training: A Theoretical Proposal

ID Haylen Perines
Universidad Internacional
de Valencia, España
<https://orcid.org/0000-0002-7020-1014>
haylen.perines@universidadvivi.com

ID Rubén Darío Hernández-Escorcía
Corporación Universitaria
Lasallista, Colombia
<https://orcid.org/0000-0003-0940-9833>
rhernandez1@unilasallista.edu.co

Resumen

El presente artículo tiene como principal objetivo diseñar una propuesta teórica para integrar la investigación educativa en la formación del profesorado. Este propósito surge a partir de las escasas aportaciones que existen en el contexto de Iberoamérica. La propuesta contempla dos grandes elementos complementarios: la visión sobre la investigación educativa y la perspectiva del estudiante. El primero se desglosa entre la investigación como conocimiento teórico y la investigación educativa como herramienta de aprendizaje. Por otra parte, la perspectiva del estudiante se divide entre un estudiantado que aprende metodología de la investigación de forma teórica y un estudiantado que tiene la posibilidad de participar en la investigación a través de una mayor implicación en ella. Se espera que esta propuesta pueda ser significativa para la literatura en el área y que permita establecer acciones concretas conducentes a su materialización en el contexto de la formación del profesorado.

Palabras clave: investigación pedagógica, formación de docentes, competencias del docente.

Abstract

The main objective of this article is to design a theoretical proposal to integrate educational research in teacher training. This proposal arises from the scarce contributions in this regard in the context of Ibero-America. The proposal contemplates two major complementary elements: the vision on educational research and the student's perspective. The first is broken down between research as theoretical knowledge and educational research as a learning tool. On the other hand, the student perspective is divided between a student body that learns research methodology in a theoretical way and a student body that has the possibility to participate in the research through a greater involvement with it. It is hoped that this proposal can be significant for the literature in the area and that it will allow the establishment of concrete actions leading to its materialization in the context of teacher training.

Keywords: pedagogical research, teacher training, education, teacher skills, proposal

Recibido: 24/01/2024
Revisado: 01/04/2024
Aprobado: 10/04/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.698>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: Perines, H., & Hernández-Escorcía, R.D. (2024). Cómo integrar la investigación educativa en la formación del profesorado: una propuesta teórica. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 7-26.
<https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.698>

1 | Introducción

La sociedad va cambiando. Prueba de ello es la acelerada iniciación a las competencias digitales en el ámbito educativo y la irrupción de la inteligencia artificial a nivel mundial. A esto se suma que el mundo entero enfrentó la pandemia de covid-19, lo que supuso un replanteamiento de múltiples aspectos vinculados a la enseñanza, los aprendizajes y la educación en general.

Uno de los ámbitos que ha recibido el impacto de estas situaciones es la formación del profesorado, que ha ido avanzando paulatinamente desde una formación más bien tradicional hacia una que dialoga con el conocimiento y con los procesos de reflexión que acompañan los cambios y la mejora. Un ejemplo es que en un informe reciente de la UNESCO se habla de los docentes como profesionales reflexivos y productores de conocimiento, y se destaca la necesidad de «aumentar los cuerpos de conocimiento necesarios para transformar los entornos educativos, las políticas, la investigación y la práctica, dentro y más allá de su propia profesión» (UNESCO, 2022, p. 85).

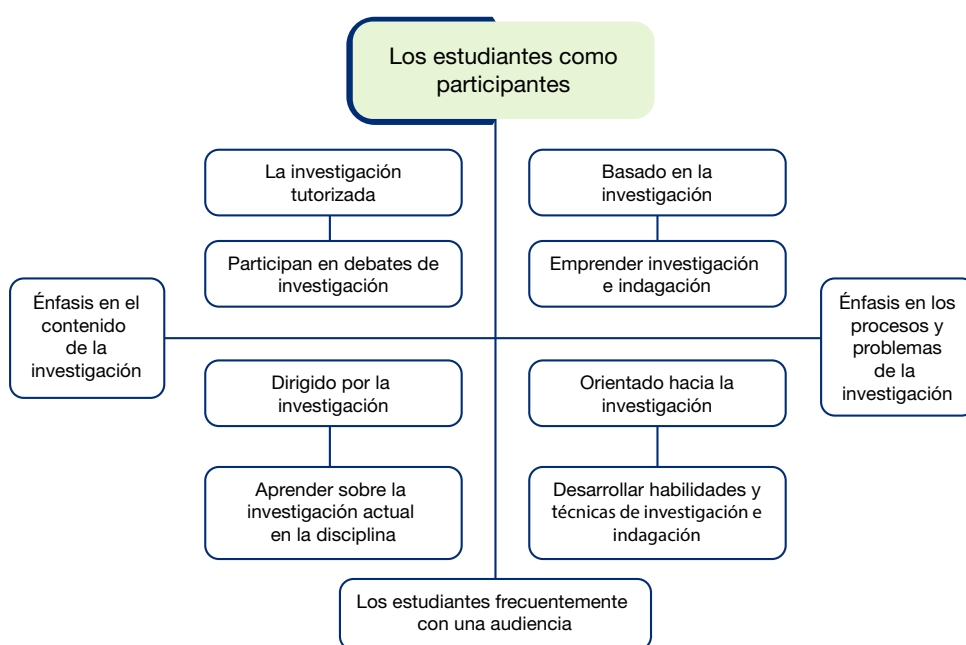
Este contexto permite instalar el debate acerca de la importancia de desarrollar la capacidad de investigación de los profesores, para lo cual la formación que reciben en sus estudios universitarios es fundamental (Perines, 2021). Se debe facilitar el compromiso de los futuros docentes con la investigación mediante su integración tanto en la universidad como en la práctica profesional (Flores, 2017; Kowalczyk-Walędziak et al., 2023; van der Linden et al., 2015). Lograr este compromiso requiere acciones concretas en los itinerarios formativos de los futuros profesionales que les permitan conocer, comprender y aplicar la investigación educativa (Anwaruddin & Pervin, 2015).

Si bien se ha ido incrementando la atención al rol que tiene la investigación educativa en la formación del profesorado (Griffioen, 2019; van Katwijk et al., 2019; Wang et al., 2023), lo cierto es que la literatura es escasa respecto a los mecanismos mediante los cuales es posible involucrar a los futuros maestros (Munthe & Rogne, 2015; Puustinen et al., 2018). Por ello, el interés de este artículo es contribuir en esta línea a través de una propuesta teórica que se sustenta en algunos trabajos previos y en elementos relevantes de la literatura en torno al tema.

2 | Antecedentes de la propuesta

En relación con los artículos que han hecho propuestas teóricas, hay dos que es importante mencionar y que surgen en contextos totalmente diferentes. El primero es la aportación de Healey y Jenkins (2009) con «The nature of undergraduate research and inquiry», que se presenta en la Figura 1.

Figura 1 | La naturaleza de la investigación y la indagación en el ámbito universitario



Nota: Elaboración propia a partir de Healey y Jenkins (2009).

Este modelo surgió en el Reino Unido y proporciona cuatro categorías bastante distintas que permiten reflexionar sobre lo que se entiende por *formación docente basada en la investigación*. Según los propios autores, el modelo no postula que un tipo de actividad sea mejor que otra; muy por el contrario, las cuatro actividades se consideran válidas e importantes, incluso sostienen que todas deberían estar presentes en la formación. No obstante, cuestionan si «la investigación dirigida» se relaciona realmente con la enseñanza y el aprendizaje de la investigación por parte de los estudiantes.

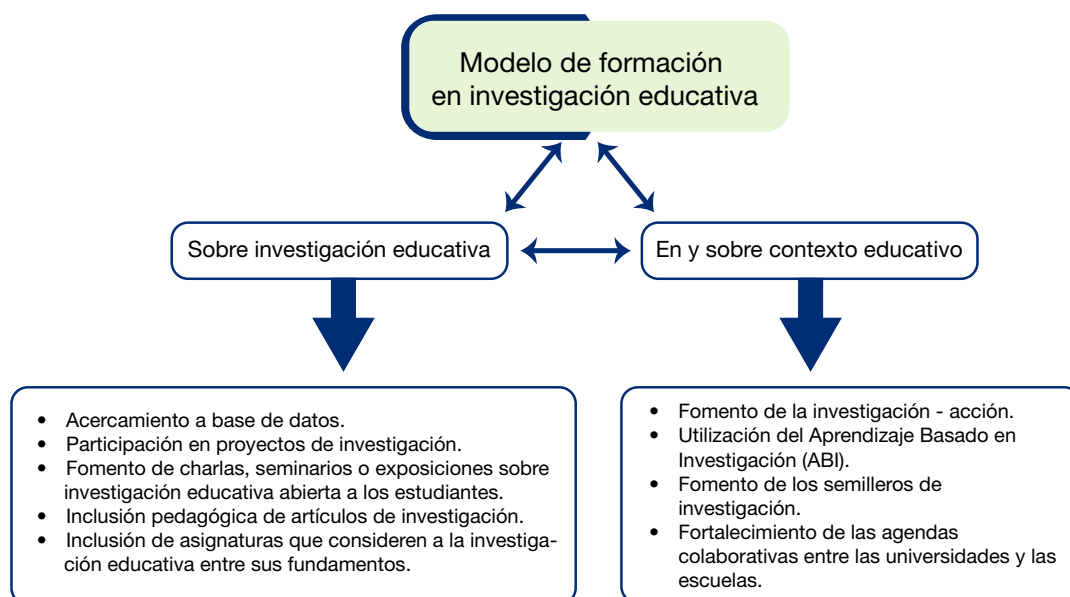
En esta importante aportación, que sigue vigente a pesar de haber sido publicada hace 15 años, se hace una distinción entre los conceptos de investigación e indagación. De acuerdo con Munthe y Rogne (2015),

esta distinción puede cobrar relevancia cuando se analiza qué se espera de la formación docente en el grado (o pregrado, como se le suele llamar en algunos países de América Latina). Si se toma en cuenta esta diferenciación, se espera que dicha formación ponga énfasis en la indagación para que los estudiantes sean capaces de cuestionar las prácticas y utilizar información derivada de la evidencia, pero no necesariamente para realizar investigaciones apegadas al método científico y a la revisión por pares. Esto último estaría más relacionado con los estudios de posgrado.

En el esquema planteado se observa que la investigación en el pregrado enfrenta cierta dualidad entre prestar atención al contenido de la investigación o poner el foco en los procesos y problemas de la investigación. Luego, el rol de los estudiantes se muestra en dos polos: por una parte, se les da el rol de participantes, y, por otra, el alumnado está concebido como audiencia. En el rol de participantes, se observa que en el currículo se da importancia a que el estudiante escriba y discuta artículos y ensayos, mientras que en el otro rol, el currículo está apegado al contenido de la asignatura.

Otro trabajo que tiene una propuesta teórica sobre el tema es el «modelo de formación en investigación educativa» (Perines, 2020), que surge en América Latina —específicamente en Chile— y se puede observar en la Figura 2.

Figura 2 | Modelo de formación en investigación educativa



Nota: Elaborado a partir de las ideas de Perines (2020).

Las dos grandes dimensiones del modelo se diferencian en que la primera se centra en actividades que abordan la investigación educativa de una u otra manera. En cambio, la segunda dimensión trata de vincular la investigación con los diversos contextos educativos.

Tal como se puede observar, esta propuesta aporta sugerencias sobre acciones precisas que se pueden llevar a cabo para optimizar la formación en investigación educativa. De la primera dimensión se destaca la participación de los estudiantes en proyectos de investigación, lo que se vincula con «los estudiantes como participantes» de la propuesta de Healey y Jenkins (2009). También es interesante la inclusión pedagógica de los artículos de investigación, con lo cual se les da una utilidad en el aula más allá de su aportación al *corpus* de conocimientos del área. De la segunda dimensión se resalta el fomento de los semilleros de investigación, que es un aspecto muy desarrollado en América Latina. Los semilleros permiten al estudiante ser aprendices de investigación y vivir esa experiencia en primera persona con el apoyo de un profesor experto (Castro-Rodríguez, 2022; Saavedra-Cantor et al., 2015).

Lo que se aprecia en este modelo es que la autora aporta sugerencias de acciones tanto curriculares como no curriculares. Asimismo, se desprende que subyace una visión que intenta complementar aquellas actividades que pueden ser gestionadas por el profesorado universitario —como, por ejemplo, el acercamiento a bases de datos o la inclusión de artículos en las clases— con aquellas que deben ser impulsadas por las universidades. Un ejemplo es la inclusión de asignaturas que incorporen la investigación entre sus fundamentos y el fomento de agendas colaborativas entre las universidades y las escuelas.

3 | Constructos que dan sustento a la propuesta

Luego de haber conocido los antecedentes necesarios para contextualizar la propuesta que se hace en el presente artículo, en este apartado se abordan los grandes elementos que le dan sustento.

3.1. La utilización de la investigación educativa por parte del profesorado

La literatura del área de educación ha aportado evidencias de la escasa utilización que tiene la investigación educativa en la práctica de los profesores. Esta escasa utilización se materializa de varias formas, una de ellas es que no se lee ni se consulta como fuente de conocimiento, tampoco

se usa para la toma de decisiones ni para la mejora de la práctica (van Schaik et al., 2018). Varios trabajos clásicos que han analizado este tema —como los de Broekkamp y van Hout-Wolters (2007) y Vanderlinde y van Braak (2010)— indican que el profesorado es escéptico en cuanto a la utilidad y valor de la investigación educativa. Sostienen que esto se debe a que las personas investigadoras no abordan temas relevantes para la práctica y que se puedan trasladar a su realidad. A esto se suma su escasa aplicabilidad en el lenguaje que utilizan y en lo abstracto de sus planteamientos (Bartels, 2003; Beycioglu et al., 2010; Camarero-Figuerola et al., 2023; Gore y Gitlin, 2004; Joram, 2007; Lysenko et al., 2014; Sjölund et al. (2022).

Forbes (2022) identifica dos tipos de problemas en el uso de la investigación educativa. Por un lado, los relacionados con la labor del investigador, como, por ejemplo, que se publique investigación de baja calidad. Y, por el otro, los relacionados con el usuario. Estos últimos tienen que ver con la desconfianza hacia la evidencia, con la falta de tiempo y de recursos para implementar cambios en la práctica, y también con una competencia limitada para comprender la investigación. Estas valoraciones coinciden con lo sostenido por Galindo-Domínguez y otros (2022), quienes reiteran la necesidad de optimizar la formación universitaria y permanente del profesorado en temas de investigación educativa. Cambiar este panorama tan negativo requiere modificaciones sustanciales e intencionadas en los programas de formación del profesorado. Si dentro de los programas se dan las condiciones para que los futuros maestros conozcan, comprendan y utilicen la investigación educativa, luego, en su ejercicio profesional, habrá más posibilidades de que la sigan utilizando (Perines, 2016).

3.2. La relevancia que tiene el desarrollo de la competencia investigadora en los futuros maestros para el ejercicio profesional

Recientes cumbres internacionales indican que para abordar los desafíos actuales en la escuela hacen falta docentes dotados con la competencia investigadora (OCDE, 2019, p. 5). El desarrollo competencial o desarrollo de competencias en el profesorado es mucho más que acumulación de contenidos (saber), ya que también está constituido por habilidades (saber hacer), actitudes y valores (saber ser y estar). Este es el marco sobre el cual se sostiene el desarrollo de esta competencia (Mas-Torelló, 2015).

Se habla de competencia investigadora cuando los elementos antes descritos se activan de manera armoniosa para responder a necesidades específicas en el contexto, desde una mirada crítica y reflexiva. Esta competencia es un elemento que fortalece y mejora la práctica pedagógica,

de allí su importancia en la formación del profesorado, sobre todo si esta formación es inicial (Sabariego-Puig et al., 2020).

Por otra parte, la competencia investigadora está considerada como una de las competencias necesarias para los profesionales de la educación del siglo XXI, ya que les permite responder a las necesidades actuales (Colás Bravo & Hernández de la Rosa, 2021). Por ello, lo que se busca con el desarrollo de esta competencia en los futuros maestros no es solo un método para la activación del aprendizaje, sino una habilidad transferible para que el maestro en formación se apropie de los métodos de la ciencia y proceda de manera científica desde su práctica pedagógica (Olazábal & Águila, 2020).

Es el desarrollo y el afianzamiento de esta competencia lo que permitiría que los maestros tengan sentido crítico y espíritu indagador ante los acontecimientos que se presentan en el día a día en las aulas (Colás Bravo & Hernández de la Rosa, 2021). Ahora bien, la realidad que se observa desde la autopercepción de los maestros en formación es que no existe una articulación armoniosa entre el currículo y el desarrollo de esta competencia, dado que no se consolida una cultura de investigación a medida que se avanza en el proceso formativo (Rojas Betancur & Méndez Villamizar, 2017).

Por ello, se hace necesario que los programas de formación adopten una perspectiva investigadora en la que el desarrollo de la competencia investigadora sea una prioridad (Rubio et al., 2017).

3.3. El avance hacia la Educación Basada en la Evidencia (EBE)

En coherencia con el concepto de «uso» de la investigación, ya mencionado en el punto 3.1, existe una línea de investigación que utiliza la palabra «evidencia» para explicar cómo los procesos educativos se pueden nutrir de los resultados que aporta la investigación. La Educación Basada en la Evidencia (EBE) se puede definir como un método de enseñanza y aprendizaje que proporciona un conjunto de herramientas para ayudar a los docentes en la comprensión y el uso crítico de los resultados de investigación que puedan orientar su trabajo en el aula (Camilli Trujillo et al., 2020). Otros autores usan el concepto de Práctica Basada en la Evidencia (PBE). Al respecto, Justice y Fey (2004, p. 2) señalan que «La PBE no se refiere a un enfoque singular en el uso de la investigación para tomar decisiones sobre niños y niñas. Más bien, la PBE enfatiza la integración sistemática y deliberada de ciencia y artesanía, o, alternativamente, datos y teoría».

Más allá de las diferencias entre las formas de observar y teorizar el uso de la evidencia, lo cierto es que su importancia radica en la

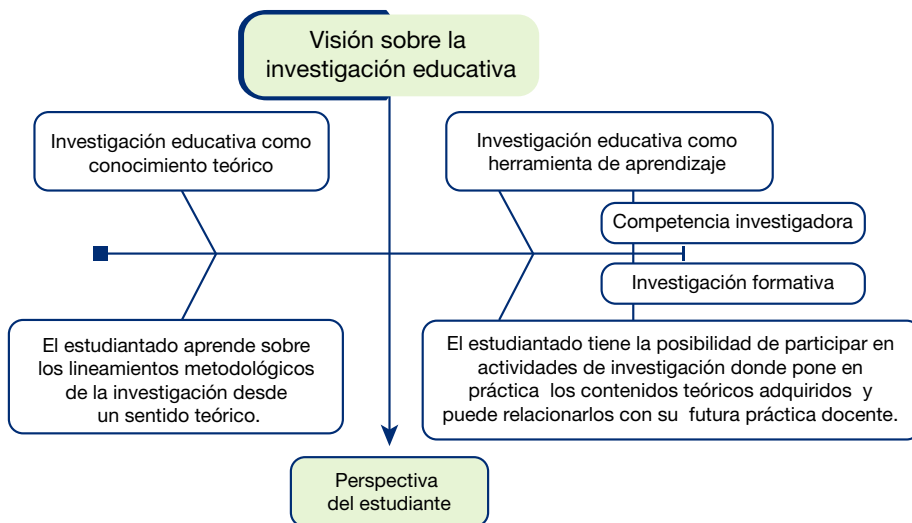
complementariedad que se da entre investigación y práctica, desde la mejora continua en aspectos propios de la enseñanza (Ion & Brown, 2022). En esta línea, el uso de la evidencia no propone menospreciar las experiencias y el conocimiento que se construye en la práctica, sino que busca ponerlo en diálogo con ella (Benavides-Lara et al., 2021; Camilli Trujillo et al., 2020). Ahora bien, está claro que una de las dificultades que se encuentra en el desarrollo de la EBE es que los maestros parecen reacios a utilizar o aprovechar la investigación en la práctica pedagógica. Para algunos de estos profesionales, el criterio de relevancia o importancia de la investigación radica en la respuesta a sus necesidades inmediatas (Ion & Brown, 2022).

Por ello, supone un desafío introducir la evidencia en la formación del profesorado, para desde allí poder generar comprensión, puntos en común, diálogo y riqueza mutua entre investigadores y profesionales de la educación (Flynn, 2019).

4 | Propuesta de integración de la investigación educativa en la formación del profesorado

A partir de los antecedentes teóricos mencionados en los apartados anteriores, se plantea la propuesta teórica de la Figura 3.

Figura 3 | Propuesta teórica



La lectura de la propuesta se realizará de izquierda a derecha, aunque primero se deben explicar los conceptos que aparecen arriba y abajo: la visión sobre la investigación educativa y la perspectiva del estudiante. La propuesta plantea que la visión sobre la investigación educativa puede materializarse a través de la investigación como conocimiento o de una investigación como una herramienta de aprendizaje.

Luego, esta visión se va haciendo más concreta en la perspectiva del estudiante en cuanto a la forma de participación e implicación que logrará tener en la investigación educativa. Esta perspectiva puede ser aquella en la que el estudiantado asume una implicación teórica o, si lo hace, que sea de una forma participativa. Nos detendremos un poco más en esta dimensión.

Respecto a la investigación como un conocimiento teórico, es interesante la aportación que hacen Munthe y Rogne (2015) cuando señalan que los programas de formación de profesores ponen el foco de la investigación en el propio maestro formador y en menor instancia en el estudiante que está aprendiendo (Munthe et al., 2016). Este es un aspecto que puede marcar la diferencia en la forma en que se involucra al estudiantado en la investigación.

Esta propuesta supone que los estudiantes deben adquirir conocimientos teóricos relativos a la investigación, lo cual es necesario para que adopten un corpus de saberes que luego les permita ponerlos en práctica. Sin embargo, el problema surge cuando el foco, paradigma o perspectiva del programa formativo da excesiva importancia al aspecto conceptual y no hay espacios para actividades prácticas o contextualizadas.

Desde esta dimensión, el estudiante aprende los lineamientos metodológicos de la investigación, lo cual es de suma importancia, siempre y cuando se evite encasillar los aprendizajes en un ámbito abstracto. Esta propuesta sostiene que, una vez que el estudiante va adquiriendo saberes teóricos, estos se deben ir complementando con actividades prácticas. Estas actividades pueden incluir:

- La realización de investigaciones adecuadas a estudios de grado siguiendo la metodología de investigación.
- La realización de actividades que tengan vinculación con la práctica. Por ejemplo, a partir de algún prácticum, buscar algún problema de investigación y desarrollarlo o llevar a cabo una investigación-acción.
- La realización de estrategias de recogida de información con participantes del sistema escolar, por ejemplo, podrían entrevistar a uno o

más profesores y luego transcribir, analizar las entrevistas y comentar los resultados.

- La identificación de problemas de investigación a partir de un determinado contexto. Esto puede parecer una actividad demasiado inicial, sin embargo, es fundamental para todo el proceso investigativo.

La participación en actividades de investigación parece ser una estrategia útil y beneficiosa para mejorar el desempeño profesional de los estudiantes (Guilbert et al., 2016). Este tipo de actividades puede ayudar a los estudiantes a comprender e interpretar la investigación producida por otras personas (Ion & Iucu, 2014) y permitirles ser más conscientes de su propio aprendizaje (Todd et al., 2004).

Goodyear y Zenios (2007) ven la participación de los estudiantes en la investigación como una forma de desarrollar la capacidad para comprender y participar en diferentes formas de construir el conocimiento, aspecto esencial para avanzar hacia su democratización en los distintos niveles educativos (Arocena, 2014).

De manera similar, Levy y Petrulis (2012) consideran que las actividades de investigación educativa ayudan a los estudiantes a desarrollar su empoderamiento y su independencia, también son más conscientes de cómo se lleva a cabo la investigación y desarrollan habilidades de pensamiento como el análisis, la síntesis, la evaluación y la resolución de problemas.

El segundo eje de la propuesta se basa en la investigación como una herramienta de aprendizaje. En este aspecto de la propuesta el foco está puesto en que el estudiante tenga la posibilidad de participar en actividades de investigación en las que pueda poner en práctica los contenidos teóricos adquiridos y pueda relacionarlos con su futura práctica docente. Materializar estos aspectos requiere que el profesorado formador tenga las competencias necesarias para impulsar la utilización de la investigación y que además lo haga de forma intencionada. Uno de los desafíos que implica este tipo de iniciativas es que los profesores universitarios sean capaces de transmitir a los estudiantes el entusiasmo por la investigación (Vereijken et al., 2016). Al respecto, hay algunos trabajos en los que los futuros profesores son críticos con el enfoque que les dan sus profesoras a las materias investigativas, argumentando que en ocasiones se vuelve muy teórico, monótono, poco atractivo y que no logran sentir el entusiasmo mencionado antes (p. ej., Perines, 2021).

En esta línea, algunos trabajos sostienen que el profesorado en formación necesita ayuda para poder participar en la investigación educativa.

Esa ayuda depende, en gran medida, del perfil investigador y didáctico del profesor de asignatura (Counsell et al., 2000). Si los estudiantes logran implicarse en la investigación de manera responsable, informada y persistente en el tiempo, pueden ampliar sus puntos de vista en la búsqueda de mejores soluciones a los problemas de su práctica (Elliot, 2001). Esta implicación no se logrará de forma espontánea a partir de hechos aislados, sino que debe haber una intencionalidad al respecto.

La evidencia muestra que acercar la investigación a los programas de formación docente requiere implementar cambios desde los primeros años de estudio. En esta línea, van der Linden y otros (2012) concluyeron que trabajar en pareja, en grupo y en tareas realistas basadas en ejemplos derivados de la práctica docente fueron actividades muy bien valoradas por los estudiantes de un curso de introducción a la investigación hecho al inicio de la carrera. De manera similar, los participantes del trabajo del artículo de McCartney y otros (2018) expresan que participar en talleres de investigación educativa tuvo efectos positivos en ellos, pero creen que la investigación educativa es una herramienta con lo cual no están del todo familiarizados.

Algunas actividades que se pueden llevar a cabo para lograr esta familiarización o «alfabetización» —como la denominan Anwaruddin y Pervin (2015)— pueden ser las siguientes: el uso de artículos de investigación en las clases con un sentido pedagógico y didáctico, el fomento de los semilleros de investigación, la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y en actividades académicas centradas en el tema en la calidad de participante y no solo de oyente, etc. (Perines, 2020).

En el lado derecho del modelo figuran otros dos conceptos: competencia investigadora e investigación formativa. La inclusión de estos dos elementos se fundamenta en que, a través del fomento de cada uno de ellos, será posible avanzar hacia una integración de la investigación educativa en la formación del profesorado. A continuación se explica cada uno de ellos.

Competencia investigadora: Para que el profesorado dinamice la competencia investigadora a partir de la práctica pedagógica es importante el conocimiento e interiorización que adquieran los maestros de los elementos propios de la competencia, es decir, de las dimensiones y categorías que la integran (Murtonen & Salmento, 2019). Para ello, cobran sentido los cursos de los programas universitarios de magisterio y los que luego se dan en la formación continua. Una vez que se conoce esta parte técnica y teórica, se hace necesario la implementación de algunas metodologías activas que permiten la movilización de las dimensiones y

categorías propias de la competencia (Rodríguez Jiménez et al., 2019). Esto va en consonancia con algunos autores que sostienen que a través de ciertas metodologías activas se puede avanzar en la adquisición de la competencia (p. ej., Asunción, 2019; Gómez Hurtado et al., 2020; Juárez Pulido et al., 2019; Villamizar Cañas, 2021). Son muchas las metodologías activas que permiten la dinamización de la competencia investigadora y que, además, fortalecen el ejercicio pedagógico. Al respecto, Murtonen y Salmento (2019) sostienen lo siguiente: «Tanto el Aprendizaje Basado en Problemas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Servicio, son piezas clave para fortalecer el pensamiento científico y para la activación de la competencia investigadora, utilizando el proceso científico como base para todo el aprendizaje» (p. 10). Ahora bien, en el caso del Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos, ambos designados por la sigla ABP, su riqueza está en que las personas que los utilizan buscan soluciones a problemas realistas mediante los principios y métodos de investigación científica (Crisol Moya, 2016).

Por su parte, el Aprendizaje Servicio (ApS) también contribuye al fortalecimiento de la competencia investigadora, ya que permite que la investigación tenga un efecto en la realidad social al dar respuestas a problemas con elementos propios de la investigación científica, el pensamiento científico y la indagación (Redondo Corcobado & Fuentes, 2020). Por último, esta dinamización de la competencia investigadora no se debe quedar solo en el conocimiento e interiorización, sino que se debe articular y armonizar con el acompañamiento que la universidad brinda a sus estudiantes. Este acompañamiento al colectivo docente —tanto en su formación inicial como durante su vida laboral— es importante porque mejora la calidad de la enseñanza y, además, contribuye a la satisfacción de quien es acompañado (OCDE, 2019).

Investigación formativa: la inclusión de la investigación formativa en esta propuesta teórica se debe a que, a través de este paradigma, el estudiantado universitario afronta tareas investigativas dentro del currículum con un sentido didáctico. Algunas definiciones clásicas indican que la investigación formativa se refiere a la investigación como herramienta del proceso de enseñanza y aprendizaje que busca formar en investigación y para la investigación a través de acciones y metodologías que no necesariamente tengan como fin último la realización de proyectos de investigación acabados (Restrepo, 2003). También se ha indicado que está orientada por un docente, y los participantes no son expertos investigadores sino sujetos en pleno proceso formativo (Parra, 2004).

El interés por la investigación formativa se ha ido incrementando en el contexto latinoamericano, en especial en países como Colombia, Ecuador, Uruguay y Chile, y su enfoque es fundamental para integrar la investigación educativa en la formación del profesorado (aunque es un término aplicable a todas las áreas del conocimiento).

Algunos estudios (p. ej., Martí et al., 2018) mencionan que el problema que enfrenta la investigación tiene que ver con los mecanismos de acreditación y *rankings* que deben alcanzar las universidades (González-Campos & Medina-Pérez, 2022). Estos autores se basan en un estudio de la UNESCO (2015) y proponen como solución un rediseño de la toma de decisiones y de los mecanismos de gobernanza de las universidades, donde se mire a la investigación universitaria como un servicio a la sociedad y como parte de la formación de los estudiantes (Martí et al., 2018; UNESCO, 2015). Al no avanzar en este punto, se corre el riesgo de que la investigación pierda su sentido por no poder utilizarla para solucionar los problemas actuales y optimizar la práctica (Perines, 2018). A través de la investigación formativa se avanza en la articulación de la investigación con los procesos de formación profesional que se desarrollan en la universidad (Parra, 2004).

Ahora bien, qué diferencia la investigación formativa, del típico funcionamiento de las asignaturas de metodología de la investigación que se tienen en la universidad. La principal diferencia radica en que la investigación formativa se puede fomentar en todas las asignaturas, ya que cualquier profesor universitario puede pedir a los estudiantes que hagan actividades de investigación dentro de su clase, dándoles siempre orientación y contenido para que las puedan llevar a cabo. Los estudiantes aprenden principalmente a través del descubrimiento en el que son protagonistas. Problematizan, se enfrentan a desafíos, buscan información, analizan documentos, se enfrentan a estudios de casos, desarrollan ensayos teóricos, etc. (Restrepo, 2003).

5 | Implicaciones, reflexiones y conclusiones

La puesta en marcha de la propuesta teórica que se ha descrito en este artículo dependerá de una serie de factores. De acuerdo con Munthe y Rogne (2015), un factor importante será la medida en que los profesores formadores estén involucrados en la investigación y tengan experiencia en ella. De acuerdo con estos autores, las universidades en las que una minoría de la facultad tiene títulos de doctorado están menos equipadas para fomentar una cultura de investigación.

Ahora bien, con independencia del grado académico del profesional, lo que se necesita es que este le dé importancia a la investigación durante el proceso formativo de sus estudiantes y que la institución brinde los apoyos necesarios para que fomente dicha cultura investigativa. Un profesor universitario puede tener una gran cantidad de publicaciones, pero si no aterriza la investigación en su aula, difícilmente habrá avances en este tema. En este contexto la investigación formativa cobra fuerza, ya que por medio de este paradigma se intenta que la investigación se materialice en las asignaturas desde una perspectiva pedagógica y didáctica. Potenciar la investigación formativa y, en consecuencia, el desarrollo de la competencia investigadora, dependerá también de los esfuerzos gubernamentales e institucionales. Sin apoyos establecidos e intencionados, las iniciativas particulares se pierden en buenas voluntades. Al respecto, Healey y Jenkins (2009) apuestan por reinventar el currículo con el objetivo de asegurarse de que los estudiantes de grado (o pregrado) de todas las instituciones de educación superior aprendan a través de la investigación.

Por otra parte, Camarero-Figuerola y otros (2023) mencionan la necesidad de mejorar la formación inicial y permanente del profesorado y de fomentar dinámicas colaborativas, donde los docentes participen en la investigación desde su diseño inicial. De allí que cobre importancia repensar los currículos que se desarrollan en las facultades de educación para que adopten nuevas perspectivas que lleven al desarrollo de las competencias como elemento transversal, como es el caso de la competencia investigadora.

A través de este artículo se pone a disposición de la comunidad educativa una propuesta teórica que puede ser de utilidad para las diversas entidades y agentes involucrados en esta formación. Ministerios, universidades, facultades, departamentos y la propia aula universitaria pueden reflexionar a partir de esta proposición, adoptar algunas de sus ideas y adecuarlas a sus contextos. En cuanto a la comunidad científica, se espera que esta propuesta signifique una aportación a esta línea de investigación y que se profundice en el futuro a través del trabajo de otras personas investigadoras.

Contribución de autores

Conceptualización: P.H.; investigación: P.H.; recursos: D.R.; curaduría de datos: P.H.; escritura (borrador original): P.H., D.R.; escritura (revisión y edición): P.H.; visualización: D.R.; supervisión: P.H.; administración del proyecto: P.H.

6 | Referencias bibliográficas

- Anwaruddin, S., & Pervin, N. (2015). English-language teachers' engagement with research: Findings from Bangladesh. *Professional Development in Education*, 41(1), 21-39. <https://doi.org/10.1080/19415257.2013.861860>
- Arocena, R. (2014). La investigación universitaria en la democratización del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 9(27), 85-102. <https://bit.ly/44Qy4>
- Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Docentes 2.0*, 7(1), 65-80. <https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.27>
- Bartels, N. (2003). How teachers and researchers read academic articles. *Teaching and Teacher Education*, 19(7), 737-753. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.06.001>
- Benavides Lara, M., de Agüero Servín, M., Pompa Mansilla, M., & Sánchez Mendiola, M. (2021). El curso en Educación Basada en Evidencias (EBE): reflexiones para la transdisciplina, la docencia y la investigación. *DIDAC*, 78, 8-19. https://doi.org/10.48102/didac.2021..78_JUL-DIC.73
- Beycioglu, K., Ozer, N., & Ugurlu, C. T. (2010). Teachers' views on educational research. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1088-1093. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.004>
- Broekkamp, H., & van Hout-Wolters, B. (2007). The gap between educational research and practice: A literature review, symposium, and questionnaire. *Educational Research and Evaluation*, 13(3), 203-220. <https://doi.org/10.1080/13803610701626127>
- Camarero-Figuerola, M., Tierno-García, J., Iranzo-García, P., & Renta-Davids, A. I. (2023). Desafíos para Aumentar el Uso de los Resultados de la Investigación Educativa. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 21(3), 61-84. <https://doi.org/10.15366/reice2023.21.3.004>
- Camilli Trujillo, C., Arroyo Resino, D., Asensio Muñoz, I., & Mateos-Gordo, P. (2020). Hacia la educación basada en la evidencia: un método y un tema. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 4(6), 69-85. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog20.05040606>
- Castro-Rodríguez, Y. (2022). Revisión sistemática sobre los semilleros de investigación universitarios como intervención formativa. *Propósitos y Representaciones*, 10(2), e873. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2022.v10n2.873>
- Colás Bravo, P., & Hernández de la Rosa, M. (2021). Research competences in university training. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 17-25. <https://n9.cl/96jvh>

- Counsell, C., Evans, M., McIntyre, D., & Raffan, J. (2000). The usefulness of educational research for trainee teachers; learning. *Oxford Review of Education*, 26(3-4), 467-482. <https://doi.org/10.1080/713688548>
- Crisol Moya, E. (2016). Using active methodologies: The students' view. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237(21) 672-677. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.040>
- Elliot, J. (2001). Making evidence-based practice educational. *British Educational Research Journal*, 27(5), 555-574. <https://doi.org/10.1080/01411920120095735>
- Flores, M. (2017). Editorial. Practice, theory and research in initial teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 287- 290. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1331518>
- Flynn, N. (2019). Facilitating evidence-informed practice. *Journal Teacher Development* 23(1), 64-82. <https://doi.org/10.1080/13664530.2018.1505649>
- Forbes, C. (2022). Exploring barriers and solutions to encouraging evidence-into-use within an embedded evaluation approach: Reflections from the field. *Review of Education*, 10, e3351. <https://doi.org/10.1002/rev3.3351>
- Galindo-Domínguez, H., Perines, H., Verde-Trabada, A., & Valero- Esteban, J. M. (2022). Understanding the pedagogical gap between the educational research and the reality of teachers: an analysis of the difficulties and proposals. *Educación XX1*, 25(2), 173-200. <https://doi.org/10.5944/educxx1.29877>
- Gómez Hurtado, I., García Rodríguez, M., González Falcón, I., Coronel Llamas, J. M. (2020). Adaptación de las Metodologías Activas en la Educación Universitaria en Tiempo de Pandemia. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 415-433. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.022>
- González-Campos, J. A., & Medina Pérez, J. M. (2022). Investigación y formación: un diálogo necesario. *Revista Educación*, 46(1), 367-382. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45411>
- Goodyear, P., & Zenios, M. (2007). Discussion, collaborative knowledge work and epistemic fluency. *British Journal of Educational Studies*, 55(4), 351-368. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2007.00383.x>
- Gore, J. M., & Gitlin, A.D. (2004). [Re] Visioning the academic–teacher divide: Power and knowledge in the educational community. *Teachers and Teaching*, 10(1), 35-58. <https://doi.org/10.1080/13540600320000170918>
- Griffioen, D. M. (2019). The influence of undergraduate students' research attitudes on their intentions for research usage in their future professional practice. *Innovations in Education and Teaching International*. 56(2), 162-172. <https://doi.org/10.1080/14703297.2018.1425152>
- Guilbert, D., Lane, R., & Van Bergen, P. (2016). Understanding student engagement with research: A study of pre-service teachers' research perceptions, research experience, and motivation. *Asia-Pacific Journal*

- of Teacher Education*, 44(2), 172-187. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2015.1070118>
- Healey, M., & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. Higher Education Academy. <https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/developing-undergraduate-research-and-inquiry>
- Ion, G., & Iucu, R. (2014). Professionals' perceptions about the use of research in educational practice. *European Journal of Higher Education*, 4(4), 334-347. <https://doi.org/10.1080/21568235.2014.899154>
- Ion, G., & Brown, C. (2022). Práctica educativa informada por la investigación: cómo ayudar a los educadores a comprometerse con la investigación para el bien común. *Revista de Educación*, 397, 239-260. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-397-546>
- Joram, E. (2007). Clashing epistemologies: Aspiring teachers', practicing teachers', and professors' beliefs about knowledge and research in education. *Teaching and Teacher Education*, 23(2), 123-135. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.032>
- Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., & Mendo-Lázaro, S. (2019). El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social* 26(1), 200-210. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2693>
- Justice, L. M., & Fey, M. E. (2004). Evidence-based practice in schools: Integrating craft and theory with science and data. *The ASHA Leader*, 9(17), 4-32. <https://doi.org/10.1044/leader.FTR1.09172004.4>
- Kowalczyk-Walędziak, M., Valeeva, R. A., Sablić, M., & Menter, I. (2023). *The Palgrave handbook of teacher education in central and eastern Europe*. Springer Nature. <https://n9.cl/f9gbc>
- Levy, P., & Petrusis, R. (2012). How do first-year university students experience inquiry and research, and what are the implications for the practice of inquiry-based learning? *Studies in Higher Education*, 37(1), 85-101. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.499166>
- Lysenko, L.V., Abrami, P. C., Bernard, R. M., Dagenais, C., & Janosz, M. (2014). Educational Research in Educational Practice: Predictors of Use. *Canadian Journal of Education*, 37(2), 1-26. <https://www.jstor.org/stable/canajeducrevucan.37.2.06>
- Martí, J., Licandro, O., & Gaete, R. (2018). La Responsabilidad Social de la Educación Superior como Bien Común. Concepto y desafíos. *Revista de Educación Superior*, 47(186), 1-22. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v47n186/01852760-resu-47-186-1.pdf>
- Mas-Torelló, Ò. (2015). La influencia de la experiencia en las competencias investigadoras del profesor universitario. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 13-34. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n1.44706

- McCartney, E., Marwick, H., Hendry, G., & Ferguson, E. C. (2018). Eliciting student teacher's views on educational research to support practice in the modern diverse classroom: a workshop approach. *Higher Education Pedagogies*, 3(1), 342-372. <https://doi.org/10.1080/23752696.2018.1498748>
- Munthe, E., & Rogne, M. (2015). Research based teacher education. *Teaching and teacher education*, 46, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.006>
- Munthe, E., Svensen Malmo, K. A., & Rogne, M. (2016). Teacher education reform and challenges in Norway. En T. Townsend (Ed.), *International Perspectives on Teacher Education* (pp. 69-78). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315540863>
- Murtonen, M., & Salmento, H. (2019). Broadening the theory of scientific thinking for higher education. En M. Murtonen & K. Ballo (Eds). *Redefining Scientific Thinking for Higher Education: Higher-Order Thinking, Evidence-Based Reasoning and Research Skills*, 3-29. Palgrave MacMillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-24215-2_1
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2019). *Panorama de la educación: Indicadores OCDE 2019*. <https://n9.cl/wyv54>
- Olazábal Vega, G., & Águila, A. (2020). Formación de la competencia investigativa en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Lengua Extranjera Inglés. Mendive. *Revista de Educación*, 18(3), 515-527. <https://n9.cl/kn0y60>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* Ediciones UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Ediciones UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>
- Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y educadores*, 7, 57-77. <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/549>
- Perines, H. (2016). *Las difíciles relaciones entre la investigación educativa y la práctica docente*. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675641/perines_veliz_haylenalejandra.pdf?sequence=1
- Perines, H. (2018). ¿Por qué la investigación educativa no impacta en la práctica docente? *Estudios sobre Educación*, 34, 9-27. <https://doi.org/10.15581/004.34.9-27>
- Perines, H. (2020). El camino hacia un modelo formativo en investigación educativa al interior de las carreras de pedagogía. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(41), 241-256. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201941perines13>

- Perines, H. (2021). Educational research training in teacher training programs: The views of future teachers. *International Education Studies*, 14(1), 76-85. <https://ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/0/44463>
- Puustinen, M., Sääntti, J., Koski, A., & Tammi, T. (2018). Teaching: A practical or research-based profession? Teacher candidates; approaches to research-based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 74, 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.05.004>
- Redondo-Corcobado, P., & Fuentes, J. L. (2020). La investigación sobre el Aprendizaje-Servicio en la producción científica española: una revisión sistemática. *Revista Complutense de Educación*, 31(1), 69-83. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.61836>
- Restrepo, B. (2003). Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, 18, 195-202. <https://r.issu.edu.do/wR>
- Rodríguez Jiménez, C., Ramos Navas-Parejo, M., Santos Villalba, M. J., & Fernández Campoy, J. M. (2019). El uso de la gamificación para el fomento de la educación inclusiva. *International Journal of New Education*, 3(1), 39-59. <https://doi.org/10.24310/IJNE2.1.2019.6557>
- Rojas Betancur, H. M., & Méndez Villamizar, R. (2017). Procesos de formación en investigación en la Universidad: ¿Qué les queda a los estudiantes? *Sophia*, 13(2), 53-69. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.261>
- Rubio M. J., Torrado M., Quirós C., & Valls R. (2017). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 335-354. <https://doi.org/10.5209/RCED.52443>
- Saavedra-Cantor, C. J., Muñoz-Sánchez, A. I., Antolínez-Figueroa, C., Rubiano-Mesa, Y. L., & Puerto-Guerrero, A. H. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y educadores*, 18(3), 391-407. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.183.2>
- Sabariego Puig, M., Cano Hila, A. B., Gros Salvat, B., & Piqué Simón, B. (2020). Competencia investigadora e investigación formativa en la formación inicial del docente. Contextos Educativos. *Revista de Educación*, 26, 239-259. <https://doi.org/10.18172/con.4326>
- Sjölund, S., Lindvall, J., Larsson, M., & Ryve, A. (2022). Using research to inform practice through research-practice partnerships: A systematic literature review. *Review of Education*, 10, e3337. <https://doi.org/10.1002/rev3.3337>
- Todd, M., Bannister, P., & Clegg, S. (2004). Independent inquiry and the undergraduate dissertation: perceptions and experiences of final-year social science students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(3), 335-355. <https://doi.org/10.1080/0260293042000188285>

- Vanderlinde, R., & Van Braak, J. (2010). The gap between educational research and practice: views of teachers, school leaders, intermediaries and researchers. *British Educational Research Journal*, 36(2), 299-316. <https://doi.org/10.1080/01411920902919257>
- Van der Linden, W., Bakx, A., Ros, A., Beijaard, D., & Vermeulen, M. (2012). Student teachers' development of a positive attitude towards research and research knowledge and skills. *European Journal of Teacher Education*. 35(4), 401-419. <https://doi.org/10.1080/02619768.2011.643401>
- Van der Linden, W., Bakx, A., Ros, A., Beijaard, D., & Van den Bergh, L. (2015). The development of student teachers; research knowledge, beliefs and attitude. *Journal of Education for Teaching*, 41(1), 4-18. <https://doi.org/10.1080/02607476.2014.992631>
- Van Katwijk, L., Berry, A., Jansen, E., & van Veen, K. (2019). "Important, but Im not going to keep doing it!": Perceived purposes, learning outcomes, and value of pre-service teacher research among educators and pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102868. <https://doi.org/10.1016/j.TATE.2019.06.022>
- Van Schaik, P., Volman, M., Admiraal, W., & Schenke, W. (2018). Barriers and conditions for teachers' utilisation of academic knowledge. *International Journal of Educational Research*, 90, 50-63. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.05.003>
- Vereijken, M. W. C., van der Rijst, R. M., de Beaufort, A. J., van Driel, J. H., & Dekker, F. W. (2016). Fostering first-year student learning through research integration into teaching: Student perceptions, beliefs about the value of research and student achievement. *Innovations in Education and Teaching International*, 55, 425-432. <https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1260490>
- Villamizar Cañas, M. D. (2021). Metodologías activas a través del juego y el interés de los niños y niñas de 5 a 6 años en Preescolar. *Revista Educación*, 45(2), 1-9. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42861>
- Wang, Y., Newton, D., Moger, P., Ion, G., & Arnau-Sabates, L. (2023). What do we know so far about the research-teaching nexus in Initial Teacher Training? Findings from a systematic review. *Review of Education*, 11(2), e3405. <https://doi.org/10.1002/rev3.3405>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ENTRE LA INNOVACIÓN Y EL CAMBIO DE PARADIGMA EN LA UNIVERSIDAD

Artificial Intelligence: Between Innovation and Paradigm Shift in Universities

 **Gustavo Toledo-Lara**
Universidad Camilo José Cela,
España
<https://orcid.org/0000-0002-5104-9555>
gustavotoledolara@gmail.com

Resumen

Se presenta un análisis sobre la inteligencia artificial y cómo puede desencadenar efectos en el contexto universitario. Para este estudio se asume una perspectiva cualitativa, incluyendo la Teoría Fundamentada, para generar una teoría que ayude a comprender el proceso analizado. La codificación axial permitió orientar los puntos de análisis desde la pedagogía, la práctica universitaria y la technoética, y se concluyó que la inteligencia artificial tiene diversas implicaciones en la universidad, por lo cual hay que avanzar hacia un modelo formativo que, desde el análisis crítico, pueda asegurar el paso de la alfabetización digital a la cultura digital.

Palabras clave: docencia, formación, inteligencia artificial, universidad.

Abstract

An analysis of artificial intelligence and how it can trigger effects in the university context is presented. For this study, a qualitative perspective is assumed including Grounded Theory to generate a theory that helps to understand the analyzed process. The axial coding allowed orienting the points of analysis from pedagogy, university practice and technoethics, concluding that the implications of artificial intelligence in the university are diverse and that it is necessary to advance towards a training model that, from the critical analysis, can ensure the transition from digital literacy to digital culture.

Keywords: artificial intelligence, training, teaching profession, university.

Recibido: 08/04/2024
Revisado: 06/05/2024
Aprobado: 10/05/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.718>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: Toledo-Lara, G. (2024). Inteligencia artificial: entre la innovación y el cambio de paradigma en la universidad. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 29-49. <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.718>

1 | Introducción

La inteligencia artificial (en adelante, IA) ha experimentado un repunte significativo en el mundo y en el contexto universitario se presenta como una oportunidad para repensar y reorientar las nuevas formas en las que se ha de trabajar en el proceso pedagógico, desde la competencia digital hacia una transformación digital. Sin embargo, la IA, entendida como el diseño de un sistema que pretende simular la inteligencia humana (Ocaña-Fernández et al., 2019) y que además sea capaz de resolver problemas (Ayuso-Del Puerto et al., 2022), también es un elemento a revisar, ya que en los procesos pedagógicos universitarios pasa indiscutiblemente por un tratamiento desde lo tecnoético para que su integración como recurso de optimización y mejora del aprendizaje sea fruto de un proceso crítico y analítico, y no un elemento aditivo que pueda llevar a prácticas poco éticas.

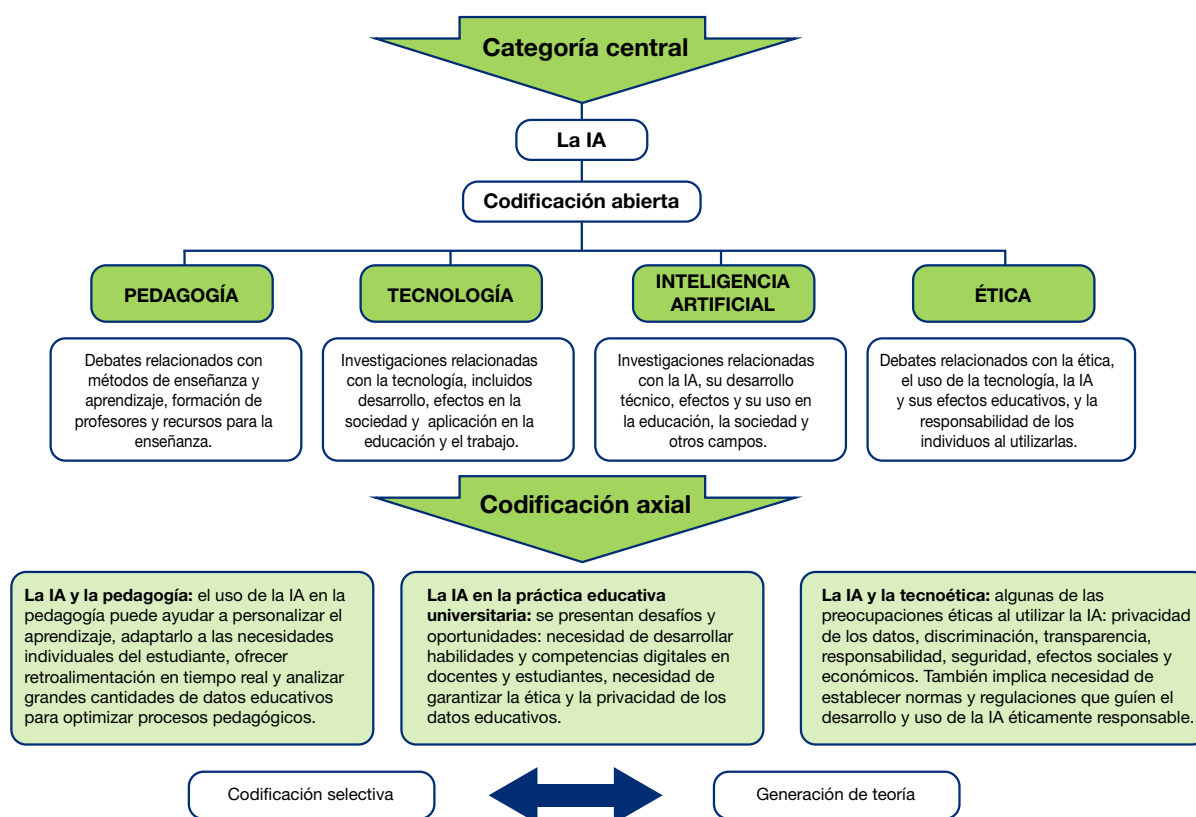
Esta dinámica tan veloz, que se corresponde a profundos y heterogéneos cambios a todo nivel, presenta más retos que certezas, y en la universidad uno de los retos se corresponde con la revisión del diseño de la IA a partir del tipo de respuestas que pueda generar evitando los prejuicios o sesgos, con lo cual la personalización y la adaptación a un contexto se hace cada vez más urgente conforme se observa un crecimiento casi descontrolado de la IA. Por lo tanto, y dado su carácter emergente y progresivo, se considera necesario establecer un conjunto de elementos que sirvan de punto de partida para el tratamiento analítico, crítico y tecnoético de lo que conlleva la integración de la IA en la universidad.

Esta investigación se erige a partir de un análisis cualitativo cuya categoría central es la IA, la cual se ha explorado desde tres esferas interconectadas: 1) la IA y la pedagogía, 2) la IA en la práctica educativa universitaria, y 3) la IA y la tecnoética. Se espera que estos aportes permitan visualizar toda una gama de posibles implicaciones ante una nueva realidad, para lo cual se hace necesario adoptar medidas eficaces que respondan a un nuevo escenario desde el reconocimiento de nuevas resignificaciones respecto a cómo se aprende y cómo ha de ser la consideración ética ante un recurso que puede tener efectos tan indeseados como loables a partir de la intencionalidad no neutra que acompaña el diseño de los algoritmos. Por lo tanto, una vez más la universidad está llamada a dar respuesta a los desafíos que la IA genera, mientras que el conocimiento se produce a gran velocidad entre la racionalidad y la incertidumbre del humanismo tecnológico (Vera, 2023).

2 | Objetivo y proceso metodológico

Se plantea como objetivo principal de este estudio explorar la IA ante sus posibles efectos en el contexto universitario. Para tal fin se diseñó una investigación de perspectiva cualitativa ya que no se espera explicar o controlar hechos (Martínez-Corona et al., 2023), con lo cual se asume la Teoría Fundamentada de diseño sistemático al pretender generar una teoría global que ayude a comprender un proceso determinado (Hernández-Sampieri et al., 2014), que en este caso gira en torno a la IA y cómo puede producir una serie de interacciones en el entorno universitario. Siguiendo a Hernández-Sampieri y otros (2014), para hacer el análisis de la literatura científica seleccionada se estableció un conjunto de categorías que sirvió de orientación para identificar los elementos que están relacionados con la categoría central (codificación abierta y codificación axial), tal y como se especifica en la Figura 1.

Figura 1 | Categorías de análisis



Nota: Elaboración propia (2024).

Luego de la definición de las categorías de análisis, se procede a realizar el muestreo teórico que, en este caso, se corresponde con la literatura científica publicada entre 2018 y 2023, contenido en las bases de datos WoS, Google Académico y Redalyc. Las investigaciones se fueron agregando conforme se desarrollaban las categorías de análisis hasta alcanzar la saturación teórica al momento de observar que no se encontraban hallazgos significativamente diferenciadores dentro de los aportes teóricos, en correspondencia con el tema objeto de esta investigación.

Fases de la investigación:

1. Muestreo teórico: análisis y exploración desde una perspectiva conceptual del fenómeno objeto de estudio para la posterior construcción teórica como resultado del proceso de la investigación, luego de alcanzar la saturación teórica. Se incluyó, además, el proceso inductivo de perspectiva cualitativa.
2. Comparación constante a partir de la codificación axial: identificación de elementos teóricos a partir de la codificación axial, además de visualizar la conexión interna de los hallazgos de la investigación mientras se desarrollaba la interpretación teórica.
3. Síntesis y reinterpretación paradigmática: construcción de una nueva teoría o de una nueva interpretación como resultado de la investigación. Se incluyó, además, la triangulación teórica entendida como «el procedimiento de categorización extraído de la literatura científica desde el estado del arte de la investigación que obedece al empleo de documentos, antecedentes, teorías y conceptos propios de la ciencia» (Piñero & Perozo, 2021, p. 8).

3 | Consideraciones sobre la Inteligencia Artificial en la universidad

Retomando la IA como categoría central, se recoge la presentación de los principales hallazgos de la investigación a partir de las tres codificaciones axiales, que son el resultado del procesamiento de la información desde la codificación abierta; los resultados, en este caso, se observan a partir de tres elementos fundamentales: 1) la IA y la pedagogía, 2) la IA en la práctica educativa universitaria, y 3) la IA y la tecnoética.

Estas categorías han ayudado a organizar el contenido que se expone en este punto de la investigación, mientras que la codificación abierta ha

permitido desgranar el análisis y es por ello que los siguientes epígrafes responden a la codificación axial y sus tres elementos identificados.

Las implicaciones de la IA en la esfera universitaria todavía se encuentran en un proceso emergente cuyos resultados están en proceso de identificación. Esto quiere decir que el desarrollo de la IA y sus posibles efectos en la vida universitaria se encuentran en un momento en el que todo parece ser novedoso, complejo y desafiante; de un tránsito desde la alfabetización digital a la cultura digital. Esto significa que la alfabetización digital en su momento sentó las bases de un uso tecnológico desde una perspectiva mecánica y posiblemente auxiliar para ciertos procesos administrativos, mientras que la cultura digital hace referencia a un uso de la tecnología desde una perspectiva crítica, analítica y que pueda incluirse en los procesos formativos, en este caso dentro de la universidad. Eso que se denomina cultura digital cubre toda una gama de posibilidades que han de servir para que los actores activos de la vida universitaria puedan asumir que la tecnología ya es una realidad en prácticamente todos los campos de la actividad humana y así se ha convertido en una de las competencias profesionales del siglo XXI más demandadas en la actualidad.

3.1. Codificación axial 1: la IA y la pedagogía

El planteamiento pedagógico contemporáneo todavía se encuentra en un proceso de redefinición a partir del reconocimiento de que las nuevas lógicas de entendimiento permiten identificar al conectivismo como el paradigma asociado al proceso pedagógico actual (González-González, 2023). Esto quiere decir que desde el conectivismo se fomenta aquella red de conexiones desde un punto de vista tecnológico y social, por lo que no se ha de entender como un ejercicio de aprendizaje de forma aislada sino más bien como una especie de aprendizaje que, mediatizado por las tecnologías, comprende un conjunto de elementos bajo la premisa de la hiperconectividad (Aparicio-Gómez, 2023).

Desde una perspectiva pedagógica, la IA ha de suponer una reorientación de los procesos pedagógicos, en este caso, desde el contexto universitario, ante una sociedad cada vez más mediatizada por las tecnologías, globalizada e interconectada (Chávez et al., 2024). Si bien es cierto que dependerá de la disciplina o campo de estudio desde la que se pueda observar la posibilidad de inclusión de la IA en el aprendizaje, es relevante considerar primero su construcción conceptual. Al revisar la literatura científica se constatan varios significados respecto a la IA, por ejemplo, que ha de ser comprendida como aquella disciplina científica desde la que se configuran máquinas con el objeto de que resuelvan problemas por su

capacidad de adaptación y capacidad de aprendizaje de patrones (Ayuso-del Puerto & Gutiérrez-Esteban, 2022).

Por otro lado, la IA se puede entender como una agrupación de algoritmos que permiten a un *software* tener la capacidad de ser inteligente como los seres humanos a la vez de aprender de datos con poca interferencia humana (Campione, 2021), con lo cual se trata de un sistema informático que pueda imitar o simular la forma de actuar de un cerebro humano al momento de procesar datos externos y transformar esos datos en información (Fajardo et al., 2023). Por su parte, la Comisión Europea afirma que la «IA es un cuerpo de tecnologías que combinan datos, algoritmos y potencia informática» (2020, p. 3). Aunque el interés de esta investigación no gira en torno a las especificaciones técnicas de la IA, conviene tener presente que, según García-Villarroy (2021), dicha inteligencia genera su actividad desde tres elementos básicos: 1) algoritmos de aprendizaje automático (conocidos como *machine learning*), 2) modelos de redes neuronales (*neural network*), y 3) capas de representación de métodos y cálculos (*deep learning*).

Lógicamente, al ver a la IA como la posibilidad de que una máquina imite al cerebro humano (Ocaña-Fernández et al., 2019) y pueda analizar una cantidad grande de datos para transformarlos en información, se puede correr el riesgo de que será una máquina la que va a aprender y no la persona, por ejemplo, un estudiante universitario. Esta concepción, aunque supone un riesgo real en el mal manejo de la IA, implica una modificación tanto de la forma en que se fomenta el aprendizaje por parte del docente como de las nuevas lógicas por las cuales las personas aprenden y más aún en un contexto universitario en el que teóricamente debe existir una predisposición favorable hacia la cultura y alfabetización digital (Cotrina-Aliaga et al., 2021; Norman-Acevedo, 2023; Peñaherrera et al., 2022) que pueda permear todo el quehacer universitario y con ello aportar a la readaptación de los procesos pedagógicos que faciliten el uso adecuado de esa IA, aunque la institución universitaria en muchos casos continúe sujeta a un pasado decimonónico (Vera, 2023).

Se presenta entonces un escenario lleno de retos ante la sistematización de las experiencias de IA en cuanto al desarrollo del modelo pedagógico que esté acorde con la creciente digitalización de los procesos pedagógicos contemporáneos (Choque, 2008). Se entiende que el interés no ha de estar exclusivamente en la digitalización de procesos administrativos sino en el diseño de nuevas dinámicas pedagógicas que puedan enriquecer la experiencia de aprendizaje, en este caso, dentro del contexto universitario (Muñoz & Márquez, 2023).

Grané (2021) expone una postura más crítica al afirmar que en la actualidad se observa la instauración de un nuevo sistema que gira en torno a lo tecnoeducativo, lo cual se traduce en una separación entre aquellos que tienen posibilidad de acceder a la tecnología y aquellos que no se lo pueden permitir, lo que desemboca en un efecto discriminatorio generado por el manejo de los datos, la huella digital y el control de los datos de aprendizaje. Además, hace mención a la pérdida de la privacidad y la intimidad, ya que a través del rastreo de nuestra actividad digital se personaliza la predicción de lo observado por el ser humano, conforme se desarrolla su contacto con lo digital. En este mismo orden de ideas, la Comisión Europea (2020) ha advertido no solo los beneficios de la IA (mejora del bienestar de las personas, lucha contra el cambio climático, mejora de la respuesta ante los retos demográficos, y fomento de la competitividad de la industria en Europa, entre otros) sino también los posibles efectos perjudiciales, como, uso delictivo de datos, vulneración de derechos y seguridad personal, discriminación en el acceso al empleo y daños a la propiedad.

Ante este panorama, aunque la IA no es del todo nueva en el mundo, el crecimiento tecnológico y la presencia digital han permitido que se sobreexponga en la actualidad. La IA todavía se encuentra en una fase de descubrimiento mientras se visualizan los efectos no deseados que, aunque se encuentre en un proceso de constante crecimiento, se ha llegado a reconocer sus efectos no esperados (Urretavizcaya & Onaindía, 2002). Entre otras estrategias, la Comisión Europea (2020) entiende la necesidad de instaurar requisitos que han de ser aplicados al momento de la programación del algoritmo a la vez de preservar los datos, con el objeto de verificar las posibles acciones ante decisiones potencialmente riesgosas en la ejecución de la IA.

3.2. Codificación axial 2: la IA en la práctica educativa universitaria

Puede pensarse que la IA solo se circunscribe a grandes transnacionales que comercializan equipos tecnológicos o comercio electrónico. En realidad, la IA sí que está presente en aquellos escenarios, solo que en el contexto educativo todavía se están descubriendo sus potencialidades (Rodríguez et al., 2023), con lo cual se está generando de forma dinámica, así como ocurre con las pedagogías emergentes y la denominada tecnopedagogía (Toledo-Lara, 2021). Al revisar la literatura científica reciente se puede identificar un conjunto de formas de trabajo en las que la IA está presente pero aún falta no solo registrar científicamente las experiencias, sino que, además, se hace necesario establecer un sustrato de corte teórico que pueda servir de base para la generación del conocimiento en este

particular. Aunque se trate de algo emergente, se pueden exponer algunos criterios orientadores toda vez que la personalización del aprendizaje, como una de las posibles ventajas de la IA en la educación universitaria, se siga observando en aquellos campos de estudios que se inclinan, según las normas, más hacia la tecnología. Por lo tanto, la aplicación de la IA en el nivel universitario sigue teniendo un largo camino por delante (Sánchez & Carbajal, 2023), con lo cual se observa un gran campo para la investigación.

Norman-Acevedo (2023) y García-Villarroel (2021) exponen el reconocimiento del aprendizaje personalizado desde la constatación de la huella digital. Esto se puede comprender desde la visión de que, los estudiantes en efecto, al manipular los sistemas informáticos generan un rastro digital, lo cual puede servir de punto de partida para la generación de un aprendizaje personalizado que ha de traducirse, entre otras cosas, en el diseño de actividades o en la construcción de un trayecto formativo adaptado a cada uno. Los mismos autores reconocen que esta tarea, además de ser ambiciosa, puede suponer una inversión económica importante, con lo cual no es suficiente la intención de mejorar la experiencia de aprendizaje; también la infraestructura y la financiación son aspectos determinantes.

García-Villarroel (2021) introduce el análisis de la evaluación en un entorno virtual de aprendizaje, al indicar que ese procedimiento supone la revisión del modelo pedagógico que nutre el proceso formativo, con lo cual el docente ha de revisar y ajustar los procesos evaluativos para que se correspondan con la naturaleza virtual de los estudios. Por lo tanto, no resulta adecuado trasladar a un entorno virtual una evaluación que se corresponde a una evaluación tradicional (Quiroz & Franco, 2019). Aquí se hace referencia a reducir el tiempo de corrección de las aportaciones, la fiabilidad de las actividades de los estudiantes y su originalidad, la integración de una o varias actividades en otras asignaturas o campos de estudio, así como la posibilidad de llegar a más estudiantes sin importar la distancia o el momento en el que el estudiante se disponga a sus deberes.

En el mismo orden, Peñaherrera et al. (2022) indican, a propósito de la IA, que esta ha de favorecer el proceso de la administración y personalización del aprendizaje a partir del desarrollo de varias acciones, como el establecimiento y fomento de una cultura digital en la institución universitaria traducido en el diseño de un sistema de tutoría virtual, aprendizaje en línea, analíticas de aprendizaje, diseño de algoritmos que puedan apoyar momentos de evaluación, detección de patrones de comportamiento digital en los estudiantes en función del proceso de aprendizaje, entre otros. Del mismo modo, las ideas expuestas por González-González (2023) permiten visualizar e inferir la aplicación de

la IA en los procesos relacionados con la supervisión y calidad educativa, los sistemas de ingreso a la educación universitaria, la detección de posibles problemas de conducta a partir del análisis de la genética, el ambiente y la actitud, así como la mejora del proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad.

Bocanegra et al. (2021) exponen otro de los hallazgos y posibles implicaciones de la IA en el contexto universitario, al indicar que en función del cambio radical que ha de suponer la IA en la estructura del sistema educativo será la modificación y redefinición del rol del docente ante la velocidad de los cambios y el gran manejo de datos que pueden dar cuenta de, por ejemplo, la información que manejan los estudiantes (Miranda & Vargas, 2019). A partir de lo anterior se puede analizar la interacción de los estudiantes con la plataforma que estén manipulando mientras se encuentren dentro del contenido educativo que se esté trabajando, y ello puede servir para el análisis de aquellos factores que pueden incidir en el proceso pedagógico. El mismo autor hace referencia a plataformas que fomentan los MOOC (*massive open online course*).

En este sentido y a propósito del conocido como ChatGPT, Lopezosa y Codina (2023) recuerdan que dicho chat es un modelo que genera respuestas en tiempo real a partir del procesamiento del lenguaje; en otros términos, se trata de un modelo de IA y de procesamiento del lenguaje natural (Vega et al., 2023). No obstante, el manejo de ChatGPT supone necesariamente una formación constante a partir del uso crítico para no perder de vista que está diseñado por seres humanos, con lo cual las respuestas generadas no han de tomarse como verdades absolutas. El ChatGPT puede aplicarse para generar resúmenes, traducciones, correcciones gramaticales, o responder interrogantes (Floridi & Chiriatti, 2020). Sin embargo, la calidad general de sus respuestas es muy diversa y revisable (Rudolph et al., 2023), con lo cual no se debe observar de forma absoluta, sino analizarse con detenimiento y no se debe asumir como perfecto todo lo que allí se genera, ya que estos sistemas son propensos a producir respuestas poco fiables y sin sentido, lo que impide su uso en las aplicaciones conversacionales reales (Bonner et al., 2023).

Existe una serie de puntos de revisión respecto a los resultados que se han observado a partir del uso de ChatGPT. Stojanov (2023) presenta varios elementos que se han de tener en cuenta al momento de explorar y manipular ese chat; por ejemplo, los resultados generados pueden carecer de coherencia semántica y los algoritmos estar sesgados por tendencias ideológicas determinadas. Por otra parte, los resultados generados por ChatGPT se pueden corresponder a afirmaciones que no se ajustan a la verdad, con lo cual es necesario ejecutar varias veces la misma pregunta

para luego seleccionar la mejor respuesta o el mejor resultado. Por lo tanto, estamos ante un modelo de lenguaje que en este momento no ofrece una confiabilidad del 100 % y su uso irrestricto es un aspecto a revisar haciendo de lado la sobreexposición de este recurso que se ha observado recientemente (Rudolph et al., 2023).

Una constatación común observada en los aportes científicos revisados es que la IA ha de favorecer y hasta consolidar la personalización del aprendizaje, mediatizado por el contacto con la tecnología a partir de la premisa de que al incorporar la IA se espera mejorar el proceso pedagógico al incluir el enseñar y el aprender (Salmerón et al., 2023). Esto ha de mirarse desde el aspecto favorable que pueda tener la IA en relación con el proceso pedagógico, sin dejar de lado el fomento del pensamiento crítico traducido en que el estudiante tenga interés de trascender más allá de lo que logra descubrir a lo largo de su tránsito universitario, acompañado de un cuestionamiento, una búsqueda de respuestas y transferencia e inferencia de la información.

Estamos entonces ante una reafirmación de la necesidad de una formación constante dirigida al profesorado universitario (Alcalá del Olmo, 2019; Balladares-Burgos & Valverde-Berrocso, 2022; Cruz, 2020) que supere la retórica de la formación ocasional y tal vez superficial, para dar paso a una reconciliación efectiva que permita visualizar una nueva forma de abordar lo tecnológico dentro del proceso pedagógico con miras a una mejora de la profesión docente (Bocanegra et al., 2021). Esto ha de asumirse desde la convicción de que nos encontramos ante un fenómeno que, visto a partir del uso de la IA, está reconfigurando un conjunto de elementos que influyen en todas las esferas humanas y, como se ha comentado antes, en el espectro universitario supone una serie de retos, empezando por una imparable dependencia de las plataformas digitales, con lo cual la mediatización de los algoritmos y sus efectos en la competitividad se puede convertir en un punto álgido de discusión crítica (Jaramillo & Montenegro, 2019).

3.3. Codificación axial 3: la IA y la tecnoética

El planteamiento tecnológico contemporáneo comporta una serie de consideraciones que, a propósito de la visibilidad de la IA en todos los campos del quehacer humano (Gordon, 2023), suponen retos que han de verse desde el pensamiento crítico y, por ende, en lo que García-Peñuela (2020) sugiere como «cultura de responsabilidad tecnológica». Esto incluye el fomento de prácticas éticas enmarcadas en la tecnología y el uso que se haga de ella (Bustos, 2021). Nos encontramos ante un reto de singular importancia, por cuanto la IA no está exenta de sesgos que reproduzcan

prácticas que puedan llegar a afianzar diferencias entre las personas y, en el caso del contexto universitario, dichas prácticas estarán presentes en tanto no se llegue a traspasar la permanente necesidad de la competencia digital en la docencia universitaria (Rando, 2021) si se sigue observando desde el utilitarismo tecnológico y no desde la participación de futuros profesionales en la dinámica contemporánea que está determinada en gran medida por la tecnología.

Se ha de comprender que la IA, además de que se presenta como una oportunidad para hacer frente a retos mundiales en los campos de la salud, el bienestar del planeta, el cambio climático y la educación, entre otros (Barrios-Tao et al., 2021), también implica un conjunto de desafíos que desembocan en un profundo cuestionamiento desde lo tecnoético, como el uso de la IA para crear argumentos ideológicos sesgados intencionalmente (Amato, 2019; Rudolph et al., 2023), la creación de contenidos no originales, el procesamiento de información que traspasa los linderos de la intimidad y la privacidad del ser humano, y la mercantilización de la información con fines espurios. Por lo tanto, estamos ante un escenario cuyos efectos no se pueden clasificar de un todo, aunque hay indicios suficientes que permiten ver las prácticas poco éticas al momento de usar la IA.

En particular, en el contexto de la formación universitaria (Cuadra-Martínez et al., 2021; Miranda & Vargas, 2019), la regulación en el uso de la IA debe pasar, sin duda, por un replanteamiento curricular que permita sentar las bases para confirmar que la tecnoética ha de servir para comprender que la IA no puede ser tomada como raíz primigenia e inspiracional del aprendizaje (García-Peñuela, 2020), porque no genera la vinculación necesaria entre los actores activos del proceso pedagógico, con lo cual la IA no puede generar, por ejemplo, inspiración, motivación o análisis crítico tal y como lo haría un docente humano. Por otra parte, la IA carece de conciencia para diferenciar el bien del mal, con lo cual la postura ha de ser que los estudiantes están siendo formados en un contexto tecnológico y han de aprender a usar la tecnología desde un punto de vista beneficioso, pero en ningún caso la IA ha de sustituir la realización original de las actividades (Rudolph et al., 2023); más bien ha de servir como parte de las competencias que deben tener como profesionales del siglo XXI.

En este punto se abre otro foco de discusión que gira en torno al debate sobre la coexistencia entre el ser humano y la IA, es decir, si estas dos entidades están destinadas a la convergencia o a la divergencia. Si bien es cierto que hablamos de inteligencia, es importante entender que esa inteligencia es artificial; por lo tanto, no es natural. Este debate, que se puede asumir desde lo tecnofilosófico y tecnoantropológico, va a estar

condicionado por el uso que se haga de la tecnología y el objeto con el que se diseñe, ya que es la intencionalidad del ser humano la que va a determinar hasta qué punto la IA seguirá o pueda seguir estando controlada por la especie humana o si es que nos estamos enfrentando a un nuevo escenario en el que la dinámica humana estará determinada en gran medida por la IA, la cual es fruto de un contexto histórico (Floridi & Chiriatti, 2020).

A propósito de este punto, se pueden plantear dos supuestos que han de estar presentes en la dialéctica argumental sobre la IA: 1) la IA como oportunidad para mejorar la calidad de vida humana presente y futura, y 2) las consecuencias y amenazas que se pueden generar por el uso de la IA, lo cual supondría el desgaste moral de la humanidad. Al parecer, se puede estar obviando el hecho de que la tecnología ya no es neutra; por consiguiente, depende del uso que se haga de ella, pero hay más. En la cultura algorítmica en la que nos encontramos también existe toda una intencionalidad y, aunque parezca un universo alejado de muchas personas, el patrón algorítmico está presente de forma constante y desemboca en una nueva forma de transmisión de una escala de valores predeterminada en la que se visualiza preferentemente lo que se necesita que se sepa; en otras palabras, es una forma de presentar el currículo oculto de la tecnología.

La investigación de Floridi y Chiriatti (2020) plantea un punto que puede servir para avanzar más en torno al debate sobre la tecnoética y la IA al exponer la necesidad de que aquellos sistemas autónomos en los que está presente la IA puedan desde el principio ser diseñados y equipados con valores morales. Esto quiere decir que tanto los algoritmos como los sistemas informáticos que los acompañan ya estén tecnoéticamente diseñados, con el objeto de que el uso ético y moral no sea una lucha que deba enfrentarse, sino que, por decisión, la IA sea compatible con los valores humanos. Esto se debe trabajar desde la regulación y la sistematización de políticas públicas que tengan como objeto el humanismo tecnológico a partir de dos componentes referenciados que pueden inferirse a partir de Juri (2021): 1) la IA debe garantizar un fin ético desde el reconocimiento de los derechos, principios y valores esenciales, 2) la IA debe contar con un dominio técnico desde el que se pueda asegurar su infalibilidad tecnológica y su correcto manejo.

En síntesis, la tecnoética entendida como aquel campo en el que se analizan en profundidad los elementos de corte ético y moral de la tecnología (Vivas, 2018) ha de ser una constante al momento de trabajar el proceso pedagógico desde el contexto universitario y, en particular, desde la esfera de lo ético y crítico-analítico, y este aspecto es el que se presenta como el más complejo, ya que aún falta mucho camino por recorrer en

cuanto al trabajo desde lo crítico y analítico en las aulas universitarias. De allí lo determinante del trabajo interdisciplinario desde el reconocimiento de la necesidad de afianzar la idea del humanismo tecnológico (Fernández, 2021; García-Peñuela, 2020; Grané, 2021).

4 | Discusión y conclusiones

El auge reciente de la IA ha abierto un nuevo escenario de debate ante la posibilidad real de que la tecnología abarque más espacios humanos de los que era imaginable hace algunos años (Barrios-Tao et al., 2021). Como todos los descubrimientos y avances tecnológicos, en la esfera universitaria también se ha revelado otro punto de revisión y de entendimiento de nuevas lógicas que, de forma imperativa, irrumpen velozmente, mientras que todavía la universidad sigue su perenne lucha por adaptarse a nuevas dinámicas globales (Bonner et al., 2023; Ocaña-Fernández et al., 2019).

En este panorama, y como una suerte de encrucijada de saberes, de acuerdo con Aparicio-Gómez (2023), así como con Ayuso del Puerto y Gutiérrez-Esteban (2022), la pedagogía, desde una visión tecnopedagógica, está llamada a recrear y refundar un corpus dialéctico y teórico que sienta las bases de una futura realidad que necesita una redefinición de los modelos pedagógicos. Esta redefinición debe considerar que las personas ya no aprenden como antes y que la velocidad de los cambios y la obsolescencia tan rápida del conocimiento deben servir para que la universidad vuelva a iniciar un profundo proceso crítico y reflexivo, para que el proceso pedagógico enmarcado en el contexto universitario (Salmerón et al., 2023) se pueda mejorar y readaptarse ante una población tanto de estudiantes como de profesores que requieren asumir una nueva postura ante la tecnología y su uso (Chávez et al., 2024; Rando, 2021).

Tal y como se puede inferir de Cotrina-Aliaga et al. (2021), la IA está incrementando su radio de acción y su aplicación en todos los campos del quehacer humano está cada vez más presente, y es innegable que ya está en las aulas universitarias (Norman Acevedo, 2023). Por lo tanto, la tecnodidáctica vista como algo tangible y ejecutable debería perfilar la identidad didáctica de la universidad contemporánea. Una de las aplicaciones más destacadas de la IA en pedagogía es la adaptación del contenido y la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Los sistemas de IA pueden analizar el progreso y el rendimiento de cada estudiante de manera individualizada, al identificar áreas de fortaleza y debilidad, y adaptar en consecuencia el contenido y las actividades de aprendizaje. Esto permite

que los estudiantes avancen a su propio ritmo y reciban la atención y el apoyo que necesitan en áreas específicas.

Si bien es cierto que la IA ofrece muchas posibilidades para redefinir los procesos educativos contemporáneos en la universidad (Stojanov, 2023; Vega et al., 2023), también supone un conjunto de riesgos que han de ser reconocidos en virtud de las nuevas lógicas de entendimiento que se van generando mientras el auge de esa IA incrementa su posible impacto (Muñoz & Márquez, 2023; Rodríguez et al., 2023). Esos posibles riesgos se pueden sintetizar a partir de los siguientes elementos:

- a. Sesgo algorítmico: los algoritmos de IA pueden estar sesgados debido a los datos de entrenamiento utilizados para desarrollarlos. Esto se puede traducir en decisiones discriminatorias o exclusiones involuntarias, en particular, en áreas como la evaluación del aprendizaje o la selección de contenido educativo.
- b. Posible ausencia de personalización: aunque la IA se presenta como una herramienta para la personalización del aprendizaje, algunas críticas giran en torno a que la personalización generada por algoritmos puede ser superficial y no abordar las necesidades únicas de cada estudiante de manera efectiva.
- c. Dependencia tecnológica: la implementación no controlada de la IA en la universidad podría generar una dependencia excesiva de la tecnología y disminuir la importancia de la interacción humana en el proceso educativo. Esto podría afectar el desarrollo de habilidades sociales y emocionales en los estudiantes y docentes universitarios.
- d. Privacidad, seguridad y protección de los datos: la recopilación y el análisis de datos por parte de sistemas de IA plantean importantes preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información del estudiante. Los datos confidenciales podrían ser vulnerables a filtraciones o a su uso inadecuado.
- e. Posible falta de transparencia: los algoritmos de IA suelen operar de una forma no del todo comprensible para las personas, lo que significa que sus procesos de toma de decisiones no son completamente entendibles. Esto puede generar desconfianza y dificultar la evaluación de la validez e imparcialidad de las decisiones tomadas por dichos sistemas.
- f. Equidad y accesibilidad: la implementación de tecnologías de IA en la educación universitaria podría ampliar la brecha digital y socioeconómica si no se abordan de forma adecuada las disparidades de acceso y habilidades entre los estudiantes. Aquellos que carecen de

acceso a dispositivos tecnológicos o conexiones confiables a internet podrían quedar excluidos en un entorno cada vez más digitalizado cuyo principal elemento es el acceso a la información.

A lo largo del proceso de análisis y revisión de la literatura científica se ha logrado identificar un punto en común, y es que ya no resulta tan útil hablar de competencia digital docente, sino de una formación permanente y actualizada que potencie esa competencia docente (Amato, 2019; Bocanegra et al., 2021; Choque, 2008). Esto pasa por instaurar políticas institucionales para tal fin; sin embargo, ¿cómo se puede inducir a un docente universitario para que se sumerja en una nueva manera de ejercer su enseñanza universitaria si todavía el peso de la tradición condiciona en gran medida la actualización didáctica? (Choque, 2008; Vera, 2023). La universidad no puede continuar dedicando esfuerzos a construir una buena posición en los *rankings* mundiales mientras se espera una mejora en la personalización de las enseñanzas universitarias que, en este caso, se reconoce como una inclinación a observar una oportunidad importante con la IA con miras a una mejora en la relación que se genera en las aulas bajo el subterfugio de aprender juntos (Muñoz & Márquez, 2023).

Otro de los aspectos a los que se puede desembocar a modo de conclusión es lo referente a la tecnoética y la IA. De acuerdo con Gordon (2023), el desarrollo de la IA incluye una programación no neutra y deliberada de los algoritmos; en otras palabras, se comprende que esos algoritmos; están desarrollados por personas que tienen sus propias convicciones y que, en algún momento, dichas convicciones pueden entenderse como ideas poco compatibles con la búsqueda de la humanización tecnológica (Fernández, 2021; Grané, 2021), tal y como se desprende de las ideas expuestas por Bonner et al. (2023). Además, el uso indebido de la IA en la esfera universitaria puede traer consigo la aparición de prácticas no éticas, por ejemplo, al elaborar una aportación, un texto o alguna intervención que de forma errónea el usuario toma como válida sin tener el criterio para determinar si lo generado en esa IA es correcto o se corresponde con una respuesta válida. Siguiendo a Floridi & Chiriatti (2020), ¿se ha de evaluar la entrega de una aportación por parte de estudiantes o investigadores?, ¿se ha de evaluar la forma en que se presenta o se argumenta dicha aportación?

A este respecto, la tecnoética ha de convertirse en el factor clave al momento de desarrollar todo lo relativo a la implantación de la IA y sus posibles efectos en todos los campos, incluido el contexto universitario (Muñoz & Márquez, 2023; Rudolph et al., 2023; Urretavizcaya & Onaindía, 2002). Se necesita fomentar lo tecnoética lo antes posible, siempre visualizando que el escenario tecnológico cambia constantemente y es por eso que un nuevo planteamiento curricular debe estar lejos de

una ralentización procesal que pueda entorpecer su reorientación ante los nuevos retos que supone el creciente desarrollo de la IA. Otra área en la que la IA está dejando su huella es en la evaluación del aprendizaje. Los sistemas de IA pueden analizar grandes cantidades de datos para evaluar el progreso de los estudiantes, identificar patrones de aprendizaje y predecir resultados futuros. Esto puede ayudar a los docentes universitarios a tomar decisiones más informadas sobre cómo personalizar la enseñanza para maximizar el éxito del estudiante (Miranda & Vargas, 2019). Sin embargo, es importante tener en cuenta que la integración de la IA en la pedagogía también plantea desafíos y preocupaciones. Por ejemplo, la privacidad de los datos y la equidad en el acceso son cuestiones cruciales que se deben abordar para garantizar que la IA se utilice de manera ética y responsable en el ámbito educativo (González-González, 2023).

Ante estas perspectivas, se abren muchos frentes como posibilidad de investigaciones en torno a los siguientes puntos: a) la IA en las políticas públicas educativas, b) experiencias de aprendizaje con IA, c) la tecnoética en la generación de algoritmos, d) la ecología del aprendizaje en el contexto virtual universitario, e) la evaluación del aprendizaje y la IA, f) el diseño tecnopedagógico de las titulaciones universitarias, g) el seguimiento de la formación en competencia digital del profesorado universitario y su efecto en la mejora del proceso pedagógico universitario.

Finalmente, el carácter emergente y creciente de la IA demanda una postura crítica, analítica y constructiva de la universidad para que pueda generar conocimiento que sirva de soporte en todas las áreas o campos de estudio transiten hacia un nuevo paradigma formativo que permita reconciliar los avances tecnológicos con la ética respectiva. Esto sin perder de vista que la motivación, inspiración e implicación ante la experiencia de aprender solo es posible entre los humanos, y la IA solo estará para registrar la vinculación entre los propios actores activos del proceso pedagógico.

Contribución de autores

Conceptualización; metodología; *software*; validación; análisis formal; investigación; recursos; curaduría de datos; escritura (borrador original); escritura (revisión y edición); visualización; supervisión; administración del proyecto: T.G.

5 | Referencias bibliográficas

- Alcalá del Olmo, M. (2019). Identidad profesional y formación del docente universitario: retos e incertidumbres. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 0(0), 18-37.
<http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v0i0.6201>
- Amato, A. (2019). Algoritmi e big data. Dalla carta sulla robotica. *Rivista di filosofia del diritto, Journal of Legal Philosophy*, 8(1), 107-124. <https://r.issu.edu.do/mW>
- Aparicio-Gómez, W. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217-229.
<https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Ayuso-del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358.
<https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Balladares-Burgos, J., & Valverde-Berrocoso, J. (2022). El modelo tecnopedagógico TPACK y su incidencia en la formación docente: una revisión de la literatura. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(1), 63-72.
<https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i1.pp63-72>
- Barrios-Tao, H., Díaz, V., & Guerra, Y. (2021). Propósitos de la educación frente a desarrollos de inteligencia artificial. *Cadernos de Pesquisa*, 51, 1-18.
<https://doi.org/10.1590/198053147767>
- Bocanegra, B., Tantachuco, J., & Caballero, N. (2021). Desempeño docente y pensamiento crítico en la formación universitaria. *Boletín Redipe*, 10(2), 65-77.
<https://r.issu.edu.do/Ry>
- Bonner, E., Lege, R., & Frazier, E. (2023). Large Language Model-Based Artificial Intelligence in the Language Classroom: Practical Ideas for Teaching. *Teaching English with Technology*, 23(1), 23-41.
<https://doi.org/10.56297/BKAM1691/WIEO1749>
- Bustos, K. (2021). Ética y TIC: Algunas reflexiones sobre el rol de los educadores. *Apuntes Universitarios*, 11(2), 83-92. <https://doi.org/10.17162/au.v11i2.633>
- Campione, R. (2021). Recopilar y vigilar: algunas consideraciones filosófico-jurídicas sobre inteligencia artificial. *Sociología y Tecnociencia*, 11, 123-139.
https://doi.org/10.24197/st.Extra_2.2021.123-139
- Chávez, G., Castro, J., Ibarra, M., & Tobar, Y. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: oportunidades y amenazas. *RECLAMUC*, 8(1), 71-79.
<https://r.issu.edu.do/tG>
- Choque, M. (2008). Técnicas de la Inteligencia Artificial Aplicadas a la Educación. *Revista de Información, Tecnología y Sociedad*, 40, 34-36. <https://r.issu.edu.do/8J>
- Comisión Europea. (2020). *Libro blanco sobre la Inteligencia Artificial: un enfoque europeo de la excelencia y la confianza*. <https://r.issu.edu.do/KG>

- Cotrina-Aliaga, J., Vera-Flores, M., Ortiz-Cotrina, W., & Sosa-Celi, P. (2021). Uso de la Inteligencia Artificial (IA) como estrategia en la educación superior. *Revista Iberoamericana de la Educación*, 1, 1-11. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.81>
- Cruz, M. (2020). Formación continua del docente como factor de la calidad educativa universitaria. *Revista Científica Internacional*, 3(1), 73-79. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v3i1.21>
- Cuadra-Martínez, D., Castro-Carrasco, P., Oyanadel, C., & González-Palta, I. (2021). Identidad profesional docente en la formación universitaria: una revisión sistemática de estudios cualitativos. *Formación Universitaria*, 14(4), 79-92. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400079>
- Fajardo, G., Ayala, D., Arroba, E., & López, M. (2023). Inteligencia artificial y la educación universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 8(1), 109-131. <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2935>
- Fernández, J. (2021). Hacia el Humanismo Digital desde un denominador común para la Ciber Ética y la Ética de la Inteligencia Artificial. *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 10(17), 107-130. <https://n9.cl/f16y0>
- Floridi, L., & Chiriatti, M. (2020). GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences. *Minds and Machines*, 30, 681-694. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09548-1>
- García-Villarroel, J. (2021). Implicancia de la inteligencia artificial en las aulas virtuales para la educación superior. *Orbis Tertius-UPAL*, 5(10), 31-52. <https://doi.org/10.59748/ot.v5i10.98>
- García-Peñuela, E. (2020). Posthumanismo y tecnoética. *Ábaco*, (103), 108-117. <https://acortar.link/7dQwNn>
- González-González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Currículum*, 36, 51-60. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Gordon, R. (2023). Chatbots e inteligencia artificial: aportes, innovaciones y aplicación en el desarrollo de sistemas de información empresarial. *Visión Antataura*, 7(1), 132-147. <https://doi.org/10.48204/j.vian.v7n1.a3930>
- Grané, J. (2021). ¿Jaque mate digital a la humanidad? Educar humanos y resiliar en la era de la inteligencia artificial. *Dedica. Revista de Educação e Humanidades*, (18), 2-24. <https://n9.cl/64pgj>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Jaramillo, D., & Montenegro, D. (2019). De la Inteligencia Artificial al juego de los dioses. *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación*, 10(3), 85-106. <https://doi.org/10.31207/rch.v10i3.210>

- Juri, Y. (2021). Inteligencia artificial y dignidad humana: Los desafíos para el derecho. *Revista Justicia & Derecho*, 4(2), 1-12. <https://r.issu.edu.do/Ua>
- Lopezosa, C., & Codina, L. (2023). *ChatGPT y software CAQDAS para el análisis cualitativo de entrevistas: pasos para combinar la inteligencia artificial de OpenAI con ATLAS.ti, Nvivo y MAXQDA*. Departamento de Comunicación. Serie Editorial DigiDoc. <http://hdl.handle.net/10230/55477>
- Martínez-Corona, J., Palacios-Almón, G., & Oliva-Garza, D. (2023). Guía para la revisión y el análisis documental: propuesta desde el enfoque investigativo. *Ra Ximhai*, 19(1), 67-83. <https://n9.cl/5far1>
- Miranda, G., & Vargas, M. (2019). Identidad profesional y formación docente universitaria: Un proceso en construcción desde la mirada del estudiantado. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(1), 196-215. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v19i1.35379>
- Muñoz, A., & Márquez, M. (2023). La inteligencia artificial: ¿amenaza u oportunidad? Una reflexión desde la medicina, la educación y el derecho. *Ágora Revista Virtual de Estudiantes*, (16), 195-202. <https://n9.cl/dgigr>
- Norman-Acevedo, E. (2023). La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. *Panorama*, 17(32), 1-11. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v17i32.3681>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 536-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Peñaherrera, W., Cunuhay, W., Nata, D., & Moreira, L. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso educativo. *Recimundo*, 6(2), 402-413. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.402-413](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.402-413)
- Piñero, L. & Perozo, L. (2021). Enfoque de no escisión en la investigación cualitativa. *Orbis. Revista científica Ciencias Humanas*, 17(50), 5-16. <https://r.issu.edu.do/IJ>
- Quiroz, C., & Franco, D. (2019). Relación entre la formación docente y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Educación*, 28(55), 166-181. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201902.008>
- Rando, E. (2021). La necesaria formación del profesorado universitario ante la docencia virtual. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa (REJIE Nueva Época)*, (24), 47-56. <https://r.issu.edu.do/Ey>
- Rodríguez, Á., Orozco, K., García, J., Rodríguez, S., & Barros, H. (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 2162-2178. <https://n9.cl/vcvpj>
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of applied learning and teaching*, 6(1), 342-363. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>

- Salmerón, Y., Luna Álvarez, H., Murillo Encarnación, W., & Pacheco Gómez, V. (2023). El futuro de la Inteligencia Artificial para la educación en las instituciones de Educación Superior. *Conrado*, 19(93), 27-34. <https://n9.cl/309ik>
- Sánchez, M., & Carbajal, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria. *Perfiles Educativos*, 45, 70-86. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61692>
- Stojanov, A. (2023). Learning with ChatGPT 3.5 as a more knowledgeable other: An autoethnographic study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00404-7>
- Toledo-Lara, G. (2021). Pedagogías emergentes: una aproximación exploratoria. *Revista Aposta*, (91), 98-113. <https://n9.cl/9y52q>
- Urretavizcaya, M., & Onaindía, E. (2002). Docencia Universitaria de Inteligencia Artificial. *Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 6(17), 23-32. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92501702>
- Vega, J., Borja Gómez, E., & Ramírez Álvarez, P. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial: ¿obstáculo o ventaja para la educación médica superior? *Educación Médica Superior*, 37(2), 1-2. <https://n9.cl/32f9p>
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17-34. <https://r.issu.edu.do/gL>
- Vivas, W. (2018). Uso seguro y responsable de las TIC: una aproximación desde la tecnoética. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29(57), 235-255. <https://n9.cl/7chb2>

ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE LAS CREENCIAS SOBRE LAS MATEMÁTICAS, SU ENSEÑANZA Y SU APRENDIZAJE EN PROFESORES DE SECUNDARIA DE COLOMBIA

Study of the Relationship between Secondary School Teachers beliefs about Matemáticas, its Teaching and Learning in Colombia

Zaida Mabel Angel-Cuervo
Universidad Antonio Nariño,
Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-7149-6336>
zaidaangel@uan.edu.co

John Jairo Briceño-Martínez
Universidad Antonio Nariño,
Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-2285-8396>
decano.educacion@uan.edu.co

Andrés Bernal-Ballén
Universidad Antonio Nariño,
Colombia
<https://orcid.org/0000-0003-2033-3817>
abernal93@uan.edu.co

Resumen

Estudiar las creencias de los profesores es importante porque son constructos que influyen en la práctica de la enseñanza, y evaluarlas permite entender cómo se pueden mejorar. El objetivo fue identificar las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje, que son las tres variables de este estudio, y analizar su relación. Se utilizó un diseño metodológico cuantitativo con un muestreo no probabilístico por conveniencia. El instrumento fue aplicado a 199 profesores de matemáticas, y obtuvo un alfa de Cronbach de .803. Los resultados indicaron que los docentes tienden a tener creencias platonistas (menos adecuadas) y de resolución de problemas (más adecuadas), y que existe una asociación moderada entre las tres variables evaluadas, lo que podría indicar que hay una coherencia entre las creencias de los profesores tanto en lo que saben sobre las matemáticas como en su enseñanza y su aprendizaje.

Palabras clave: creencias, matemáticas, enseñanza, aprendizaje, profesor.

Abstract

Studying teachers' beliefs is important because influence teaching practices, and evaluating them helps understand how to improve these practices. The objective was to identify beliefs about mathematics, its teaching and its learning, which are the three variables of this study, and to analyze their relationship. A quantitative methodological design with non-probabilistic convenience sampling was used. The instrument was applied to 199 mathematics teachers, yielding a Cronbach's alpha of .803. The results indicated that teachers tend to have platonic beliefs (less adequate) and problem-solving (more adequate) beliefs and that there is a moderate association between the three variables evaluated, which could indicate that there is a coherence between teachers' beliefs both in what they know about mathematics and in its teaching and learning.

Keywords: beliefs, mathematics, teaching, learning, teacher.

Recibido: 07/02/2024
Revisado: 25/04/2024
Aprobado: 01/05/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.700>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: Angel-Cuervo, Z. M., Briceño-Martínez, J. J., & Bernal-Ballén, A. (2024). Estudio de la relación entre las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje en profesores de secundaria de Colombia., *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 47-66. <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.700>

1 | Introducción

La formación en matemáticas es fundamental porque el conocimiento matemático contribuye con el progreso de las sociedades en los aspectos científico, tecnológico y económico, entre otras áreas del conocimiento humano (Camero et al., 2016). Para lograr una buena preparación en esta disciplina se requiere un alfabetismo funcional (Skovsmose & Valero, 2013), el cual puede estar orientado por un profesor de matemáticas que, a través de la reflexión constante de su práctica, esté en continua mejora y adaptación de acuerdo con las circunstancias actuales y requerimientos de la sociedad.

Las investigaciones de los últimos años han reportado que los conocimientos y las creencias que tiene el profesor sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje están altamente vinculados con su quehacer en el aula (Ernest, 1989; Furinghetti & Morselli, 2011; Pajares, 1992; Schoenfeld, 1998; Siswono et al., 2019). Raymond (1997) ha evidenciado la falta de coherencia que tienen los maestros sobre estas tres creencias, puesto que no se reflejan en su práctica de enseñanza. Otros estudios han demostrado que las creencias de los profesores pueden influir positivamente sobre el rendimiento de los estudiantes, si estas tienden a posturas constructivistas (Bermejo et al., 2021; Vintere, 2018).

El hecho de identificar las creencias que tienen los profesores sobre las matemáticas, cómo las enseñan y cómo conciben el aprendizaje de la disciplina permite influir sobre ellas para fortalecerlas o transformarlas con el fin de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas (Koklu & Phan, 2020; Thurm & Barzel, 2020), es decir, su práctica de la enseñanza (Ernest, 1989), y posiblemente el rendimiento de sus estudiantes (Muhtarom et al., 2018).

Sin embargo, son pocos los estudios sobre las creencias de los profesores de secundaria de matemáticas en servicio (Beswick, 2012; Kardanova et al., 2014; Purmono, 2017; Xie & Cai, 2021), lo que complejiza su conocimiento y la posibilidad de realizar programas de formación docente acorde con las necesidades reales (Purmono, 2017), y desperdicia la oportunidad de mejorarlas y reconstruir la práctica para que exista coherencia entre estas (Calleja, 2022). Por tanto, en este estudio se considera importante identificar las creencias de los profesores de matemáticas de secundaria en ejercicio a través de un instrumento que las evalúe en relación con la disciplina propia, su enseñanza y su aprendizaje, y determinar la correlación entre estas tres variables y el perfil de los profesores.

2 | Creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje

En esta investigación las creencias se conciben como reglas, conceptos explícitos o implícitos (Wang & Cai, 2007) que orientan e inciden en el quehacer del aula (Beswick, 2012), y su estudio es de gran importancia debido a su relación con la práctica (Ernest, 1989).

Actualmente existen diversas posturas teóricas respecto a las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje. Están las filosóficas como las absolutistas y las mecanicistas, que entienden las matemáticas como una ciencia exacta, con verdades universales (Dayal & Lingam, 2020), y las falibilistas y realistas, en las que las matemáticas son una creación humana, un producto cultural que evoluciona (Corkin et al., 2015). Aquellas creencias con una mirada pedagógica son las trasmisionistas y constructivistas, que se enfocan únicamente en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas (Clark et al., 2014; Goos et al., 2021; Guangbao & Timothy, 2021). Las trasmisionistas dan relevancia a la transferencia de conocimientos que tiene el profesor, y el estudiante es un receptor pasivo que repite. Las constructivistas conciben que el educando es el centro del proceso de enseñanza aprendizaje, es él quien construye, conjetura y crea, y el profesor cumple el rol de orientador.

Por último, están las creencias tripartitas, que manejan una postura intermedia entre dos extremos. Entre estas se destacan tres perspectivas teóricas: a) instrumentalistas, platonistas y resolución de problemas (Ernest, 1989); b) transmisión, descubrimiento y conexión (Askew et al., 1997), y c) formalistas, caja de herramientas y proceso (asociadas a una visión estructurada del mundo) (Grigutsch et al., 1998). En un extremo se encuentran las instrumentalistas, trasmisionistas y formalistas; en estas posturas se entienden las matemáticas como un conjunto de múltiples reglas, hechos estáticos y verdades universales. En la posición intermedia se encuentran las platonistas, de descubrimiento y caja de herramientas, en las que la disciplina es estática y está organizada a través de verdades lógicas, conceptos, habilidades y procedimientos. En el otro extremo se ubican las de resolución de problemas, conexión y proceso; bajo esta mirada las matemáticas son una disciplina que evoluciona, es dinámica, genera conjeturas e interacción con diferentes conocimientos.

En relación con las creencias sobre la enseñanza y el aprendizaje, las posturas extremas (instrumentalistas, trasmisionistas y formalistas) asumen visiones similares a las tradicionales, y en el otro extremo (resolución de problemas, descubrimiento y proceso) a posturas constructivistas. Se podría decir que, de acuerdo con las necesidades actuales de formación matemática,

las creencias menos adecuadas en los profesores de matemáticas de secundaria corresponden a aquellas en que las matemáticas son un ente estático, el estudiante es un receptor y el profesor es la fuente del conocimiento. Las más adecuadas consideran las matemáticas como una creación del cerebro humano; por tanto, evolucionan, el estudiante es un sujeto activo y el profesor es un guía. Las creencias que se ubican en el medio han sido consideradas en esta investigación como ligeramente adecuadas porque en ocasiones se transita por estas para llegar a las que se espera (Swan & Swain, 2010; Vale et al., 2020), es decir, a las asociadas a la resolución de problemas.

Las creencias que se evaluaron en este trabajo corresponden a las definidas por Ernest (1989), puesto que es uno de los pioneros en este tema y en manifestar la relación que tienen con la práctica de la enseñanza. Además, la literatura internacional reporta varias investigaciones en profesores de secundaria apoyadas en esta perspectiva teórica que promueve la relación de las tres variables con la práctica (Misfeldt et al., 2016; Muhtarom et al., 2018; Safrudiannur & Rott, 2021; Vale et al., 2020; 2021). En la Tabla 1 se observa de manera detallada la visión de cada creencia con respecto a la visión generada por Ernest (1989); también se puede establecer una similitud con las expuestas anteriormente.

Tabla 1 | Creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje según Ernest (1989)

Creencias	Matemáticas	Enseñanza	Aprendizaje
Instrumentalistas	Conjunto de reglas, hechos inamovibles y estáticos. Procedimientos estándares y verdades universales. Exactitud y precisión en la disciplina.	Procedimientos matemáticos. Transferencia directa de conocimientos. Modelo de enseñanza del instructor.	Refuerzo de algoritmos. Aprendizaje jerárquico. Estudiante pasivo. Actividad individual basada en observar, escuchar e imitar.
Platonistas	Verdades lógicas. Contenidos organizados. Es estática. Estructurada por reglas, habilidades y procedimientos.	Modelo explicativo. Se centra en la comprensión de temas. Definiciones y demostraciones. Fórmulas y algoritmos, que se mecanizan y aplican en ejercicios rutinarios.	Comprensión de conceptos y procedimientos a través de ejemplos para que el estudiante siempre pueda resolver problemas. Privilegia la actividad individual de los estudiantes.
Resolución de problemas	Construida por la mente humana, evolutiva.	Desarrollo de razonamiento y habilidades matemáticas. Trabajo grupal e interacción con el profesor. Enseñanza basada en preguntas y solución de problemas.	Estudiante autónomo, explora, debate, propone y crea estrategias de solución de problemas. Promueve el ejercicio interactivo, el debate y la creatividad para la solución de ejercicios no rutinarios.

Nota: Ernest (1989).

2.1. Relación entre las creencias de las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje

Algunos autores han mencionado la relevancia que tienen las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje en los profesores de matemáticas de secundaria para alcanzar o no el éxito de las reformas curriculares actuales de esta disciplina (Askew & William, 1997; Pajares, 1992; Thompson, 1992). No existe un consenso si hay relación entre estas tres variables o no. Vale y otros (2021) mencionan que es complejo encontrar una relación de coherencia entre estas tres variables debido a que el avance o la progresión en ellas están ligadas a la experiencia y formación profesional. Además, puede suceder que los sistemas de creencias no se encuentren organizados de forma lógica (Xenofontos, 2018). Por otra parte, Safrudiannur y Rott (2021) afirman que las creencias que los profesores manifiesten dependen del tipo de estudiantes con los que realicen su práctica de enseñanza; es decir, si sus aprendices están entrenados en la solución de problemas matemáticos, el profesor tendrá creencias más deseables. Asimismo, Mutharom y otros (2018) encontraron que existe una relación entre las creencias de los maestros y de los estudiantes, específicamente frente a la mirada platonista.

Purmono (2017) menciona que existe una conexión entre las creencias sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, la razón obedece a que los profesores tienen por objetivo que sus estudiantes aprendan lo mejor posible. En su estudio, Dayal y otros (2019) muestran que es más probable que haya una fuerte coherencia entre las creencias de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas que en relación con la disciplina, y alude que tanto la experiencia personal como profesional alimentan las primeras dos, mientras que las matemáticas se aprenden formalmente en una institución educativa.

Asimismo, Misfeldt y otros (2016) plantean que si un profesor tiene creencias instrumentalistas, tendrá una tendencia a creer que en él debe estar centrado el proceso de enseñanza-aprendizaje; de ahí que el aprendizaje debe focalizarse en la repetición de procedimientos. También se han establecido relaciones con respecto al clima en el aula: el estudio de Guangbao y Timothy (2021) encontró que si las creencias son positivas o adecuadas, la actitud en el aula es favorable para el aprendizaje de las matemáticas.

Existen otras posturas sobre la relación y la progresión de las creencias. Swan y Swain (2010) consideran que las creencias pueden evolucionar de un lugar a otro: pasar de una creencia menos adecuada a una ligeramente adecuada (transmisionismo a conexionismo), de una ligeramente

adecuada a una más adecuada (conexionismo a descubrimiento), o dar el salto extremo (transmisionismo a descubrimiento). Esta misma situación mencionan Xie y Cai (2021) al expresar que los profesores pueden transitar de posturas constructivistas a tradicionales a lo largo de los años, lo que evidencia que no hay estabilidad en ninguna de las dos posturas. Una situación similar presentan Furinghetti y Morselli (2011), quienes demostraron que a través de la formación docente, los profesores transitaban de visiones platonistas a de resolución de problemas.

Por otra parte, Beswick (2012) menciona que las creencias que se tienen sobre las matemáticas influyen sobre cómo se deben enseñar. Además, menciona que la coherencia entre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje es posible si están fuertemente ligadas a un contexto particular (Beswick, 2005). Es decir, que los profesores que se encuentran en un contexto parecido tienden a tener una creencia parecida a la cultura en la cual están inmersos (Siswono et al., 2019; Xenofontos, 2018).

Este panorama invita a los investigadores en educación matemática a seguir estudiando las creencias de los profesores de matemáticas de secundaria porque, si bien no se ha generalizado su relación con la práctica de la enseñanza, se tiene certeza de que inciden en el comportamiento y en el porqué de las acciones que realizan en el aula (Šunderlík & Rybanský, 2015), así como en el desempeño académico de los estudiantes (Muhtarom et al., 2018). Además, existe el interés a nivel internacional de que las reformas curriculares para la enseñanza de las matemáticas estén centradas en el estudiante (Ministerio de Educación Nacional, 1998; National Council of Teachers of Mathematics, 2015; Šunderlík & Rybanský, 2015). Por tanto, es importante identificar las creencias de los profesores y cómo cambian para transformarlas a través de programas de desarrollo profesional que tomen en cuenta el aprendizaje de los estudiantes (Philipp, 2007; Vesga & Ángel, 2021).

3 | Método

3.1. Procedimiento

Para identificar las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje, así como la correlación entre estas tres variables, y determinar el perfil de los profesores de matemáticas de secundaria, se administró un cuestionario en el primer semestre de 2023, en formato *online* a través de Google Forms, después de la firma del consentimiento informado por

parte de los profesores participantes. Luego se recolectaron los datos de forma sincrónica y se hizo el respectivo análisis. La población de este estudio corresponde a una muestra compuesta por docentes de matemáticas de secundaria, en servicio, de Colombia.

3.2. Análisis de los datos

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia (Creswell, 2012; Hernández Sampieri et al., 2014), lo cual permitió cumplir con el objetivo propuesto. Se usó el *software* SPSS versión 25 para el análisis de los datos. Se utilizó estadística descriptiva para identificar las creencias de los profesores, la prueba de chi-cuadrado para establecer la correlación entre las variables, y la fórmula de Siswono y otros (2016; 2019) para establecer los perfiles. Los resultados se presentan en tres apartados: puntuaciones absolutas obtenidas por los profesores, correlaciones entre las variables evaluadas y perfiles del profesorado.

3.3. Instrumento

En este estudio se usó el Cuestionario de Opciones Múltiples sobre las Creencias de las Matemáticas, su Enseñanza y Aprendizaje (COMEIA), el cual fue diseñado para identificar las creencias de los profesores de secundaria de matemáticas asociadas a estas tres variables e identificar un perfil con base en la teoría de Ernest (1989). Para su diseño se usaron los trabajos realizados por Safrudiannur y Rott (2021) y Siswono y otros (2016; 2019), quienes habían estudiado dichas creencias desde la perspectiva de Ernest (1989), pero asociadas exclusivamente a la resolución de problemas (para más detalles sobre el diseño y la validación del instrumento, ver Ángel y otros (2024)). El cuestionario reporta un alfa de Cronbach global de .803, valor que garantiza una consistencia interna buena, y un KMO de .767. Además, el análisis factorial confirmatorio muestra un chi-cuadrado de 2.975, lo que indica un ajuste perfecto; un RMSEA de .051 aceptable, el CFI de .715 que muestra un ajuste adecuado, y un SRMR de .075 que indica que el cuestionario permite evaluar las creencias de los profesores.

El instrumento está compuesto por 33 ítems divididos en tres partes iguales. Los primeros 11 corresponden a creencias sobre las matemáticas, los siguientes 11 a creencias sobre la enseñanza de las matemáticas, y los últimos 11 a creencias sobre el aprendizaje de las matemáticas. Cada ítem presenta tres opciones de respuesta: la instrumentalista, la platonista y la de resolución de problemas. La opción deseable o correcta es la asociada con las creencias de resolución de problemas, mientras que la instrumentalista y la platonista se consideran incorrectas.

Para determinar el perfil de creencias de los profesores de cada uno de los ítems se usó la fórmula de Siswono y otros (2016; 2019) que se presenta a continuación,

$$Puntaje = \frac{Puntaje\ total\ obtenido}{Número\ de\ opciones\ seleccionadas}$$

y la interpretación de los resultados se muestra en la Tabla 2. Se puntuó cada opción de respuesta de los participantes de la siguiente manera: 1.00 instrumentalista, 2.00 platonista, y 3.00 resolución de problemas.

Tabla 2. Perfil del profesorado de acuerdo con Siswono y et al.

Puntuación (S)	Nivel de creencias
$1.00 \leq S \leq 1.67$	instrumentalista
$1.67 < S \leq 2.33$	platonista
$2.33 < S \leq 3.00$	resolución de problemas

Nota: Fórmula tomada de Siswono et al. (2016; 2019).

3.4. Participantes

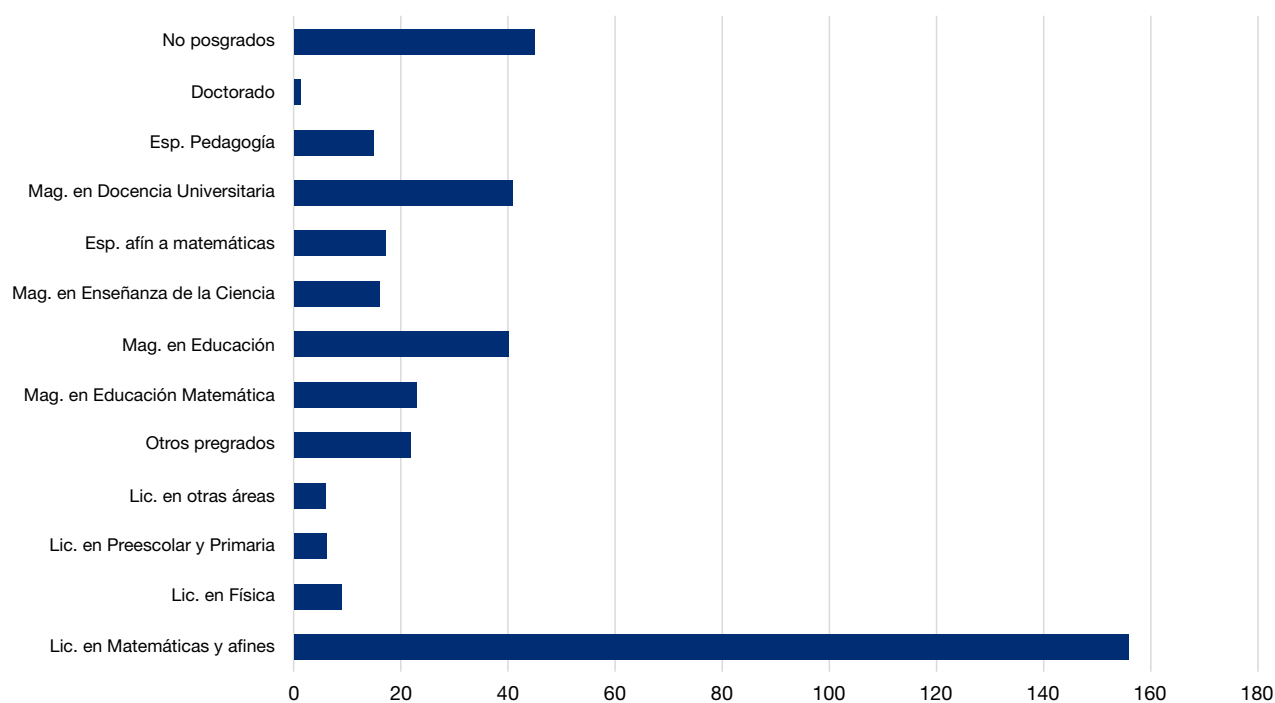
El estudio se realizó con 199 profesores de matemáticas de secundaria y media de Colombia. Todos se encontraban ejerciendo la enseñanza de las matemáticas en colegios oficiales o privados del país durante el primer semestre de 2023. Las materias que impartían eran Cálculo, Trigonometría, Álgebra, Aritmética, Geometría y Estadística.

La muestra estaba conformada por 102 mujeres (51.3 %) y 97 hombres (48.7 %). Respecto a la edad, 9 (4.5 %) se encuentran en un rango menor a 25 años; 61 (30.7 %) entre 25 y 35; 70 (35.2 %) entre 36 y 45; 41 (20.6 %) entre 46 y 55; y 18 (9 %) más de 55 años. Con relación a la experiencia profesional, 28 han laborado menos de 5 años (14.0 %); 46 entre 5 y 10 años (23.1 %); 35 de 11 a 15 años (17.6 %), 36 en el intervalo de 16 a 20 años (18.1 %); 33 con 21 a 25 años (16.6 %); y 21 más de 26 años (10.6 %).

La formación profesional que han recibido los participantes en pregrado es diversa, puesto que algunos han sido formados como licenciados en matemáticas o afines a esta disciplina, y otros son profesionales de otras áreas. En Colombia, a partir del Decreto 1278 (2002) se reglamentó que

cualquier profesional que conozca una disciplina puede enseñarla en una institución educativa escolar, siempre y cuando haya realizado algún curso de pedagogía o relacionado con esta. En la Figura 1 se presenta la preparación en cuanto a pregrado y posgrado.

Figura 1. Formación profesional de los profesores del estudio



Nota: Caracterización Google Forms.

Como se observa en la Figura 1, la mayoría de los profesores tienen una preparación de licenciado en Matemáticas, en Educación Básica Orientada a las Matemáticas o Matemáticas y Física (78.4 %), y los demás (21.6 %) están formados como licenciados en Educación Primaria, Preescolar, Química, Física o carreras profesionales como Contaduría, Química pura e ingenierías. En relación con la formación posgradual, se observa que solo el 22.6 % no ha realizado ninguna. Las maestrías más cursadas con porcentajes similares son las de Docencia Universitaria (20.6 %) y de Educación (20.1 %). Además, solo un participante tiene formación de doctor.

4 | Resultados

4.1. Puntuaciones absolutas obtenidas por los profesores participantes

En este apartado se presentan los resultados que corresponden al puntaje total obtenido en cada uno de los ítems de las tres variables evaluadas. Cada respuesta se puntuó con 1 si era correcta y con 0 si no lo era. Estas puntuaciones permitieron identificar las creencias de los profesores participantes.

En la Tabla 3 se observa que en las tres variables evaluadas se alcanzó a 11 el mayor número de ítems correctos, lo que equivale al total de ítems. En las creencias sobre las matemáticas y sobre la enseñanza de las matemáticas, el puntaje más bajo obtenido por los participantes fue 2, y en las creencias sobre el aprendizaje de las matemáticas fue 0. Los puntajes más frecuentes para las creencias sobre las matemáticas fueron 6 y 7, en creencias sobre la enseñanza, 8, y sobre el aprendizaje, 8. Se observa que el total de aciertos en cada variable fue de 199.

Tabla 3. Número de aciertos por variable e ítem de los profesores (n = 199)

Aciertos	Creencias sobre las matemáticas	Creencias sobre la enseñanza de matemáticas	Creencias sobre el aprendizaje de matemáticas
0	0	0	1
1	0	0	6
2	3	6	4
3	17	12	9
4	19	11	12
5	31	17	16
6	39	31	30
7	39	26	31
8	20	37	37
9	12	23	30
10	15	27	19
11	4	9	4

Nota: Respuestas correctas para las creencias en Google Forms.

En la Tabla 4 se presentan la media y la desviación estándar del número de ítems que respondieron correctamente los 199 profesores participantes. Se observa que los resultados obtenidos en las creencias sobre la enseñanza de las matemáticas son ligeramente mayores que en las otras dos variables. Todos los valores medios están por encima de la mitad del número de ítems. Se podría decir en general que en las tres variables las creencias de los profesores participantes son probablemente adecuadas.

Tabla 4 | Promedio del número de ítems correctos

Variables	Creencias sobre las matemáticas	Creencias sobre la enseñanza de matemáticas	Creencias sobre el aprendizaje de matemáticas
	6.31	7.12	6.86
	6	7	7
	2.07	2.30	2.35

Nota: Los estadísticos descriptivos se calcularon con SPSS.

4.2. Correlaciones entre las variables categóricas evaluadas

Para determinar si existe correlación entre las variables estudiadas se realizó la prueba de independencia chi-cuadrado. Esta prueba permitió determinar si las variables cualitativas estaban asociadas, es decir, si una depende de otra. Las variables evaluadas por el instrumento son las creencias asociadas a las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje. El nivel de error con el que se trabajó corresponde al .005, de manera que si el valor de significancia sobrepasa este nivel no existe relación entre las variables. En cuanto a la medida de dependencia se revisó el coeficiente de contingencia, el cual tiene un rango de 0 a 1, cuanto más se acerca a 1, más grande es la dependencia entre las variables. Para calcular la intensidad o fuerza entre dos variables se usó la V de Cramer —puesto que estamos comparando más de cinco filas y columnas por cada variable—, que toma valores entre 0 y 1: si el resultado es mayor que 0 y menor que .2 no hay asociación; igual a .2, la asociación es débil; mayor que .2 y menor que .6, la asociación es moderada; y mayor que .6, la relación es fuerte.

En la Tabla 5 se muestra el resultado de chi-cuadrado con un nivel de significancia de .001; contrastado con el nivel de error establecido, permite inferir que hay una relación significativa entre las puntuaciones totales de las creencias asociadas a las matemáticas y las asociadas a la enseñanza de las matemáticas. Se obtuvo un V de Cramer de .261, lo cual implica que la asociación es moderada.

Tabla 5 | Relación entre las creencias asociadas a las matemáticas y las asociadas a la enseñanza de las matemáticas

Prueba chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica bilateral
Chi-cuadrado de Pearson	121.562	81	.002
Razón de verosimilitudes	114.696	81	.008
V de Cramer	.261		.002
Número de casos válidos		199	

Nota: Se calculó chi-cuadrado con $p < .05$.

En la Tabla 6 se observa que el nivel de significancia obtenido también fue de .001, de lo que se infiere que entre las creencias asociadas a las matemáticas y las asociadas al aprendizaje de las matemáticas hay una relación significativa. También se corrobora que la asociación es moderada entre estas dos variables, puesto que el valor de V de Cramer obtenido fue de .286.

Tabla 6 | Relación entre las creencias asociadas a las matemáticas y las asociadas al aprendizaje de las matemáticas

Prueba chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica bilateral
Chi-cuadrado de Pearson	146.568	99	.001
Razón de verosimilitudes	118.508	99	.088
V de Cramer	.286		.001
Número de casos válidos		199	

Nota: Se calculó chi-cuadrado con $p < .05$.

En relación con la asociación entre las puntuaciones totales de las creencias sobre la enseñanza de las matemáticas y sobre su aprendizaje, se observa en la Tabla 7 que el nivel de significancia obtenido también fue de .000, lo que implica que existe una relación significativa entre estas dos variables. La relación es moderada, un V de Cramer de .360, el cual es más alto que las otras dos comparaciones realizadas.

Tabla 7 | Relación entre las creencias asociadas a la enseñanza de las matemáticas y las asociadas a su aprendizaje

Prueba chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica bilateral
Chi-cuadrado de Pearson	232.678	99	.000
Razón de verosimilitudes	188.451	99	0.000
V de Cramer	.360		.000
Número de casos válidos		199	

Nota: Se calculó chi-cuadrado con $p < .05$.

4.3. Perfil de las creencias de los profesores

Por último, para determinar los perfiles obtenidos por los participantes se implementó la fórmula de Siswono (2016; 2019), en la que se puntuó las creencias I con 1, las P con 2 y las de RP con 3. En la Tabla 8 se encuentran los ítems del bloque del instrumento que se refiere a creencias sobre las matemáticas, las de la columna RP se refieren a la visión de la Resolución de Problemas — se consideran aciertos en esta investigación—, las de la P corresponden a las platonistas, y las de la I a las instrumentalistas. Aplicando la fórmula mencionada se encontró que, de los 199 participantes de este estudio, el 68.84 % (137) tiende a un perfil de RP, el 30.65 % (61) a un perfil P, y el porcentaje restante a I.

Tabla 8 | Respuestas asociadas a las creencias sobre las matemáticas

Ítem	RP	P	I
1	59	78	62
2	114	59	26
3	145	18	36
4	133	39	27
5	182	14	3
6	137	22	40
7	32	71	96
8	60	96	43
9	122	57	20
10	127	34	38
11	126	35	38

Nota: Frecuencia obtenida por los participantes en el tipo de creencia.

En la Tabla 9 se presentan los resultados del segundo bloque de preguntas, en el que el 65.82 % (131) tiene una visión de creencia sobre la enseñanza de las matemáticas asociada a la RP y el 34.17 % (68) a la P. En esta variable no se encontró ningún profesor con una visión I de la enseñanza de las matemáticas.

Tabla 9 | Respuestas asociadas a las creencias sobre la enseñanza de las matemáticas

Ítem	RP	P	I
12	123	28	48
13	179	15	5
14	55	65	79
15	131	34	34
16	110	83	6
17	136	25	38
18	141	52	6
19	42	157	0
20	148	32	19
21	192	0	7
22	161	31	7

Nota: Frecuencia obtenida por los participantes en el tipo de creencia.

En el perfil de las creencias sobre la enseñanza de las matemáticas tampoco se encuentran profesores con una visión I. En la Tabla 10 se encuentran las respuestas y se observa que el 81.9 % (163) presenta un perfil RP y el 18.1 % restante corresponde a la visión P.

Tabla 10 | Respuestas asociadas a las creencias sobre la enseñanza de las matemáticas

Ítem	RP	P	I
23	162	31	6
24	150	26	23
25	167	21	11
26	82	114	3
27	131	52	16
28	123	65	11
29	47	148	4
30	53	130	16
31	146	44	9
32	169	22	8
33	122	67	10

Nota: Frecuencia obtenida por los participantes en el tipo de creencia.

5 | Discusión y conclusiones

Se identificó que las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje en los 199 profesores de matemáticas de secundaria en servicio se encuentran por encima de la mitad (5.5) del total de los ítems de cada variable en las puntuaciones absolutas del instrumento, hecho que indica que las creencias están entre aquellas que se consideran medianamente adecuadas (platonistas) y adecuadas (resolución de problemas). Esto se corroboró al calcular las medias y medianas de cada variable y se obtuvieron valores iguales o superiores a 6. Los resultados revelan que los profesores de la muestra tienden a tener creencias más cercanas a las visiones platonistas y de resolución de problemas.

En cuanto a la relación de dependencia entre las tres variables estudiadas, se confirma su asociación a través de la prueba de independencia de chi-cuadrado al obtener un valor de significancia menor que .005 y un coeficiente de contingencia que tiende a 1 en cada par de variables. En consecuencia, existe dependencia entre las creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y su aprendizaje. Este hallazgo se puede deber al hecho de que todos los profesores evaluados pertenecen al mismo contexto cultural (Beswick, 2005; Siswono et al., 2019; Xenofontos, 2018).

Estas conclusiones se confirman por medio del valor obtenido en el estadístico V de Cramer que, al ser superior a .2, determina que existe una relación moderada entre las creencias sobre las matemáticas y las creencias sobre la enseñanza de las matemáticas, lo cual coincide con lo reportado por Beswick (2012), quien afirmó que las primeras inciden en la forma de concebir el proceso de enseñanza, las creencias sobre las matemáticas y las creencias sobre el aprendizaje de las matemáticas, y las creencias sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; esta última presenta una relación más intensa que las otras dos, puesto que tuvo un valor ligeramente más alto. Los resultados van en la misma línea de Purmono (2017) y de Dayal y otros (2019), que reportan que la relación más fuerte se da entre los procesos de enseñanza-aprendizaje, y están en oposición a Vale y otros (2021), porque a través del instrumento fue posible encontrar la coherencia entre las tres variables.

En cuanto a los perfiles que presentaron los 199 profesores de la muestra a través de la fórmula de Siswono y otros (2016, 2019), se observa que el mayor porcentaje declara tener creencias en las tres variables asociadas a la visión de resolución de problemas, seguido por las platonistas y, en un porcentaje menor, las instrumentalistas. Este resultado aporta conocimientos para realizar programas de formación docente encaminados a fortalecer las creencias de los profesores de matemáticas de secundaria

y hacerlas progresar hacia las más adecuadas, que, de acuerdo con este estudio, son las de resolución de problemas (Furinghetti, & Morselli, 2011; Swan y Swain, 2010; Xie y Cai, 2021). Esto va de la mano con los documentos orientadores del Ministerio de Educación Nacional (1998, 2006), que propende al desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a través de aprendizajes significativos en los que el estudiante sea el centro del proceso y en donde las matemáticas se conciben como una construcción cultural. De manera que, de acuerdo con la UNESCO (2015), se puedan realizar prácticas de enseñanza que se relacionen positivamente con el aprendizaje, para así alcanzar mayores niveles de desempeño.

Cabe resaltar que los resultados de este estudio responden a las puntuaciones dadas por las respuestas seleccionadas por los profesores en el cuestionario COMEA, hecho que puede ser un factor limitante en cuanto a la identificación y el perfil de las creencias. Sería pertinente, en investigaciones futuras, corroborar estos hallazgos con la observación de la práctica de la enseñanza, entrevistas u otros instrumentos, que permitan establecer la coherencia entre lo que declaran y lo que hacen los profesores. Además, sería interesante que el instrumento se aplicara en otros países de América Latina y se hicieran comparaciones para establecer las creencias que predominan en los docentes y reflexionar sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

6 | Agradecimientos y reconocimientos

Esta investigación fue posible gracias al apoyo de la Secretaría de Educación del Distrito de Bogotá, que concedió un permiso de estudios a la investigadora principal.

Contribución de autores

Conceptualización: A.Z., B.J.; metodología: A.Z., B.J.; *software*: A.Z., B.J., B.A.; validación: A.Z.; análisis formal: A.Z.; investigación: A.Z., B.J., B.A.; recursos: A.Z.; curaduría de datos: A.Z.; escritura (borrador original): A.Z., B.J.; escritura (revisión y edición): A.Z., B.J., B.A.; visualización: A.Z.; supervisión: A.Z., B.J., B.A.; administración del proyecto: A.Z.

7 | Referencias bibliográficas

- Angel-Cuervo, Z. M., Briceño-Martínez, J. J., & Bernal-Ballén, A. (2024). Validation of a questionnaire to evaluate mathematics teachers' beliefs about mathematics, teaching, and learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(5), em2435. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14447>
- Askew, M., Brown, M., Rhodes, V., Johnson, D., & Wiliam, D. (1997). *Effective teachers of numeracy: final report*. London, King's College. <https://r.issu.edu.do/QC>
- Bermejo, V., Ester, P., & Morales, I. (2021). A Constructivist Intervention Program for the Improvement of Mathematical Performance Based on Empiric Developmental Results (PEIM). *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.582805>
- Beswick, K. (2005). The beliefs/practice connection in broadly defined contexts. *Mathematics Education Research Journal*, 17, 39-68. <https://doi.org/10.1007/BF03217415>
- Beswick, K. (2012). Teachers' beliefs about school mathematics and mathematicians' mathematics and their relationship to practice. *Educational Studies in Mathematics*, 79(1), 127-147. <https://doi.org/10.1007/s10649-011-9333-2>
- Calleja, J. (2022). Changes in mathematics teachers' self-reported beliefs and practices over the course of a blended continuing professional development programme. *Mathematics Education Research Journal*, 34(4), 835-861. <https://doi.org/10.1007/s13394-021-00366-x>
- Camero Reinante, Y., Martínez Casanova, L., & Pérez Payrol, V. B. (2016). El desarrollo de la Matemática y su relación con la tecnología y la sociedad. Caso típico. *Revista Universidad y sociedad*, 8(1), 97-105. <https://r.issu.edu.do/Q6>
- Clark, L. M., DePiper, J. N., Frank, T. J., Nishio, M., Campbell, P. F., Smith, T. M., Griffin, M. J., Rust, A. H., Conant, D. L., & Choi, Y. (2014). Teacher characteristics associated with mathematics teachers' beliefs and awareness of their students' mathematical dispositions. *Journal for Research in Mathematics Education*, 45(2), 246284. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.45.2.0246>
- Corkin, D., Ekmekci, A., & Papakonstantinou, A. (2015). Antecedents of teachers' educational beliefs about mathematics and mathematical knowledge for teaching among in-service teachers in high poverty urban schools. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(9), 31-62. <https://doi.org/10.14221/ajte.2015v40n9.3>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Pearson.
- Dayal, H., & Lingam, G. (2020). Fijian Secondary Mathematics Teachers' Beliefs About the Nature of Mathematics and Their Self-Reported Teaching Practices. En *Leadership, Community Partnerships and Schools in the Pacific Islands*, 77-90. Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-6483-3_7

- Dayal, H., Cowie, B., & Bakalevu, S. (2019). Practicing Secondary Mathematics Teachers? Beliefs about Mathematics. *Directions: Journal of Educational Studies*, 33(1), 2-18. <https://r.issu.edu.do/G1>
- Ernest, P. (1989). The Knowledge, Beliefs and Attitudes of the Mathematics Teacher: a model. *Journal of Education for Teaching*, 15(1), 13-33. <https://doi.org/10.1080/0260747890150102>
- Furinghetti, F., & Morselli, F. (2011). Beliefs and beyond: Hows and whys in the teaching of proof. *ZDM*, 43(4), 587-599. <https://doi.org/10.1007/S11858-011-0316-7>
- Goos, M., Ní Ríordáin, M., Faulkner, F., & Lane, C. (2021). Impact of a national professional development programme for out-of-field teachers of mathematics in Ireland. *Irish Educational Studies*, 42(3), 401-421. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1964569>
- Grigutsch, S., Ratz, U., & Torner, G. (1998). Einstellungen gegenüber mathematik bei mathematiklehrern. *Journal Fur Mathematik-Didaktik*, 19(1), 3-45. <https://doi.org/10.1007/BF03338859>
- Guangbao, F., & Timothy, T. (2021). Investigating the Associations of Constructivist Beliefs and Classroom Climate on Teachers' Self-Efficacy Among Australian Secondary Mathematics Teachers. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.626271>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Capítulo 9, Recolección de datos cuantitativos. En R. Hernández Sampieri, *Metodología de la investigación*, 194-267. <https://r.issu.edu.do/pPg>
- Kardanova, E., Ponomaryova, A., Safuanov, I., & Osin, E. (2014). Comparative Study of secondary school mathematics teachers' beliefs and practices in Russia, Estonia and Latvia. *Вопросы Образования (Voprosy Obrazovaniya)*, 2, 44-81. <http://dx.doi.org/10.17323/1814-9545-2014-2-44-81>
- Koklu, O., & Phan, P. (2020). Implementation of STEM in Secondary Mathematics Classrooms: Identification of Teachers' Beliefs. *International Journal of Humanities and Applied Social Science*, 5(9). <https://doi.org/10.33642/ijhass.v5n9p1>
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). Lineamientos curriculares de matemáticas. <https://r.issu.edu.do/va>
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares básicos de competencias en matemáticas. <https://r.issu.edu.do/JS>
- Misfeldt, M., Jankvist, U. T., & Aguilar, M. S. (2016). Teachers' beliefs about the discipline of mathematics and the use of technology in the classroom. *Mathematics Education*, 11(2), 395-419. <https://doi.org/10.12973/iser.2016.2113a>
- Muhtarom, M., Juniati, D., Siswono, T. Y. E., & Rahmatika, I. (2018). Teachers' and students' beliefs in mathematics at State Senior High School 5 Semarang. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 64. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.18734>

- National Council of Teachers of Mathematics. (2015). *Principles to actions: Ensuring mathematics success for all*. Reston: National Council of Teachers of Mathematics.
- Pajares, F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332. <https://doi.org/10.3102/00346543062003307>
- Philipp, A. (2007). Mathematics teachers' beliefs and affect. En F. K. Lester (Ed.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, 1, 257-315. Reston: National Council of Teachers of Mathematics.
- Presidente de la República de Colombia. (2002, 19 de junio). Decreto 1278 de 2002, por el cual se expide el Estatuto de Profesionalización Docente. *Diario Oficial* 44.828. <https://r.issu.edu.do/EN>
- Purnomo, Y. W. (2017). The complex relationship between teachers' mathematics-related beliefs and their practices in mathematics class. *New Educational Review*, 47(1), 200-210. <http://dx.doi.org/10.15804/tner.2017.47.1.16>
- Raymond, A. M. (1997). Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practice. *Journal for research in mathematics education*, 28(5), 550-576. <https://doi.org/10.2307/749691>
- Safrudiannur, & Rott, B. (2021). Offering an Approach to Measure Beliefs Quantitatively: Capturing the Influence of Students' Abilities on Teachers' Beliefs. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(2), 419-441. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10063-z>
- Schoenfeld, A. (1998). Toward a theory of teaching-in-context. *Issues in Education*, 4(1), 1-94. [https://doi.org/10.1016/s1080-9724\(99\)80076-7](https://doi.org/10.1016/s1080-9724(99)80076-7)
- Siswono, T., Kohar, A., Hartono, S., Rosyidi, A., Kurniasari, I., & Karim, K. (2016). Instrumentalist teachers' beliefs in practicing mathematical problem solving. *Universal Journal of Educational Research*, 7(12), 2851-2856. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071236>
- Siswono, T., Kohar, A., Hartono, S., Rosyidi, A., Kurniasari, I., & Karim, K. (2019). Examining teacher mathematics-related beliefs and problem-solving knowledge for teaching: Evidence from Indonesian primary and secondary teachers. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(5), 493-506. <https://doi.org/10.26822/iejee.2019553346>
- Skovsmose, O., & Valero, P. (2013). Breaking political neutrality: The critical engagement of mathematics education with democracy. *Sociocultural research on mathematics education* (pp. 37-55). Routledge.
- Swan, M., & Swain, J. (2010). The impact of a professional development programme on the practices and beliefs of numeracy teachers. *Journal of Further and Higher Education*, 34(2), 165-177. <https://doi.org/10.1080/03098771003695445>

- Šunderlík, J., & Rybanský, L. (2015). Developing and piloting an instrument for measuring upper secondary mathematics teachers beliefs in Nitra Region. *Acta Mathematica Nitriensia [Mathematical Journal of Nitra]*, 1(1), 128-134. <https://doi.org/10.17846/amn.2015.1.1.128-134>
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. En D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning: A project of the National Council of Teachers of Mathematics* (pp. 127-146). Macmillan Publishing Co.
- Thurm, D., & Barzel, B. (2020). Effects of a professional development program for teaching mathematics with technology on teachers' beliefs, self-efficacy and practices. *ZDM - Mathematics Education*, 52(7), 1411-1422. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01158-6>
- UNESCO. (2015). *Informe de resultados TERCE. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativos. Factores Asociados*. Santiago, Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. (OREALC/UNESCO Santiago). <https://r.issu.edu.do/?l=248MoC>
- Vale, C., Campbell, C., & White, P. (2021). Beliefs and practices of secondary teachers crossing subject boundaries to teach mathematics out-of-field. *Mathematics Education Research Journal*, 33(3), 589-612. <https://doi.org/10.1007/s13394-020-00323-0>
- Vale, C., Campbell, C., Speldewinde, C., & White, P. (2020). Teaching Across Subject Boundaries in STEM: Continuities in Beliefs about Learning and Teaching. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18(3), 463-483. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09983-2>
- Vesga-Bravo, G. J., & Angel-Cuervo, Z. M. (2021). Contraste entre la práctica y las creencias epistemológicas sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje. Un estudio de casos con docentes de matemáticas en formación. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 35(70), 637-663. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a05>
- Vintere, A. (2018). A Constructivist Approach to the Teaching of Mathematics to Boost Competences Needed for Sustainable Development. *Rural Sustainability Research*, 39(334), 1-7. <http://dx.doi.org/10.2478/plua-2018-0001>
- Wang, T., & Cai, J. (2007). Chinese (Mainland) teachers' views of effective mathematics teaching and learning. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 39(4), 287-300. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0030-7>
- Xenofontos, C. (2018). Greek-Cypriot elementary teachers' epistemological beliefs about mathematics. *Teaching and Teacher Education*, 70, 47-57. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.11.007>
- Xie, S., & Cai, J. (2021). Teachers' Beliefs about Mathematics, Learning, Teaching, Students, and Teachers: Perspectives from Chinese High School In-Service Mathematics Teachers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(4), 747-769. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10074-w>

COMPETENCIAS CIENTÍFICAS DE DOCENTES DE CIENCIAS DEL NIVEL SECUNDARIO EN REPÚBLICA DOMINICANA

Scientific Competencies of Secondary Level Science Teachers in the Dominican Republic

José Rafael Torres-Valdez
Universidad Tecnológica del Cibao,
República Dominicana
<https://orcid.org/0000-0002-8787-5330>
jose.torresv@minerd.gob.do

Gabriel Enrique Ayuso-Fernández
Universidad de Murcia, España
<https://orcid.org/0000-0002-8510-556X>
ayuso@um.es

Resumen

La educación actual debe propiciar en los estudiantes una adecuada alfabetización científica que les permita aprender a resolver problemas concretos. En tal sentido, por medio de la presente investigación se evalúan las competencias científicas de los docentes de Ciencias de la Naturaleza del nivel secundario pertenecientes al distrito educativo 06-03 de Jarabacoa (República Dominicana). El proceso de evaluación se realiza a través de la aplicación de una entrevista semiestructurada y un cuestionario, reconstruido por el investigador, que utiliza como base el test validado por Kazeni (2005) y algunos ítems liberados de la prueba PISA. Como conclusión general, los docentes reflejan bajos niveles de dominio en todas las competencias evaluadas, por lo que se recomienda fortalecer las competencias científicas de los que imparten Ciencias de la Naturaleza e innovar las metodologías didácticas implementadas.

Palabras clave: competencias docentes, método científico, aprendizaje, enseñanza de las ciencias, competencias científicas.

Abstract

The current education system must foster adequate scientific literacy in students, enabling them to learn how to solve specific problems. In this regard, the present research evaluates the scientific competencies of secondary level Natural Science teachers in the educational district 06-03 of Jarabacoa (Dominican Republic). The evaluation process is carried out through the application of a semi-structured interview and a questionnaire, reconstructed by the researcher, which is based on the validated test by Kazeni (2005) and some items released from the PISA test. As a general conclusion, teachers demonstrate low levels of proficiency in all evaluated competencies. Therefore, it is recommended to strengthen the scientific competencies of Natural Science teachers and innovate the implemented teaching methodologies.

Keywords: teacher competencies, scientific method, learning, education, science education.

Recibido: 18/04/2024
Revisado: 28/05/2024
Aprobado: 29/05/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.742>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: Torres-Valdez, J., & Ayuso-Fernández, G. (2024). Competencias científicas de docentes de ciencias del nivel secundario en República Dominicana, *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 67-86. <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.742>

1 | Introducción

La sociedad actual demanda una adecuada formación en ciencias que favorezca en los ciudadanos la posibilidad de interactuar de forma efectiva con su entorno natural y social; para tales fines se requiere que los sistemas educativos contribuyan al desarrollo de habilidades científicas y competencias básicas para que el alumnado pueda insertarse y transformar una sociedad en la que el desarrollo tecnocientífico tiene una incidencia cada vez más importante.

Por consiguiente, la educación debe promover en los estudiantes una adecuada alfabetización científica que facilite el desarrollo de aprendizajes significativos para la resolución de problemas concretos, y ponga de manifiesto destrezas alcanzadas en el ámbito educativo y aplicables a diferentes contextos sociales. En tal sentido, resulta fundamental vincular la enseñanza de las ciencias con la realidad del estudiante, no solo para darle un aprendizaje con sentido, sino para despertar su interés y curiosidad científica (Duque & Largo, 2021).

Para el logro de esta meta educativa se hace necesaria la implementación de procesos pedagógicos que superen la simple asimilación de conceptos aislados y que, sobre todo, promuevan el logro de competencias para la vida, lo cual requiere un docente con dominio de los fundamentos científicos, tanto en lo teórico como en las vinculaciones prácticas que promueven la significatividad y la relevancia de los contenidos curriculares abordados (Ferreira & Morais, 2018). También se requiere el uso del enfoque STEAM y la integración de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos, los cuales permiten al estudiante un aprendizaje dinámico y colaborativo en el que la indagación es relevante para el desarrollo de habilidades y la apropiación del conocimiento (Núñez et al., 2021).

De igual manera, para el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes es preciso que los docentes adquieran previamente los conocimientos necesarios para la comprensión de fenómenos, interpretando pruebas con base científica y obteniendo conclusiones fundamentadas a partir del análisis de situaciones en diferentes contextos, debido a que existen múltiples aspectos relevantes de la vida cotidiana del ser humano que se relacionan con el uso del conocimiento científico (Blanchar, 2022).

La función del docente tiene una gran importancia al encaminar a los estudiantes en el maravilloso mundo de la investigación (Luján & Londoño, 2020), y es en función del importante rol que desempeñan los docentes en la adquisición y el desarrollo de las competencias científicas

de los estudiantes que se hace necesario indagar respecto a los niveles competenciales de los docentes de Ciencias de la Naturaleza, en lo referente a los fundamentos teórico-prácticos de las ciencias, así como los aspectos metodológicos para su enseñanza.

Por consiguiente, el objetivo principal de la presente investigación es diseñar y aplicar un modelo que permita evaluar las competencias científicas y la importancia que le otorgan los docentes de Ciencias de la Naturaleza del nivel secundario pertenecientes al distrito educativo 06-03 de Jarabacoa (República Dominicana) para que, en un objetivo posterior, sea posible planificar propuestas formativas que permitan fortalecer en los docentes el grado de adquisición de dichas competencias.

2 | Revisión de la literatura

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2017) establece que una persona alfabetizada científicamente requiere el desarrollo de las competencias de explicar fenómenos de manera científica, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos y pruebas científicamente. En consecuencia, para poder desarrollar competencias científicas en los estudiantes es necesario que los docentes posean previamente estas capacidades y, sobre todo, es importante que puedan mostrar interés por la ciencia y actuar de forma responsable ante los problemas ambientales y sociales de su entorno (Franco et al., 2017).

El término *competencia* forma parte del ambiente educativo desde la década de 1960; no obstante, en el caso de República Dominicana la incorporación de las competencias al ámbito educativo es más reciente, porque es en el año 2016 cuando se asume un currículo por competencias para los niveles Inicial, Primario y Secundario. El Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD, 2016, p. 40), en el documento base de la adecuación curricular, define las competencias como «la capacidad para actuar de manera eficaz y autónoma en contextos diversos movilizándolo de forma integrada conceptos, procedimientos, actitudes y valores».

Un aspecto relevante del desarrollo de competencias científicas es la consideración de que el aprendizaje de conceptos científicos no puede estar limitado a la superficialidad de lo memorístico, y es necesaria la implementación de metodologías activas como el aprendizaje por indagación y la resolución de problemas del contexto (López et al., 2021), lo cual

permite alinear los currículos de ciencias a las demandas y necesidades actuales (Zompero et al., 2022).

El desarrollo de competencias científicas se relaciona con los conocimientos disciplinares (CK) o conocimientos sobre el contenido de enseñanza que deben poseer los docentes (Cabero et al., 2015). Este componente no siempre se toma en consideración porque se tiende a suponer que todo profesor ha sido formado en la disciplina que imparte; por lo tanto, debe tener los saberes, conceptos, paradigmas y teorías sobre el conocimiento disciplinar que enseña. No obstante, es relevante reflexionar sobre este constructo, sugerir algunas vías de desarrollo y vincularlo con otros conocimientos necesarios para la función docente. Se debe considerar que el CK es fundamental para la enseñanza de las ciencias, pero sin olvidar que por sí solo no es suficiente; también se requiere el conocimiento pedagógico de contenido (PCK), en el que se incluyen los aspectos metodológicos y la implementación de actividades de enseñanza para promover aprendizajes significativos en los estudiantes. Esto implica la capacidad de saber planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccionar y preparar los contenidos disciplinares, realizar explicaciones comprensibles y bien organizadas, manejar las nuevas tecnologías, diseñar la metodología, organizar el espacio, seleccionar el método y poseer habilidades comunicativas (León et al., 2018).

De igual manera, en la actualidad es relevante el conocimiento tecnológico (TK) referente a los conocimientos y las competencias que los docentes deben poseer en lo referente a cómo las tecnologías pueden apoyar su actividad profesional de enseñanza y cómo contribuyen al aprendizaje de los estudiantes (Torres et al., 2021). Por consiguiente, el desarrollo de competencias científicas requiere docentes con conocimientos sobre el contenido de la materia (CK), conocimiento pedagógico del contenido (PCK) y conocimiento tecnológico (TK), los cuales de manera integrada dan lugar al conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido (TPACK). Es así como la integración efectiva de estos conocimientos permite a los docentes diseñar entornos y actividades que favorecen la asimilación de principios científicos aplicables a diferentes contextos, donde los estudiantes fortalecen habilidades vinculadas a explicar fenómenos científicamente, diseñar experimentos e interpretar tablas y datos científicos.

El desarrollo de competencias científicas en los estudiantes requiere docentes con sólida formación en el componente científico y didáctico (De-Juanas et al., 2016), puesto que algunas debilidades del desarrollo de competencias científicas están vinculadas a limitaciones propias de los docentes (Coronado & Arteta, 2015). En muchos casos existe la tendencia

a la enseñanza de las ciencias centrada en contenidos conceptuales y se deja de lado la posibilidad de diseñar proyectos o investigaciones que involucren a los estudiantes en la resolución de problemas científicos reales, que partan de sus necesidades e intereses (Arrieta & López, 2021).

En este contexto, numerosas investigaciones muestran las dificultades manifestadas por los estudiantes de secundaria en distintas habilidades de investigación científica, como la identificación del problema principal de una investigación, la construcción de hipótesis, la extracción de conclusiones o la propuesta de un diseño experimental (Ayuso et al., 2022). Estas dificultades persisten a lo largo de toda la etapa educativa en la que el alumnado desarrolla poca capacidad para comprender el significado de la investigación científica analizada y, en consecuencia, de aplicarla a los textos que se utilizan habitualmente en el aula (Dori et al., 2018).

Desde esta perspectiva, los docentes no priorizan los procesos mentales que permiten el desarrollo de competencias entre sus alumnos, sino que se enfocan en los contenidos conceptuales de las disciplinas académicas, por lo cual sus prácticas pedagógicas se orientan a la memorización más que al análisis, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Por esto, se hace necesario promover procesos de reflexión docente sobre la naturaleza del conocimiento científico y su aplicación en diferentes contextos; además, clarificar sus ideas sobre la naturaleza de la ciencia y los procesos metodológicos adecuados para poder desarrollar las competencias científicas (Mellado, 2003).

Aunque existe una gran diversidad de procesos metodológicos adecuados para la enseñanza de las ciencias, es necesario promover la experimentación y la investigación, fomentando el trabajo en equipo, la colaboración entre los estudiantes y el intercambio de ideas (Hernández et al., 2021) para lograr una construcción conjunta del conocimiento que promueva el desarrollo de competencias científicas a partir del contexto escolar (Pérez & Meneses, 2020).

En la actualidad, la enseñanza de las ciencias plantea grandes desafíos al profesorado (Santamaría et al., 2023), que debe encontrar la manera más pertinente de conectar con el alumnado para posibilitar la transferencia del conocimiento científico. En consecuencia, se hace necesario implementar estrategias que puedan mejorar las prácticas pedagógicas de los docentes y fortalezcan sus conocimientos en relación con los contenidos y las habilidades científicas que desarrollan, para poder cumplir con el objetivo de familiarizar a los estudiantes con las habilidades propias de la práctica científica (García & Acevedo, 2018).

Diferentes investigaciones realizadas en el campo de la didáctica demuestran que existen dificultades en los procesos de aprendizaje de las disciplinas científicas. Según Guirado y otros (2022), algunas de las principales limitaciones para la enseñanza efectiva de las ciencias son la secuencia estricta de los contenidos conceptuales con un alto nivel de exigencia formal, la falta de preparación de los profesores, y las limitaciones asociadas a la falta de conocimientos previos y preconcepciones del alumno. En estos estudios también se plantea la necesidad de fortalecer los programas de formación de los docentes de ciencias en todos los niveles del sistema educativo, para que en las aulas se puedan llevar a cabo buenas prácticas de enseñanza (Fernández & Simón, 2022; Peña et al., 2021).

En el ámbito internacional, según el Informe del Estado de la Educación en Costa Rica, existe una necesidad de rediseñar los programas de formación docente en todos los niveles del sistema educativo nacional, entendiéndolo que no es lo mismo saber ciencias que tener la capacitación necesaria para ser buenos docentes de ciencias con las habilidades necesarias para enseñar ciencias (Alfaro & Villegas, 2010). En un estudio realizado por Lorenzo y otros (2018) en la Universidad de Buenos Aires, los resultados mostraron que el conocimiento profesional de los docentes está condicionado por la cultura dominante, con los contenidos más como fines en sí mismos que como medios para interpretar y transformar el mundo.

En el estudio de De-Juanas y otros (2016) sobre las competencias docentes necesarias para desarrollar las competencias básicas de los alumnos (incluida la competencia científica), los 286 maestros encuestados valoraron el dominio de los contenidos como la competencia docente más necesaria para desarrollar la competencia científica de los alumnos.

En el estudio realizado por Ávila y otros (2020) para indagar las concepciones de docentes de Química sobre competencias científicas, los docentes participantes manifestaron que hace falta articular la enseñanza de la química con los procesos de contextualización, y destacaron la finalidad formativa que se le otorga dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que en el desarrollo de las clases predomina la transmisión de contenidos y la acumulación de conceptos y fórmulas. En esa investigación se refleja que los docentes participantes establecen relaciones con la ciencia que enseñan desde una perspectiva tradicional de los contenidos (clases magistrales y conductistas) y la evaluación no responde a la formación por competencias científicas.

Las competencias científicas y las habilidades didácticas y pedagógicas de los docentes juegan un papel importante y tienen un efecto directo en los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Inclán, 2021). En tal sentido, es importante que los docentes dispongan de una sólida formación científica y pedagógica que les permita aplicar en sus aulas una enseñanza de la ciencia basada en la investigación y la experimentación.

Según el estudio realizado por Ayuso y otros (2019) sobre las competencias científicas entre los futuros maestros de primaria de la región de Murcia, los resultados más favorables se obtuvieron en los procedimientos de «identificación y control de variables» y de «interpretación de tablas de datos y gráficos». Estos resultados coinciden con otros trabajos, como el de Kazeni (2005), donde los estudiantes sudafricanos presentan un porcentaje de respuestas correctas por encima del 65 %. En el caso de los demás procedimientos —establecimiento de hipótesis, definición de operaciones y diseño experimental—, los dos estudios anteriores presentan resultados medio y bajo, tanto de los futuros docentes de primaria como de los estudiantes sudafricanos. Otro tanto ocurre en el estudio realizado por Verdugo y otros (2019), en el que se evidencia que el componente relacionado al diseño de experimentos tiene resultados muy bajos desde el inicio de los estudios de grado, y al concluir su formación las competencias de los estudiantes de esta categoría prácticamente no mejoran durante el grado.

En relación con República Dominicana, según los datos presentados en el informe nacional —elaborado por León (2018) respecto a la prueba PISA 2015—, el 86 % de los estudiantes de 15 años se ubica en el nivel uno y, en consecuencia, la mayor parte del estudiantado dominicano no maneja o maneja de manera incipiente los contenidos científicos que fueron evaluados en PISA 2015. De igual manera, según Cruz y Mones (2019), en el informe de la prueba PISA aplicada en 2018 se evidencia que el desempeño de República Dominicana no muestra variaciones significativas respecto de 2015.

Evaluar competencias requiere poner de manifiesto conocimientos de contenidos, de procedimientos y epistémicos en distintos contextos y diferentes demandas cognitivas; en el caso de las pruebas PISA, predominan los contextos académicos y los ejercicios con una baja demanda cognitiva. Es importante destacar que todas las actividades de evaluación incluyen un contexto que los alumnos deben entender para poder responder a las cuestiones planteadas (Rosales et al., 2020); por consiguiente, las pruebas PISA reflejan aspectos vinculados tanto a la alfabetización científica como a las competencias científicas del alumnado. En relación con las pruebas internacionales PISA, autores como Doil y Pietzner (2023) han

llevado a cabo una revisión sistemática de los países con mejores resultados en el área de ciencias, la cual pone de manifiesto que estos países hacen mayores esfuerzos en las preparaciones de las prácticas escolares de los futuros docentes, la integración de la tutoría con mentores en la fase de transición previa a la incorporación al trabajo docente y programas específicos de formación continua.

En referencia a la calidad de la formación de docentes, el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT, 2015) establece que los programas de formación de docentes deben estar estructurados y diseñados tomando en cuenta las características de la sociedad actual, de manera que se puedan formar profesionales con las competencias requeridas para asumir la responsabilidad de formar niños y jóvenes competentes según la demanda del siglo XXI. Por tanto, los programas de formación docente deben promover el desarrollo de habilidades en lo profesional, pedagógico, conocimiento de los estudiantes, curricular y de gestión escolar.

En el pacto educativo realizado por el MINERD (2014) se estableció el compromiso de actualizar, adecuar y hacer coherentes los programas de formación docente, en particular el dominio de los contenidos, las metodologías de enseñanza adecuadas al currículo, las herramientas pedagógicas participativas y las competencias para el uso de las tecnologías de información y comunicación.

3 | Metodología

El presente modelo de evaluación se enfoca en los docentes de Ciencias de la Naturaleza del nivel secundario pertenecientes al distrito 06-03 de Jarabacoa (provincia de La Vega, República Dominicana). En consecuencia, se trata de un estudio descriptivo y comparativo de tipo cuantitativo en el que se ha recopilado información de una población representativa de los docentes que imparten el área de Ciencias de la Naturaleza. Con la finalidad de recabar información pertinente respecto al nivel de competencias científicas de los docentes de Ciencias de la Naturaleza, se aplicaron como instrumentos una entrevista semiestructurada y un cuestionario, reconstruido por el investigador, utilizando como base el Test of Integrated Science Process Skills (TISPS) desarrollado y validado por Kazeni (2005) y algunos ítems liberados de la prueba PISA. La puntuación global del cuestionario se obtiene por la suma de las puntuaciones de cada uno de los ítems.

El contexto socioeducativo en el que se implementa este programa de evaluación corresponde a la población objeto de estudio que está conformada por 45 docentes, de los cuales a 34 se les aplicó el cuestionario diseñado para evaluar los niveles de competencias científicas; el error muestral es de un 9 %, con un nivel de confianza del 95 %. La muestra seleccionada fue por conveniencia en función de la disponibilidad de participar en el encuentro presencial para la aplicación de dicho instrumento. Las competencias científicas evaluadas por medio del cuestionario fueron: explicar fenómenos científicamente, interpretar datos y pruebas científicamente, y evaluar y diseñar investigaciones científicas. Los ítems diseñados para la evaluación de las competencias están conformados por preguntas que se responden seleccionando una respuesta posible entre múltiples opciones, con una sola respuesta correcta.

Los datos recogidos por medio del cuestionario aplicado a los docentes fueron ordenados, tabulados y graficados con Excel y tratados estadísticamente con el programa Jamovi (versión 2.3.21), en el que además de la estadística descriptiva, se hizo el análisis estadístico correspondiente al ANOVA de un factor (Welch) para determinar la significatividad entre las diferencias de los grupos comparados en función del valor de P y un nivel de significación α (alfa) de .05. Además del cuestionario, se hicieron entrevistas de tipo semiestructurado para identificar información relativa a la interpretación de las competencias científicas por parte de los docentes de Ciencias de la Naturaleza y los procesos metodológicos implementados para desarrollar dichas competencias en los estudiantes del nivel secundario.

En relación con la aplicación de la entrevista semiestructurada a los docentes, se seleccionó una muestra por conveniencia conformada por 8 docentes de Ciencias de la Naturaleza, representantes del sector público y privado, de zonas urbana y rural. El análisis cualitativo de las entrevistas fue realizado por medio del programa Atlas.ti (versión 22) tras numerar a los docentes y codificar sus respuestas. Las audiciones grabadas se analizaron de forma cualitativa con la finalidad de establecer una codificación de las expresiones del profesorado. A partir de los códigos se organizó la información y se agrupó por similitud de manera independiente con el fin de establecer unas categorías más amplias, pero igualmente representativas, de las argumentaciones utilizadas por los docentes sobre sus opiniones en relación con la importancia de las competencias científicas presentadas en las entrevistas.

4 | Resultados de la investigación

En la Tabla 1 se presentan las principales características de los docentes objeto de estudio. Se destaca que un 68 % de docentes tiene la licenciatura como nivel académico más alto; de igual manera, un 74 % de docentes no tiene formación en ciencias, es decir, imparten asignaturas de ciencias pero su formación es en educación primaria o tienen habilitación docente con una formación diferente a educación; también se destaca que un porcentaje equivalente a un 56 % de los docentes que imparte Ciencias de la Naturaleza en el nivel secundario tiene licenciatura en Educación orientada al Nivel Primario.

Tabla 1 | Características de los docentes participantes

Característica	Clasificación	Porcentaje
Sexo	Masculino	41 %
	Femenino	59 %
Años en servicio	1 a 5 años	27 %
	6 a 10 años	49 %
	11 a 15 años	6 %
	16 a 20 años	12 %
	Más de 20 años	6 %
Nivel académico	Licenciatura	68 %
	Especialidad	9 %
	Maestría	23 %
Licenciatura en ciencias	Sí	26 %
	No	74 %
Licenciatura en educación primaria	Sí	56 %
	No	44 %

4.1. Dominio de las competencias

El dominio de las competencias se clasifica en cuatro niveles, para los cuales se procedió a obtener el promedio de respuestas correctas de cada docente y luego se organizaron estos promedios en una escala de 0 a 100

puntos, en la que la puntuación de 90 a 100 es equivalente a un dominio alto, de 70 a 89 dominio medio, de 50 a 69 dominio bajo, y menos de 50 puntos dominio muy bajo.

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 2, las competencias científicas evaluadas reflejan niveles bajos y muy bajos de respuestas correctas por parte de los docentes. En cuanto a la competencia de explicar fenómenos científicamente, el 70.6 % de docentes evaluados evidenció niveles de dominio bajo y muy bajo; en lo concerniente a las competencias de interpretar datos y pruebas científicamente, así como las de evaluar y diseñar investigaciones científicas, se observa que un 55.9 % y un 59 %, respectivamente, de docentes se encuentran con niveles bajos y muy bajos de dominio.

Tabla 2 | Distribución de porcentajes de docentes por niveles de dominio

Competencia	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Explicar fenómenos científicamente	35.3 %	35.3 %	29.4 %	0 %
Interpretar datos y pruebas científicamente	41.2 %	14.7 %	23.5 %	20.6 %
Evaluar y diseñar investigaciones científicas	18 %	41 %	26 %	15 %
Total	29.4 %	35.3 %	29.4 %	5.9 %

Nota: (n = 34).

En las tablas 3 y 4 se presentan los promedios obtenidos por los docentes en cada competencia, en comparación con la formación en ciencias y licenciatura en Educación Primaria. Para la obtención de los datos de estas tablas se procedió a sumar las respuestas correctas de cada docente asignándoles el valor de un punto y luego dividiendo la sumatoria entre el total de preguntas correspondientes a cada competencia.

En cuanto a los docentes con grado de licenciatura en el área de ciencias y los que no tienen licenciatura en ciencias, la Tabla 3 evidencia que los docentes con licenciatura en ciencias tienen promedios ligeramente superiores a los que no poseen licenciatura en ciencias. No obstante, el análisis estadístico ANOVA de un factor (Welch) refleja que las diferencias existentes entre los dos grupos no son significativas, en función del valor de P y un nivel de significación α (alfa) de .05.

Tabla 3 | Resultados de docentes con y sin formación en ciencias

Estadística descriptiva y ANOVA de un factor (Welch)							
Competencias científicas	Formación en ciencias	N	Media	DE	EE	F	P
Explicar fenómenos científicamente	Sí	9	.580	.167	.0557	.0101	.922
	No	25	.573	.144	.0288		
Interpretar datos y pruebas científicamente	Sí	9	.667	.300	.0999	.5688	.464
	No	25	.580	.284	.0568		
Evaluar y diseñar investigaciones científicas	Sí	9	.698	.211	.0702	.6790	.426
	No	25	.634	.168	.0336		

Nota: (n = 34).

Los resultados de la Tabla 4 ponen de manifiesto que los docentes objeto de estudio que imparten docencia en el nivel secundario, pero que fueron formados para el nivel primario, presentan promedios ligeramente inferiores a los docentes formados para el nivel secundario. No obstante, el análisis estadístico ANOVA de un factor (Welch) refleja que las diferencias existentes entre los dos grupos no son significativas en función del valor de P y un nivel de significación α (alfa) de .05.

Tabla 4 | Resultados de docentes con y sin formación para el nivel primario

Estadística descriptiva y ANOVA de un factor (Welch)							
Competencias científicas	Formación en primaria	N	Media	DE	EE	F	P
Explicar fenómenos científicamente	Sí	19	.538	.140	.0322	2.86	.101
	No	15	.622	.148	.0382		
Interpretar datos y pruebas científicamente	Sí	19	.526	.275	.0631	3.29	.080
	No	15	.700	.279	.0720		
Evaluar y diseñar investigaciones científicas	Sí	19	.602	.165	.0380	3.51	.071
	No	15	.714	.181	.0468		

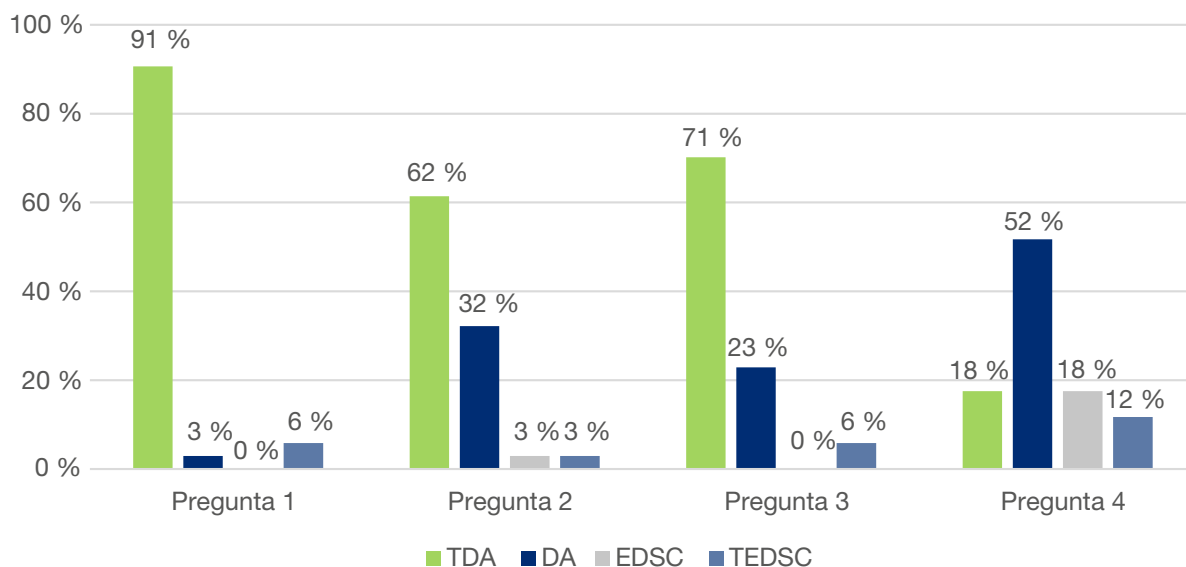
Nota: (n = 34).

4.2. Opiniones de los docentes sobre la importancia de las competencias científicas

Según la Figura 1, el 94 % de los docentes objeto de estudio está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que es importante que los estudiantes apliquen el método científico y desarrollen competencias científicas para la vida diaria (Pregunta 1); igual porcentaje también afirma que promueve la aplicación del método científico y el desarrollo de competencias científicas en el aula (Pregunta 2); la misma proporción también considera que el entorno escolar y comunitario es de utilidad para promover el desarrollo de competencias científicas (Pregunta 3). En relación a si en las aulas de República Dominicana se promueve en gran medida el desarrollo de competencias científicas (Pregunta 4), un 30 % de los docentes está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con dicha afirmación.

En relación con las valoraciones de los docentes en cuanto a las competencias científicas, aunque el 94 % afirma que promueve y está de acuerdo con la importancia del desarrollo de competencias científicas para la vida diaria, los resultados en cuanto a los niveles de competencias científicas de los docentes son bajos, lo cual evidencia la necesidad de fortalecer su dominio en lo referente a las competencias científicas.

Figura 1 | Valoración de los docentes sobre las competencias científicas



Nota: Totalmente de acuerdo (TDA), De acuerdo (DA), En desacuerdo (EDSC), Totalmente en desacuerdo (TEDSC). (n=34)

4.3. Resultados de las entrevistas aplicadas a los docentes

Al comparar los resultados arrojados por el cuestionario aplicado a los docentes, se evidencia una estrecha relación con las opiniones expresadas por los docentes en la entrevista sobre las competencias científicas. Al ser cuestionados respecto a si en las aulas de República Dominicana se promueve el desarrollo de competencias científicas, según se muestra en la Tabla 5, los docentes entrevistados afirmaron que en sentido general hay limitaciones en la promoción de esas competencias.

Tabla 5 | Promoción de las competencias científicas

Pregunta	Transcripción	Codificación
	D1 «No se promueve la investigación, por lo que hay limitaciones para formular hipótesis y elaborar instrumentos, y presentación de resultados».	Promoción Comp-Cien
¿Considera usted que en las aulas de República Dominicana, se promueve en gran medida el desarrollo de competencias científicas?	D2 «El desarrollo de las competencias científicas es muy bajo porque los docentes no las promueven, más bien se limitan a trabajar la memorización de conceptos, por lo que los estudiantes no están acostumbrados a trabajar con el método científico».	Promoción Comp-Cien
	D8 «Dichas competencias no se promueven, en gran medida, debido a la carga de contenido que hay dentro del currículo y la exigencia del cumplimiento de los programas de clase».	Promoción Comp-Cien

Nota: Esta tabla muestra las opiniones de los docentes en relación con la promoción de las competencias científicas (Promoción Comp-Cien).

En la Tabla 6 se presentan algunas recomendaciones de los docentes entrevistados para fortalecer el desarrollo de competencias científicas; en tal sentido, recomiendan un mayor compromiso por parte de los docentes, así como una mayor vinculación entre las áreas del conocimiento a través del trabajo por proyecto.

Otras recomendaciones sugeridas por los entrevistados están relacionadas con la necesidad de brindar el apoyo pedagógico que precisa el docente, dándole el espacio y la autonomía para que pueda innovar y crear, no simplemente limitarse a entregar un informe o una planificación, sino que pueda ejecutarla y contar con el apoyo y los recursos didácticos necesarios.

Tabla 6 | Recomendaciones para superar las limitaciones y promover el desarrollo de competencias científicas en República Dominicana

Transcripción	Codificación
D3 «Capacitación de los docentes en el uso de laboratorios, así como promover una mayor vinculación entre las áreas del conocimiento a través del trabajo por proyecto».	Limitaciones de los docentes
D7 «Mejorar los métodos para regular el ingreso de los estudiantes a la carrera de Educación, seleccionando los perfiles adecuados y desarrollando programas de formación acorde con las necesidades de la sociedad actual».	Limitaciones de los docentes
D6« Disminuir la cantidad de estudiantes por aula, aumentar la disponibilidad de materiales didácticos para fomentar la motivación y despertar el interés de los estudiantes por la ciencia».	Limitaciones de la escuela
D2 «Brindar el apoyo pedagógico que necesita el docente dándole el espacio y la autonomía para que el docente pueda innovar y crear».	Limitaciones de la escuela

De acuerdo con las opiniones de los maestros en relación con el poco desarrollo de las competencias científicas en República Dominicana, se plantea la necesidad de promover la investigación y el uso del método científico en las aulas, teniendo en cuenta que los contenidos escolares necesitan mantener cierta cercanía con las producciones científicas, para lo cual se requiere actualización y formación docente en aspectos vinculados a la experimentación. También es necesario innovar en las metodologías didácticas implementadas, debido a que las competencias docentes deben ir acompañadas de estrategias que favorezcan el trabajo colaborativo, así como la promoción de la investigación y resolución de problemas.

De igual manera, en las opiniones de los docentes entrevistados se destaca la necesidad de brindar el apoyo pedagógico necesario para identificar estrategias innovadoras y creativas para desarrollar procesos pedagógicos que promuevan la curiosidad en los estudiantes, considerando que el pensamiento crítico busca evaluar afirmaciones o situaciones que permiten la comprensión de las problemáticas sociocientíficas.

5 | Discusión de los resultados y conclusiones

A partir del análisis de los resultados obtenidos se evidencia que los docentes reflejan bajos niveles de dominio en todas las competencias evaluadas; esto coincide con los resultados arrojados por los estudios realizados por Ayuso y otros (2019), De-Juanas y otros (2016) y Kazeni (2005). De igual manera, en cuanto a lo metodológico, la enseñanza predominante es la que promueve la memorización de conceptos científicos, lo que limita la experimentación, la resolución de problemas y la investigación científica.

Además de los altos porcentajes de docentes con dominios bajos y muy bajos de las competencias científicas, un aspecto que llama la atención es el hecho de que —según el análisis estadístico ANOVA de un factor (Welch) aplicado a los resultados de cada grupo de docentes— no existen diferencias significativas entre los docentes que imparten Ciencias de la Naturaleza en el distrito educativo 06-03 de Jarabacoa.

Aunque hay una gran heterogeneidad en cuanto a los años en servicio y la formación de los docentes, esto no da lugar a diferencias significativas, razón por la cual, sin importar que el grado académico de los docentes corresponda al nivel de licenciatura, especialidad, maestría, formación en ciencias, no formación en ciencias, formación como maestro de primaria o secundaria, de igual manera los resultados son similares y reflejan bajos niveles de dominio de las competencias científicas.

Esta realidad plantea la necesidad de diseñar un programa de fortalecimiento de las competencias científicas para los docentes de Ciencias de la Naturaleza en ejercicio, de modo que se disponga de profesionales competentes, que sean capaces de asumir los retos de la sociedad del conocimiento y la rapidez de los cambios que acontecen fuera de las aulas (Tadeu, 2020). Es necesario fortalecer los procesos metodológicos y otros elementos asociados al desarrollo de competencias científicas en los estudiantes del nivel secundario pertenecientes al distrito educativo 06-03 de Jarabacoa; también se debe fortalecer la formación docente para transformar los procesos pedagógicos, de forma tal que permitan una enseñanza de las ciencias que trascienda las paredes de la escuela y promueva el desarrollo de competencias para la vida.

Las opiniones de los maestros en relación con el poco desarrollo de las competencias científicas en República Dominicana plantean la necesidad de promover la investigación y el uso del método científico en las aulas, teniendo en cuenta que los contenidos escolares necesitan mantener cierta cercanía con las producciones científicas (Guirado et al., 2022), para lo

cual se requiere mayor compromiso, actualización y formación docente en aspectos vinculados a la experimentación. En definitiva, es necesario innovar en las metodologías didácticas implementadas debido a que las competencias docentes deben ir acompañadas de estrategias que favorezcan el trabajo colaborativo, así como la promoción de la investigación y solución de problemas (Vargas, 2022).

En las opiniones de los docentes entrevistados se destaca la necesidad de brindar el apoyo pedagógico necesario para identificar estrategias que permitan innovar, crear y desarrollar procesos pedagógicos que promuevan la curiosidad y creatividad de los estudiantes (Martínez, 2022).

En conclusión, se recomienda que los docentes de Ciencias de la Naturaleza fortalezcan habilidades competenciales y pedagógicas para poder diseñar experiencias educativas, a través de metodologías activas que permitan realizar actividades formativas adaptadas a los intereses y las capacidades del alumnado (Fernández & Simón, 2022) y centradas en la investigación científica de los problemas sociales y ambientales del territorio escolar, pero, sobre todo, estas nuevas prácticas pedagógicas deben propiciar el desarrollo de las competencias fundamentales del currículo dominicano y las competencias científicas que demanda la sociedad actual.

Contribución de autores

Conceptualización: T.J., A.G.; metodología: T.J., A.G.; *software*: T.J., A.G.; validación: T.J., A.G.; análisis formal: T.J., A.G.; investigación: T.J., A.G.; recursos: T.J.; curaduría de datos: T.J., A.G.; escritura (borrador original): T.J.; escritura (revisión y edición): T.J.; visualización: T.J.; supervisión: A.G.; administración del proyecto: A.G.

6 | Referencias bibliográficas

- Alfaro, G., & Villegas, L. R. (2010). *Tercer informe del estado de la educación. La Educación científica en Costa Rica*. Consejo Nacional de Rectores (CONARE). <https://r.issu.edu.do/KMM>
- Arrieta, E. J., & López, J. C. (2021). Desarrollo de las competencias científicas por medio de una unidad didáctica en estudiantes de grado sexto de básica secundaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (50), 35-56. <https://doi.org/10.17227/ted.num50-14209>
- Ávila, O., Lorduy, D., Aycardi, M., & Flórez, E. (2020). Concepciones de docentes de Química sobre formación por competencias científicas en educación secundaria. *Espacios*, 41(21). <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n46p21>

- Ayuso, E., López, L., & Martínez, M. (2019). Conocimiento inicial sobre las competencias científicas entre los futuros maestros y maestras de Primaria de la Región de Murcia. En Dykinson (Eds.), *Innovación docente e investigación en educación* (pp. 543-554). <https://r.issu.edu.do/Tr>
- Ayuso, G. E., López-Banet, L., & Ruiz-Vidal, A. (2022). Students' performance in the scientific skills during secondary education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(10), em2165. <https://doi.org/10.29333/ejmste/12444>
- Blanchar, Á. (2022). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación básica secundaria y media como propósito de la gestión pedagógica. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(2), 30-59. <https://r.issu.edu.do/6R>
- Cabero Almenara, J., Marín Díaz, V., & Castaño Garrido, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *Revista Innovación Educativa*, (14), 13-22. <https://r.issu.edu.do/YjJ>
- Coronado, M. E., & Arteta, J. (2015). Competencias científicas que propician docentes de Ciencias Naturales. *Zona Próxima*, (23), 131-144. <http://dx.doi.org/10.14482/zp.23.5797>
- Cruz, R., & Mones, P. (2019). *Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes PISA 2018: informe nacional*. IDEICE. <https://r.issu.edu.do/1A>
- De-Juanas, A., Martín, R., & González, M. (2016). Competencias docentes para desarrollar la competencia científica en educación primaria. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 68(2), 103-120. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68207>
- Doil, M., & Pietzner, V. (2023). Structure of Science Teacher Education in PISA Leading Countries: A Systematic Review. *Education Sciences*, 13(8), 826. <https://doi.org/10.3390/educsci13080826>
- Dori, Y. J., Avargil, S., Kohen, Z., & Saar, L. (2018). Context-based learning and metacognitive prompts for enhancing scientific text comprehension. *International Journal of Science Education*, 40(10), 1198-1220. <https://r.issu.edu.do/PZ>
- Duque, V., & Largo, W. A. (2021). Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del Instituto Universitario de Caldas (Manizales). *Panorama*, 15(28), <https://r.issu.edu.do/fj>
- Fernández, E. D., & Simón, N. M. (2022). Revisión bibliográfica sobre el uso de metodologías activas en la Formación Profesional. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (30), 131-155. <https://doi.org/10.18172/con.5362>
- Ferreira, S., & Morais, A. M. (2018). Practical Work in Science Education: Study of Different Contexts of Pedagogic Practice. *Research in Science Education*, (50), 1547- 1574. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9743-6>
- Franco, A. J., Blanco, Á., & España, E. (2017). Diseño de actividades para el desarrollo de competencias científicas. Utilización del marco de PISA en un contexto relacionado con la salud. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(1), 38-53. <https://r.issu.edu.do/uU>

- García, A., & Acevedo, J. A. (2018). The Nature of Scientific Practice and Science Education: Rationale of a Set of Essential Pedagogical Principles. *Science and Education*, 27(5), 435-455. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9984-9>
- Guirado, A., Giménez, Y., & Mazzitelli, C. (2022). La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales. *Educación*, 31(60), 197-214. <https://dx.doi.org/10.18800/educacion.202201.009>
- Hernández, I., Lay, N., Herrera, H., & Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVII(2), 242-255. <https://r.issu.edu.do/Ckm>
- Inclán, C. (2021). Formar docentes para un mundo mejor. Un estudio comparado de seis programas de formación docente para educar para el siglo XXI. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(89), 561-574. <https://r.issu.edu.do/TToa>
- Kazeni, M. M. M. (2005). Development and Validation of a Test of Integrated Science Process Skills for the Further Education and Training of Learners. [Tesis de Maestría, University of Pretoria South Africa]. <https://r.issu.edu.do/BB>
- León, J. (2018). *Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes PISA 2015: informe nacional*. IDEICE <https://r.issu.edu.do/l?l=14342d2X>
- López, A. F., Ayuso, G. E., & López, L. (2021). Evaluación de la adquisición de la competencia científica entre el alumnado de Biología de la ESO y una propuesta para mejorar su habilidad en las representaciones gráficas. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (41), 89-118. <https://doi.org/10.7203/dces.41.19095>
- Lorenzo, M. G., Farré, A. S., & Rossi, A. M. (2018). La formación del profesorado universitario de ciencias. El conocimiento didáctico y la investigación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3). <https://r.issu.edu.do/7p>
- Luján, D. M., & Londoño, D. A. (2020). La investigación escolar en educación básica para el desarrollo de competencias científicas en docentes. *Praxis*, 16(2), 227-234. <https://doi.org/10.21676/23897856.3276>
- Martínez, D. G. (2022). Pensamiento científico en la educación secundaria: acercamiento al estado de la cuestión. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(27), e2150. <https://doi.org/10.22430/21457778.2150>
- Mellado, V. (2003). Cambio didáctico del profesorado de ciencias experimentales y filosofía de la ciencia. *Enseñanza de las Ciencias*, 21(3), 343-358. <https://r.issu.edu.do/cz>
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2015). *Normativa para la Formación Docente de Calidad en la República Dominicana*. MESCyT. <https://r.issu.edu.do/1n>

- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2014). *Pacto Nacional de la Reforma Educativa en la República Dominicana (2014-2030)*. MINERD. <https://r.issu.edu.do/y7>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2016). *Bases de la Revisión y Actualización Curricular*. MINERD. <https://r.issu.edu.do/lPl=12492adt>
- Núñez, R. P., Hernández Suárez, C. A., & Gamboa Suárez, A. A. (2021). Aprendizaje basado en problemas como acción formativa para fortalecer las competencias científicas del docente de ciencias. *Revista Boletín Redipe*, 10(13). <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i13.1791>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2017). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, Matemáticas y Ciencias*. OECD Publishing. <https://r.issu.edu.do/sL>
- Peña, R., Pérez, M., & Peña, E. (2021). Formación docente, práctica docente y práctica reflexiva: un reto de formación en las instituciones docentes del nivel superior. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(1), 01-20. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2825>
- Pérez, S., & Meneses J. Á. (2020). La competencia científica en las actividades de aprendizaje incluidas en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17(2), 2101. <https://r.issu.edu.do/3d>
- Rosales, E., Rodríguez, P., & Romero, M. (2020). Conocimiento, demanda cognitiva y contextos en la evaluación de la alfabetización científica en PISA. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17(2). 2302. <https://r.issu.edu.do/mZ>
- Santamaría, M., Jiménez, A., & Gómez, M. (2023). Competencia científica en Educación Primaria: diseño y validación de un instrumento. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, e28111. <https://doi.org/10.14201/eks.28111>
- Tadeu, P. (2020). La competencia científico-tecnológica en la formación del futuro docente: algunos aspectos de la autopercepción en respeto a la integración de las TIC en el aula. *Educatio Siglo XXI*, 38(3), 37-54. <https://doi.org/10.6018/educatio.413821>
- Torres, C., Espinosa, W., Romero, D., Herrera, R., & Herrera, D. (2021). TPACK: Aplicabilidad docente del modelo en Educación General Básica Elemental. *Revista Espacios*, 42(03), 102-115. <https://r.issu.edu.do/yP>
- Vargas, M. S. (2022). Evaluación de las competencias docentes y científicas del posgrado COLESH, Hidalgo. *Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*, (especial), 137-155. <https://r.issu.edu.do/YD>
- Verdugo, J. J., Solaz, J. J., & Sanjosé, V. (2019). Evaluación del Conocimiento Científico en Maestros en formación inicial: el caso de la Comunidad Valenciana. *Revista de Educación*, 383, 133-162. <https://r.issu.edu.do/hfS>
- Zompero, A., Parga, D., Werner, C., & Vildosola, X. (2022). Competencias científicas en los currículos de Ciencias Naturales: estudio comparativo entre Brasil, Chile y Colombia. *Praxis & Saber*, 13(34), e13401. <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n34.2022.13401>

ACOMPañAR A LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN SUS APRENDIZAJES: ENTRE TUTORÍAS, RESILIENCIA ESTADÍSTICA Y AGENCIA COLECTIVA

*Supporting University Students in their Learning: Being
Tutoring, Statistical Resilience and Collective Agency*

Daiana Yamila Rigo
Consejo Nacional de Investigación
Científicas y Técnicas, Argentina
<https://orcid.org/0000-0003-0312-6429>
daianarigo@hotmail.com

Guadalupe Guarido
Universidad Nacional de Río
Cuarto, Argentina
<https://orcid.org/0000-0001-5756-7719>
guadagu@hotmail.com

Gabriela Liliana Damilano
Universidad Nacional de Río
Cuarto, Argentina
<https://orcid.org/0000-0002-0416-8308>
gdamilano@gmail.com

Resumen

Durante el cursado de Estadística en Ciencias Sociales surgen sentimientos negativos que generan falta de interés por parte del estudiantado, lo que dificulta concluir la asignatura. La investigación busca promover la permanencia y la finalización de un grupo de estudiantes que cursó este espacio curricular en el año 2023, a partir de la puesta en acción de tutorías grupales entre pares como estrategia que contribuye al desarrollo de la resiliencia estadística y la agencia colectiva, en el marco de la licenciatura en Psicopedagogía. Se trabajó con un diseño descriptivo mixto; participaron 40 estudiantes de Argentina. Los datos se recolectaron con diversos instrumentos. Los resultados muestran la importancia de acompañar las trayectorias de los estudiantes a lo largo de la materia al propiciar el trabajo junto con pares y el logro de la capacidad de sobrellevar situaciones adversas para finalizar la materia.

Palabras clave: apoyo pedagógico, relaciones interpersonales, resiliencia, deserción.

Abstract

During the Statistics in Social Sciences course, negative feelings arise that generate a lack of interest among students, making it difficult to complete the subject. The research aims to promote the permanence and completion of a group of students who studied this course in 2023 through the implementation of peer group tutoring among peers as a strategy that contributes to the development of statistical resilience and the collective agency, within the framework of the Bachelor's in Psychopedagogy. A mixed descriptive design was used, and 40 students from Argentina participated. Data were collected using various instruments. The results highlight the importance of accompanying students trajectories throughout the course by encouraging collaborative work with peers and developing the ability to overcome adverse situations to complete the subject.

Keywords: tutoring, interpersonal relations, resilience, dropping out.

Recibido: 11/04/2024
Revisado: 27/05/2024
Aprobado: 28/05/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.732>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative
Commons Atribución-NoComercial-
CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: Rigo, D. Y., Guarido, G., & Damilano, G. L. (2024). Acompañar a los estudiantes universitarios en sus aprendizajes: entre tutorías, resiliencia estadística y agencia colectiva. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 87-103.
<https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.732>

1 | Introducción

Los estudiantes universitarios de la carrera de licenciatura en Psicopedagogía de la Universidad Nacional de Río Cuarto, que cursan la materia Estadística en Ciencias Sociales, a menudo presentan sentimientos negativos, como falta de interés y escaso compromiso afectivo, motivados por el rechazo hacia una asignatura percibida como difícil y sin utilidad para el futuro desempeño profesional (Damilano & Rigo, 2019, 2023). Asimismo, en los últimos tres años se ha registrado un elevado porcentaje de estudiantes que abandonan el cursado o directamente no comienzan, lo que genera un incremento de la cantidad de recursantes.

La complejidad del aprendizaje de esta disciplina lleva a pensar en propuestas pedagógicas que no solo favorezcan la comprensión de ideas fundamentales de la estadística (Castro & Moreno, 2019), sino que también tiendan a acompañar las trayectorias de los estudiantes para promover la permanencia. Recientemente, Marshall y otros (2024) han propuesto que el apoyo sostenido en el aprendizaje de la estadística contribuye a mejorar el rendimiento y reducir la desvinculación académica; no obstante, resaltan que faltan investigaciones que valoren el efecto del acompañamiento sobre la ansiedad y la autoeficacia en poder alcanzar las metas académicas formuladas a nivel individual.

En este marco, llevamos a cabo un estudio con el objetivo de promover la permanencia y la finalización de un grupo de estudiantes que cursó la asignatura Estadística en Ciencias Sociales durante el año académico 2023, a partir de la puesta en acción de tutorías grupales entre pares como estrategia que contribuye al desarrollo de la resiliencia estadística y la agencia colectiva, en el marco de la licenciatura en Psicopedagogía.

2 | Consideraciones teóricas centrales

Las tutorías en el contexto universitario están definidas como una acción de orientación que busca facilitar y potenciar el desarrollo integral de los estudiantes (Rodríguez-Espinar, 2004). A su vez, Menéndez-Varela (2010) reconoce diferentes formas de entender las tutorías entre pares, algunas más restrictivas, con atributos bien diferenciados y estrictos, y otras más amplias, que incluyen de manera indistinta otros escenarios del trabajo en grupo. Entre las primeras se destaca la tutoría entre pares, entendida como un programa de acompañamiento académico asimétrico, gratuito y optativo para y por los estudiantes, orientado hacia las asignaturas que evidencian mayores dificultades y llevado adelante por los mismos

estudiantes; se trata de «sesiones de aprendizaje informal en las que los estudiantes trabajan en grupo para construir aprendizajes sobre conocimientos y habilidades directamente relacionados con las asignaturas seleccionadas» (p. 69). Desde una perspectiva más amplia, Topping (1996) la conceptualiza como la vinculación entre personas que no son profesionales de la educación y que se ayudan a aprender a la vez que aprenden.

Se han formulado diversos modelos de tutoría que coexisten e incluso son complementarios entre sí. Estos se pueden clasificar: A) según el contenido de las tutorías, es decir, de una materia, de una práctica, de alguna habilidad como la escritura u oralidad; B) en relación con la figura del tutor, si es el docente u otros estudiantes; C) en cuanto al tiempo, en un tramo o en todo el trayecto formativo; y D) según el destinatario, modalidad individual o grupal (Rodríguez-Espinar, 2004).

Específicamente, a los fines de este estudio se trabaja con tutorías grupales entre pares y docentes, en el marco de una materia, en un tramo específico de la carrera, y desde un sentido amplio, con algunos atributos de definiciones más restrictivas. A su vez, se contemplan los postulados del constructivismo social de Vigotsky (1996) sobre la teoría de la zona de desarrollo próximo, entendiendo a la función del tutor como un andamiaje del proceso de aprendizaje del tutoriado, que se va desvaneciendo gradualmente con el avance cognitivo y asimilación de los aprendizajes (Barbosa, 2022; Menéndez-Varela, 2010; Santiviago, 2018).

El vínculo que se establece dentro de las tutorías se caracteriza por la cercanía y la condición de ser estudiantes, con estrategias de comunicación similares que habilitan un intercambio fluido, enriqueciendo y potenciando la relación entre ellos (Barbosa & Barbosa, 2019; Santiviago et al., 2020). Menéndez-Varela (2010) menciona que la implementación de este entorno particular complementario a las prácticas habituales de educación formal redundaría en un aprendizaje más activo, interactivo y participativo, de desinhibición y confianza mutua. A su vez, los resultados de experiencias llevadas a cabo en las tutorías entre pares demuestran beneficios cognitivos y metacognitivos, con progreso en conocimientos declarativos, procedimentales y en habilidades y destrezas de las asignaturas participantes, mientras que en el plano psicológico del aprendizaje resalta mejoras en la motivación, responsabilidad, autoestima, compromiso y empatía de los participantes (Pavía & de la Cruz, 2023).

Asimismo, Masten (2001) y Molina y otros (2022) sostienen que el trabajo en tutorías entre pares es esencial para sostener los trayectos formativos en el nivel superior. En la misma línea, Cyrulnik (2003) y Palacio (2023) sugieren que el entorno de un estudiante y el acompañamiento percibido puede

apoyar el desarrollo de la capacidad para soportar o revertir las situaciones adversas a través de la reorganización de las emociones, actitudes y percepciones hacia las demandas de los contextos académicos, como las tareas.

A esta capacidad de sobrellevar acontecimientos negativos, desde el campo de la investigación educativa, Waxman y otros (2003) y Cajigal y otros (2020) la definen como resiliencia, la habilidad que les permite a los estudiantes lidiar con situaciones complejas que, de otra manera, podrían afectarlos negativamente. De hecho, varios estudios han establecido fuertes vínculos positivos con el rendimiento académico, la permanencia, la salud mental, la autoeficacia y el compromiso en estudiantes universitarios. Así, la resiliencia parece ser un constructo que puede crecer y fortalecerse con el tiempo, resultado de la interacción individual con diversos sistemas de protección como las relaciones entre pares, las características de los procesos de enseñanza, el entorno familiar y el contexto sociocultural (Xenofontos & Mouroutsou, 2023).

Específicamente en el área de la educación de la matemática, y en particular de la enseñanza de la estadística, la resiliencia posibilita gestionar las actitudes negativas o la ansiedad frente a los desafíos educativos que esta disciplina supone, como bajo rendimiento o frustraciones, que pueden incluso llegar a provocar la desvinculación. De igual modo, su desarrollo contribuye a transformar los efectos de las experiencias negativas anteriores en interacciones productivas que aumentan la autoestima y la confianza y, por ende, promueven la permanencia y finalización del cursado de la asignatura (Johnston-Wilder et al., 2018; Neumann et al., 2020). Además, Williams (2014) explicita que la resiliencia pone en juego la agencia de los estudiantes, definida en la teoría cognitiva social como la capacidad que poseen los sujetos de trascender el contexto inmediato y dar forma a las circunstancias y los cursos de la vida (Bandura, 1989, 2001, 2006).

Bandura (2001, 2006) plantea que los sujetos no solo responden a los eventos del entorno, sino que crean contextos y actúan sobre ellos para cambiarlos, lo que establece una triada entre agente, estructura y resultado. Se resalta la existencia de tres modos de agencia: personal, mediada y colectiva. Esta última toma especial relevancia en el área de las tutorías grupales entre pares, en tanto se le comprende como la posibilidad de lograr ciertos resultados junto con otros por medio de un trabajo interdependiente que excede lo que pueda alcanzarse a solas (Rigo et al., 2021).

El trabajo con otros no depende solo del conocimiento y las habilidades de sus miembros, sino de la capacidad de coordinar e interactuar, compartir sus saberes, sus creencias y obstáculos, lo que conduce a una mayor capacidad de resistencia frente a las adversidades y un mejor

rendimiento (Bandura, 2017). Es decir, la agencia colectiva propone que los logros del grupo no solo son producto de las intenciones compartidas, los saberes y las capacidades de sus integrantes, sino también de las interacciones y la sinérgica dinámica de sus transacciones (Bandura, 2001, 2006; Maytorena-Noriega et al., 2020). Implica, además, trabajar de manera coordinada con otros para alcanzar aquello que podría ser complejo de lograrlo a solas, envuelve colaboración y trabajo en red para transformar situaciones sociales y educativas difíciles, y así incrementar la posibilidad de permanecer y sostener esfuerzos, dados los apoyos externos (Guzmán-Bracho, 2019).

Por último, Bandura (2001) propone que el concepto de agencia colectiva se establece en la creencia compartida de los sujetos, en su poder colectivo para ocasionar resultados deseados cuando tienen una aspiración o meta conjunta. Se trata del encuentro entre saberes y conocimientos diversos mediados por intereses comunes para diseñar estrategias que permitan alcanzar mejoras en los procesos educativos de los sujetos implicados (Giraldo-Serna, 2021).

En síntesis, con estos postulados, el triángulo conformado por tutoría grupal, resiliencia y agencia colectiva es entendido por Tipismana (2019) y Morgan-Asch (2021) como una conjunción que promueve el rendimiento de los estudiantes y la permanencia en los estudios, lo que evita la desvinculación temprana.

3 | Metodología

3.1. Diseño

Se trabajó bajo un diseño descriptivo con metodología mixta, al contemplar datos de naturaleza cualitativa y cuantitativa (Hernández et al., 2010), a fin de promover la permanencia y la finalización de un grupo de estudiantes que cursó la asignatura Estadística en Ciencias Sociales durante el año académico 2023, a partir de la puesta en acción de tutorías grupales entre pares como estrategia para el desarrollo de la resiliencia estadística y la agencia colectiva, en el marco de la licenciatura en Psicopedagogía.

3.2. Muestra

Del estudio participaron 40 estudiantes inscritos para cursar, durante el año académico 2023, la materia Estadística en Ciencias Sociales, de régimen anual, correspondiente al tercer año del plan de estudio de la

licenciatura en Psicopedagogía, en la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina. Todas autopercibidas de género femenino, entre 19 y 33 años ($M = 21.45$; $SD = 3.2$); la mayoría cursaba el tercer año de la carrera ($n = 35$), y en menor medida cuarto ($n = 1$), quinto ($n = 3$) y cuarto-quinto a la vez ($n = 1$). Cabe destacar que todas ofrecieron su consentimiento informado para participar de la investigación.

3.3. Instrumentos

Las tutorías entre grupos (TEG) se valoraron con un protocolo *ad hoc* denominado «retroalimentación TEG», con tres ítems para cada una de las siguientes dimensiones: 1) clima de confianza y comodidad, 2) reflexión, revisión y resignificación de los contenidos trabajados, y 3) acercamiento a los temas de la materia; con una escala del 1 (puntuación más baja) al 10 (puntuación más alta). Además, se solicitó a las estudiantes que describieran en tres palabras a las tutorías, expresaran sus aspectos positivos, y detallaran posibles cambios a fin de acompañar sus procesos de aprendizaje, como así también que indicaran si se hubiesen presentado a la instancia recuperatoria en caso de no haber participado de las tutorías, a fin de contemplar cómo el acompañamiento ayudaba a las estudiantes a permanecer en la asignatura.

Además, se usó un cuestionario *ad hoc* para medir agencia colectiva y resiliencia estadísticas, integrado por dos apartados. El primero valoró la agencia a partir de seis ítems extraídos y adaptados del instrumento Inventario de Agencia en Situaciones Escolares (Maytorena-Noriega et al., 2020), con cuatro opciones de respuesta de «totalmente en desacuerdo» a «totalmente de acuerdo». El segundo indagó la resiliencia contemplando el modelo zonas de crecimiento, sobre tres zonas o formas de experimentar el aprendizaje de la estadística desde el punto de vista del estudiante: confort, crecimiento y ansiedad (Johnston-Wilder et al., 2018). En cada uno, se les solicitó a las estudiantes que pensarán cómo las tutorías habían facilitado tales aspectos para permanecer y finalizar la materia. En cada apartado, la traducción y adaptación tuvo el consenso de tres valoraciones cruzadas entre jueces expertos en las temáticas; específicamente, se usó el coeficiente de V de Aiken para calcular la validez de contenido (Escurrea, 1988), con resultados iguales a 1.

Para evaluar la permanencia y finalización de la materia, se tomó como indicador la condición final alcanzada por cada estudiante en la asignatura, clasificada como: libre por faltas (LF), libre por parcial o reprobado (LP), regular (REG) y promocional (PROM). Asimismo, se consideraron dichas condiciones de años anteriores para mostrar datos históricos de cohortes previas que permiten evaluar el efecto de las tutorías.

3.4. Procedimientos

Durante el año académico 2023 se llevaron a cabo 5 tutorías, de carácter obligatorio en horario de clases, antes de cada instancia de evaluación —trabajos prácticos, parciales y recuperatorios—. Las TEG se conformaron cruzando grupos de estudiantes con diferentes trayectorias académicas, las que van al día o continuas y aquellas que transcurren en tiempos diversos o más pausados. En la Tabla 1 se muestra la distribución de participación de las estudiantes en cada una.

Tabla 1 | Distribución de las tutorías implementadas durante el año 2023

Tutoría	Momento	Participantes
1	Trabajo práctico	36
2	Recuperatorio	16
3	Parcial	34
4	Trabajo práctico	36
5	Recuperatorio	5

Cada encuentro contó con el acompañamiento de las docentes, quienes orientaron sobre los distintos procedimientos estadísticos relevantes utilizados para resumir los datos y resolver las actividades. La dinámica de trabajo al interior de cada TEG incluyó las siguientes acciones:

1. Definir y escribir la meta de aprendizaje y colaboración (¿qué quieren aprender y cómo se van a ayudar?).
2. Explicar al otro grupo qué hicieron, cómo lo hicieron, qué dificultades encontraron, qué dudas surgieron, si las pudieron resolver (cómo) y cómo se sintieron mientras realizaban la tarea correspondiente.
3. Revisar de manera conjunta el desarrollo de las actividades propuestas y realizar las modificaciones pertinentes.

Luego de cada tutoría se administró el protocolo de «retroalimentación TEG» a cada estudiante. Al finalizar la materia se registraron las condiciones finales que obtuvo cada una, y aquellas que la concluyeron ($n = 31$) contestaron el cuestionario *ad hoc* sobre agencia colectiva y resiliencia estadística.

3.5. Análisis de datos

Para el análisis cuantitativo de los datos recolectados se utilizó el paquete estadístico SPSS 19. Se llevó a cabo un análisis descriptivo de datos de todas las variables seleccionadas en el estudio, los puntajes del protocolo de retroalimentación TEG se resumieron a través del promedio, en tanto que las variables categóricas se informaron con porcentajes observando el incremento porcentual de estudiantes que finalizan la materia (Hernández et al., 2010; Tourón, 2023).

Los datos de naturaleza cualitativa se analizaron con el programa ATLAS.ti v8. El proceso implicó la sistematización de los datos recolectados a partir de una codificación abierta, diferenciando, clasificando y ordenando las respuestas en función del objetivo de investigación, a partir del método de comparación constante (Sánchez et al., 2021; Vasilachis, 2006).

4 | Resultados

A continuación se presentan los principales resultados de la investigación, en tres apartados.

4.1. Retroalimentación TEG

En relación con los cinco encuentros de TEG, en general, las estudiantes aprecian el clima de confianza y comodidad y le asignan una puntuación promedio de 8.85; algunas otorgaron solo 3, 4 y 5 puntos para destacar su apreciación sobre este aspecto, lo que refleja cierta incomodidad en las interacciones sostenidas en las tutorías. No obstante, el clima fue mejor valorado en aquellas donde participaron menos estudiantes, como las de recuperatorio. A la dimensión de reflexión, revisión y resignificación en conjunto, que apuntaba a indagar la agencia colectiva, el grupo le asignó en promedio 9.27 puntos. La dimensión de acercamiento a los contenidos de la materia en conjunto con otros para valorar la posibilidad de desarrollar la capacidad de resiliencia estadística fue de 9.29 en promedio.

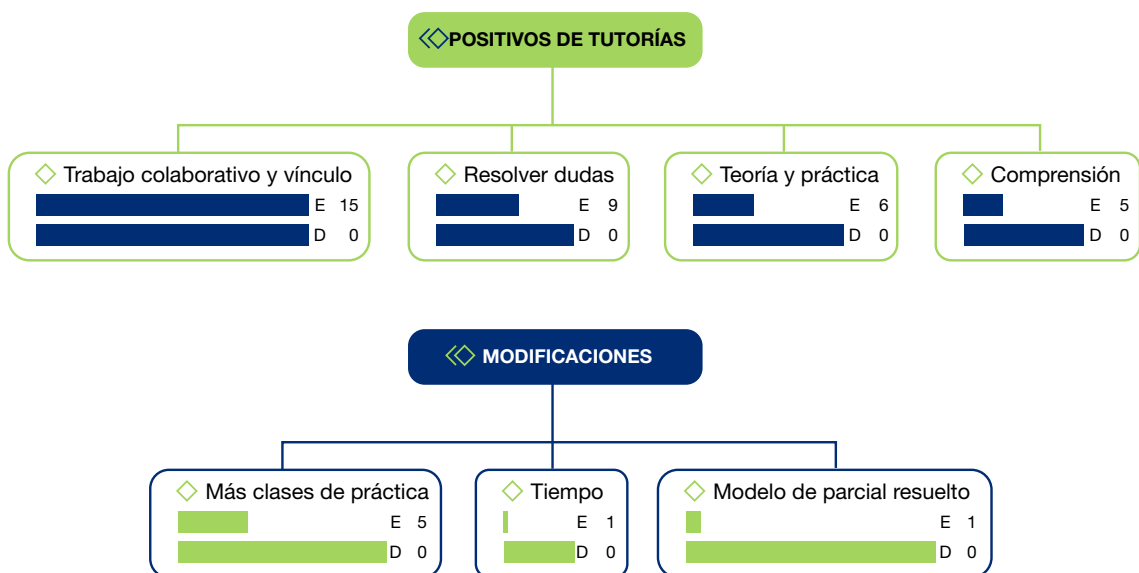
Se les solicitó a los estudiantes que la describieran en tres palabras (Figura 1) y expresaran más ampliamente lo que rescatan de manera positiva de las tutorías y posibles cambios a generar a futuro. Entre las palabras más importantes aparece colaboración, posibilidad de practicar, enriquecer, significar y comprender los aprendizajes de la materia, en el marco de múltiples ayudas signadas por el compañerismo y la reflexión conjunta.

Figura 1 | Nube de las palabras que describen las tutorías



Esto es coherente con el resto de las respuestas dadas a las preguntas abiertas, las que fueron codificadas y agrupadas en dependencia de si hacían referencia a alguna valoración positiva de las tutorías o a modificaciones que se podrían incorporar en futuras instancias, como se observa en la Figura 2.

Figura 2 | Aspectos positivos de las TEG



(E) Cantidad de citas enraizadas con el código - (D) Cantidad de vínculos entre códigos

Entre las valoraciones positivas de las tutorías se observan respuestas relativas al «Trabajo colaborativo y vínculo» que se establece entre compañeras y docentes, a «Resolver dudas» que surgen, a la relación que se permite establecer entre la «Teoría y práctica» y a la «Comprensión» que favorece.

En cuanto a las sugerencias de modificaciones, se observa que las estudiantes consideran necesario incorporar «Más clases de práctica», dedicar más «Tiempo» a las tutorías y agregar un «Modelo de parcial resuelto» que permita la autocorrección de los ejercicios prácticos. En las Figuras 3 y 4 se brindan citas completas y textuales para ejemplificar los códigos.

Figura 3 | Voces de las estudiantes que resaltan aspectos positivos de las TEG

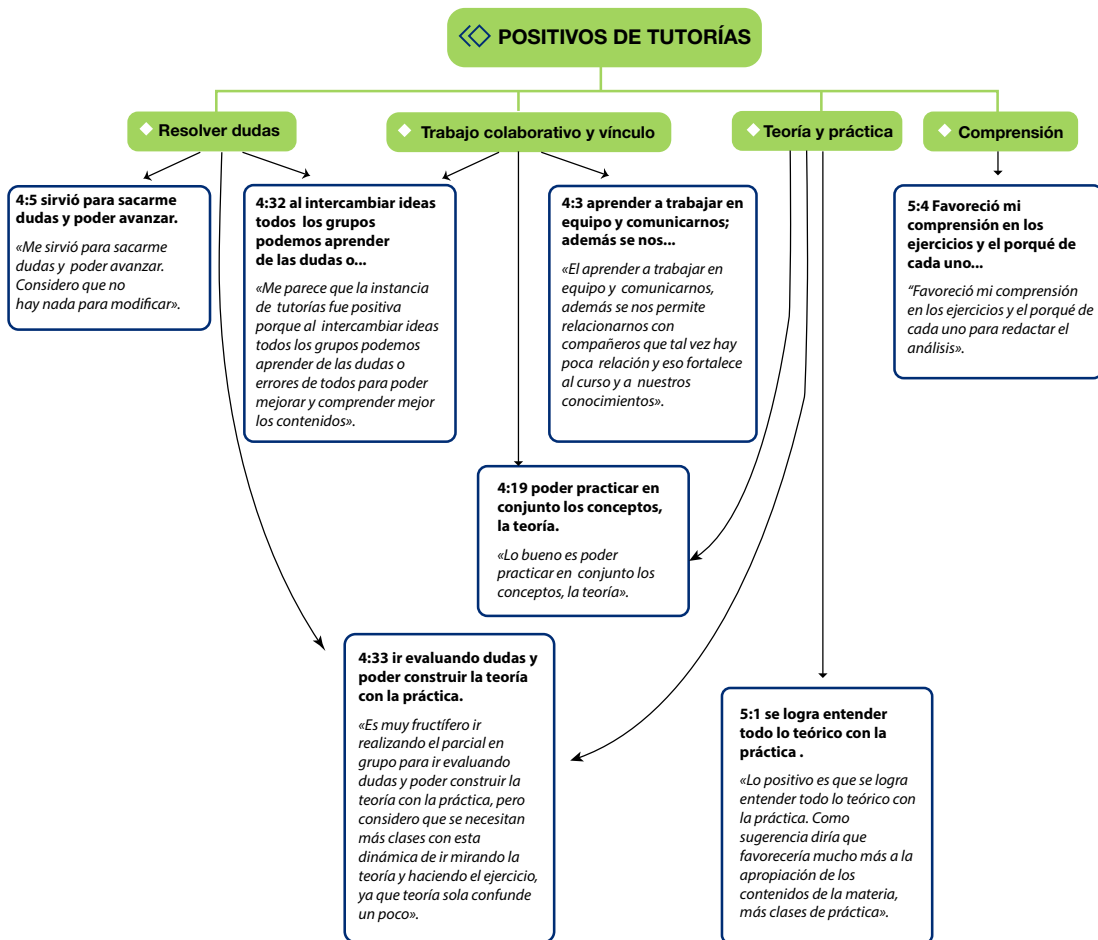
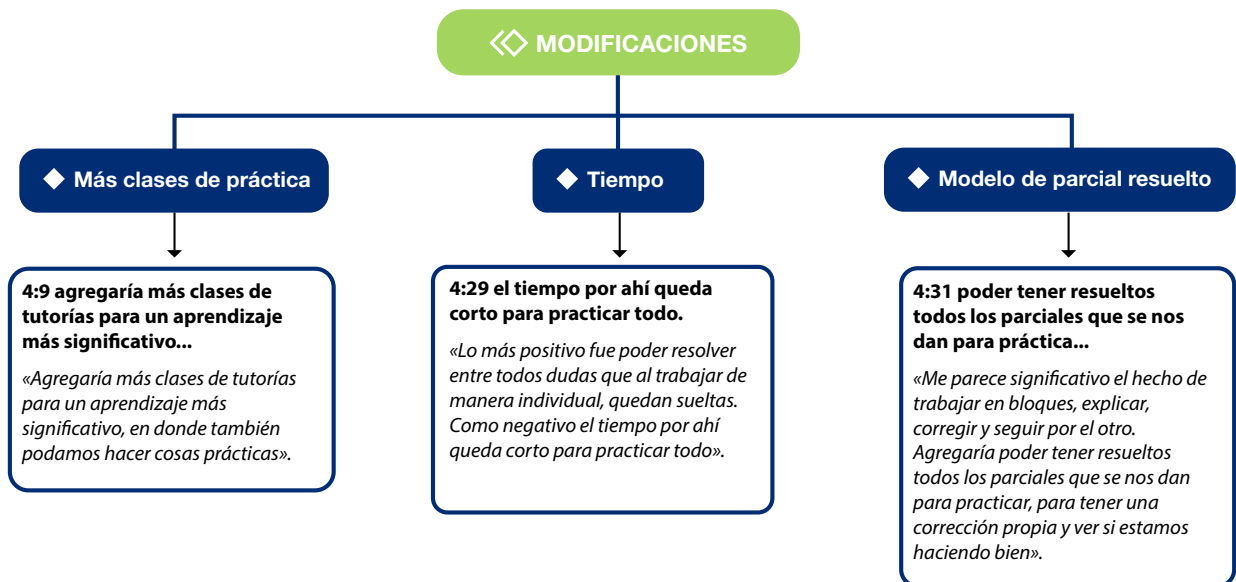


Figura 4 | Voces de las estudiantes que resaltan sugerencias de modificaciones de las TEG



Cabe destacar que el 64 % de las estudiantes que participaron de instancias de tutorías tras no haber aprobado el primer parcial no se hubieran presentado a recuperar si no fuera por el acompañamiento recibido, mientras que el 60 % de las que recuperaban el segundo parcial destacaron lo mismo. Las razones fueron por entender mejor los contenidos, despejar dudas y practicar con modelos de parcial. Esto remarca la importancia de las tutorías como proceso que acompaña y sostiene las trayectorias de las estudiantes a lo largo de la materia.

4.2. Agencia colectiva y resiliencia estadística

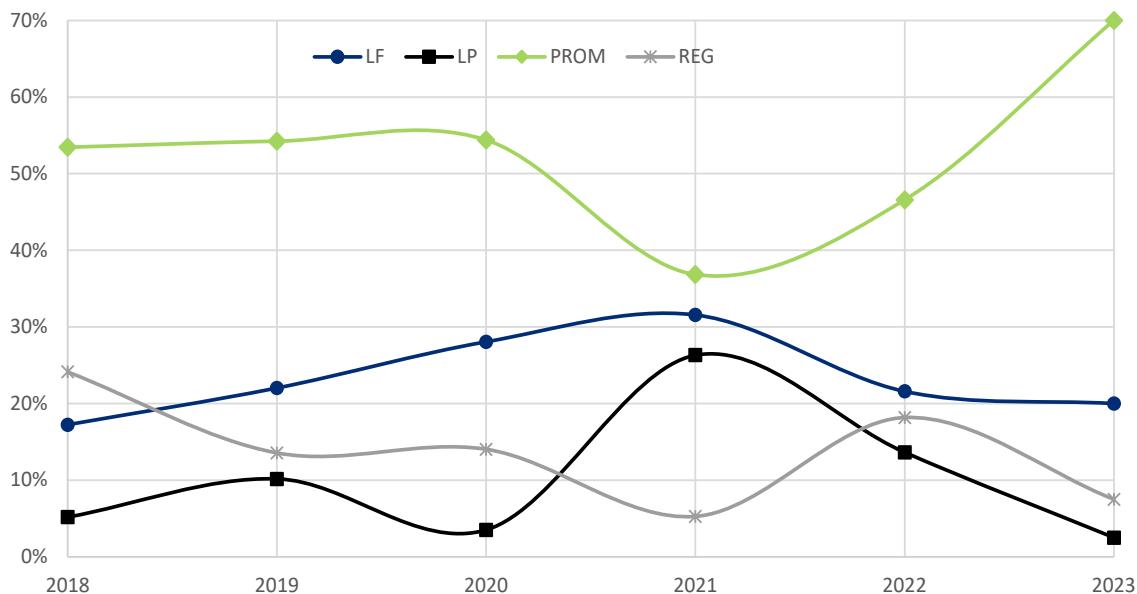
En relación con la agencia colectiva, el 77 % de las estudiantes valoró con un «totalmente de acuerdo» que las tutorías facilitaron la construcción conjunta de conocimientos en torno a la materia, al formular metas comunes, identificar dificultades e intentar resolver el desafío definido en un trabajo equitativo y conjunto entre pares y docentes, mientras que el 23 % estuvo «de acuerdo» con estos aspectos. Estas respuestas fueron dadas pensando en la posibilidad que las tutorías ofrecen para trabajar junto con otros y coconstruir saberes en torno a la materia Estadísticas, y ayudan a sostenerse en el cursado.

Con respecto a la resiliencia estadística, la mayoría apreció que las tutorías las posicionó en una «zona de crecimiento» (90 %), es decir, se sintieron interpeladas por el desafío de aprender, con la posibilidad de asumir riesgos de manera controlada y aprender de los errores, de la mano de pares y docentes que fomentaron la formulación de preguntas. Solo un 10 % se posicionó en la «zona de ansiedad», al percibir el aprendizaje de la estadística como un lugar de gran estrés, con falta de seguridad y autoconfianza; no obstante, las tutorías fueron esenciales para sentirse apoyadas y concluir la materia.

4.3. Condiciones finales históricas en la materia

Sobre las condiciones finales se puede apreciar que del total de 40 estudiantes que iniciaron la materia en 2023, el 20 % quedó libre por faltas y el 2.5 % libre por parcial, en tanto que el 70 % promocionó la materia y el 7.5 % la regularizó.

Figura 5 | Evolución de las condiciones finales 2018-2023



Si visualizamos la situación de años anteriores (Figura 5), se materializa la mejora que se advierte tras las TEG al considerar que, en algunos años, hasta un 58 % de los estudiantes quedaron en condición de libres por faltas o por parcial.

5 | Discusión y conclusiones

Los resultados muestran la importancia de acompañar las trayectorias de los estudiantes a lo largo de la materia, mediante la promoción de su permanencia y finalización, de la mano de las TEG, la agencia colectiva y la resiliencia estadística.

Respecto a las valoraciones sobre las TEG del trabajo práctico, si bien la mayoría las puntuó positivamente, se observó que las estudiantes que presentaron menor dificultad en comprender la materia no percibieron que los intercambios que tuvieron lugar en cada encuentro desafiaron sus propios procesos de aprendizaje en cuanto a aspectos metacognitivos y de autorregulación, al monitorear sus construcciones al mismo tiempo que apoyaban y andamiaban las de sus compañeras (Menéndez-Varela, 2010; Santiviago et al., 2020). En este sentido, a futuro es importante considerar las distancias, asimetrías y metas en la conformación de las TEG, de modo tal que todas las partes pueden percibir el espacio de encuentro como un entorno de oportunidades para acompañar y, a la vez, comprender que apoyar a otros es una estrategia para resignificar los propios saberes, presentando estos resultados un desafío para la agencia colectiva (Bandura, 2001).

Asimismo, de los resultados se desprende la importancia atribuida por las estudiantes a las TEG para sostener y acompañar el proceso de aprendizaje de la materia, sobre todo aquellas que tuvieron que recuperar parciales las valoraron como un andamio necesario para no desertar y permanecer en la materia, en tanto que posibilitaron acceder a mejores aprendizajes de la materia Estadística en Ciencias Sociales, lo que coincide con lo encontrado en otra investigación (Alarcón-Quinatoa et al., 2023).

Sobre la agencia colectiva, el estudio sugiere que las TEG son comprendidas por las estudiantes como una propuesta educativa que promueve el trabajo junto con otros, al crear contextos de aprendizaje colaborativos en red, donde compartir saberes, metas y obstáculos facilita sostener los recorridos de las estudiantes (Bandura, 2001; 2006; 2017; Maytorena-Noriega et al., 2020) en la materia, promoviendo su finalización. Es decir, quienes participaron de las tutorías remarcaron que fueron esenciales para sostener y acompañar los procesos de aprendizaje de los conceptos centrales de la materia. El aprender junto con otros fue valorado como una estrategia que apuntaló la permanencia en el cursado. Lo encontrado coincide con el trabajo realizado por Johnston-Wilder y otros (2018) y Martínez-Castro y Zapata-Cardona (2020) en el campo del aprendizaje y la enseñanza de la Estadística.

En relación con los logros alcanzados, el estudio demuestra la importancia de las TEG para sostener los trayectos formativos de las estudiantes

en la materia, para revertir la problemática identificada años anteriores, circunscrita en un elevado porcentaje de estudiantes que abandonan el cursado. Las tutorías fueron percibidas como una estrategia que no solo ayudó a revertir las dificultades, sino que además fue esencial para desarrollar, en casi todas las estudiantes, la capacidad de resiliencia hacia la estadística, disminuyendo los sentimientos negativos y de ansiedad hacia su estudio y promoviendo la permanencia, como se ha evidenciado también en varios estudios anteriores (Cajigal et al., 2020; Castro & Moreno, 2019; Johnston-Wilder et al., 2018; Neumann et al., 2020).

Por último, se destaca que las dimensiones macroestructurales tienen una fuerte implicancia en la continuidad y finalización de la asignatura, que excede a los alcances de las TEG para acompañar las trayectorias; por ejemplo, las estudiantes que abandonaron el cursado, aun habiendo aprobado el primer parcial, manifestaron formalmente al equipo docente motivos de índole laboral y personal, asociados a la salud mental.

En el futuro es conveniente seguir apostando a las TEG como estrategia que resulta ser promisorias para el aprendizaje de la estadística y a la par buscar acciones institucionales que acompañen los recorridos de estudiantes universitarios y articulen esfuerzos en escenarios micro y macro de la formación de grado. Es importante llevar a cabo estudios con diseños que permitan alcanzar conclusiones más generalizables que propongan enfoques metodológicos comparativos.

6 | Agradecimientos y reconocimientos

A la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Río Cuarto en la Convocatoria PIIMEG 2023-2024, que mediante Resolución Consejo Superior N° 596 aprobó y asignó los fondos para esta investigación llevada a cabo dentro de marco del Proyecto «Tutorías grupales como estrategias para promover el aprendizaje, la permanencia y la finalización: desafiando la resiliencia estadística y apostando a la agencia colectiva».

Contribución de autores

Conceptualización: R.D., G.G., D.G.; metodología: R.D., G.G., D.G.; software: R.D., G.G., D.G.; validación: R.D., G.G., D.G.; análisis formal: R.D., G.G., D.G.; investigación: R.D., G.G., D.G.; recursos: R.D., G.G., D.G.; curaduría de datos: R.D., G.G., D.G.; escritura (borrador original): R.D., G.G., D.G.; escritura (revisión y edición): R.D., G.G., D.G.; visualización: R.D.; supervisión: R.D.; administración del proyecto: R.D.; adquisición de fondos: R.D.

7 | Referencias bibliográficas

- Alarcón-Quinatoa, G., & Quizhpe Baculima, V. (2023). Las tutorías académicas como estrategia de calidad estudio caso carrera de mercadotecnia. *Polo del Conocimiento*, 8(3), 2134-2144. <https://r.issu.edu.do/>
- Bandura, A. (1989). Human Agency in Social Cognitive Theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175-1184. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175>
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory in Cultural Context. *Applied Psychology: An International Review*, 51(2), 269-290. <https://doi.org/10.1111/1464-0597.00092>
- Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x>
- Bandura, A. (2017). *El cognitivismo social*, Salvat.
- Barbosa, J., & Barbosa, J. (2019). La tutoría entre pares: Una mirada al contexto universitario en Latinoamérica. *Espacios*, 40(15), 30-42. <https://r.issu.edu.do/1C>
- Barbosa, J. (2022). *Patrones de interacción en la tutoría entre pares en estudiantes universitarios*. [Tesis doctoral, Universidad de Chile]. <https://r.issu.edu.do/XTn>
- Cajigal, E., Hernández-Marín, G. J., Yon, S. E., & Arias, L. (2020). Resilience of tutors. A case of the faculty of educational sciences of the Universidad Autónoma del Carmen, México. *Formación universitaria*, 13(2), 39-52. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000200039>
- Castro, D., & Moreno, A. J. (2019). Ideas Estocásticas Fundamentales en el Currículo Colombiano. *Yupana: Revista de Educación Matemática de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral*, (13), 28-47. <https://doi.org/10.14409/yu.v0i13.10825>
- Cyrułnik, B. (2003). Neuroetología y resiliencia. En M. Manciaux (Comp.), *La resiliencia: resistir y rehacerse* (pp. 175-184). Gedisa.
- Damilano G., & Rigo, D. (2019). Desafíos de la educación estadística en ciencias sociales. *Contextos de Educación*, 26(19), 151-161. <https://r.issu.edu.do/2Yg>
- Damilano G., & Rigo, D. (2023). Innovaciones para entusiasmar y algo más. De la Alfabetización Estadística al Pensamiento Estadístico Crítico. En A. Vogliotti, (Coord.), *Innovación curricular en Educación Superior. Diseños, implementaciones, evaluaciones en y del currículo* (pp. 1299-1312). UniRío Editora.
- Escorra, L. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111. <https://doi.org/10.18800/psico.198801-02.008>
- Giraldo-Serna, D. (2021). *Factores que fortalecen y debilitan la capacidad de agencia en un grupo de maestros que ha participado de las estrategias ASCTI de la comunidad de práctica MAE*. [Tesis de maestría, Universidad de EAFIT]. <https://r.issu.edu.do/CZ>

- Guzmán-Bracho, M. (2019). Agencia constructiva: acción social para el bienestar colectivo. *Iberofórum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, XIII (26), 1-27. <https://r.issu.edu.do/ZY>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la Investigación*, McGraw-Hill.
- Johnston-Wilder, S., Goodall, J., & Almehr, H. (2018). Overcoming Statistical Helplessness and Developing Statistical Resilience in Learners: An Illustrative, Collaborative, Phenomenological Study. *Creative Education*, 9, 1105-1122. <https://doi.org/10.4236/ce.2018.97082>
- Marshall, E., Riach, A., Shaker, A., & Rowlett, P. (2024). Statistics support and anxiety explored. *Teaching Mathematics and its Applications: An International Journal of the IMA*, 43(2), 81-106. <https://doi.org/10.1093/teamat/hrad010>
- Masten, A. (2001). Ordinary Magic Resilience Processes in Development. *American Psychologist*, 56(3), 227-238. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.227>
- Martínez-Castro, C. A., & Zapata-Cardona, L. (2020). Desarrollando sentido de agencia en la formación inicial de profesores de Estadística. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 3(2), 40-55. <https://r.issu.edu.do/t1>
- Maytorena-Noriega, M. A., González Lomelí, D., & Corral Verdugo, V. (2020). Efecto de Mediación de la Agencia Humana en Escenarios Educativos. *Acta de Investigación Psicológica*, 10(2), 43-55. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2020.2.345>
- Menéndez-Varela, J. L. (2010). El problema terminológico de la tutoría entre iguales y la afirmación de su especificidad didáctica. *Observar. Revista Electrónica de Didáctica de las Artes*, (4), 66-94. <https://r.issu.edu.do/iQ>
- Molina, C., Arias, L., & Farfan, E. (2022). Resiliencia y deserción escolar. Un estudio para plantear estrategias desde la tutoría en la educación superior. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (43), 198-228. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i34.2794>
- Morgan-Asch, J. (2021). El análisis de la resiliencia y el rendimiento académico en los estudiantes universitarios. *Revista Nacional de Administración*, 12(1), e3534. <https://dx.doi.org/10.22458/rna.v12i1.3534>
- Neumann, I., Jeschke, C., & Heinze, A. (2020). First year students' resilience to cope with mathematics exercises in the university mathematics studies. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 42(2), 307-333. <https://doi.org/10.1007/s13138-020-00177-w>
- Palacio, L. (2023). *La resiliencia a través de la acción tutorial*. [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria]. <https://r.issu.edu.do/S5>
- Pavía, A., & de la Cruz, G. (2023). Tutoría entre pares: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 20(43), 1-23. <https://doi.org/10.31206/rmdo512023>

- Rigo, D. Y., Squillari, R. B., Caraballo, M. R., & Rovere, R. (2021). Revisión teórica del concepto agencia. Implicancias educativas para comprender el compromiso académico. *Ciencia y Educación*, 5(2), 81-92.
<https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i2.pp81-92>
- Rodríguez-Espinar, S. (2004). *Manual de tutoría universitaria. Recursos para la acción. Colección Educación Universitaria*. Octaedro. <https://r.issu.edu.do/ws>
- Sánchez, M. J., Fernández, M., & Díaz, J. C. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 107-121.
<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>
- Santiviago, C. (2018) Tutorías entre pares y aprendizaje. En C. Santiviago (comp.). *Las Tutorías entre Pares como estrategia de apoyo y herramienta de transformación de la educación superior* (pp. 78-84). Udelar. Comisión Sectorial de Enseñanza.
<https://r.issu.edu.do/G6>
- Santiviago, C., Rey, R., Couchet, M., & De León, F. (2020). Las tutorías entre pares en la Universidad de la República como experiencia formativa: la mirada de los tutores. *Páginas de Educación*, 13(2), 21-33.
<https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.2182>
- Tipismana, O. (2019). Factores de resiliencia y afrontamiento como predictores del rendimiento académico de los estudiantes en universidades privadas. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 147-185. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.008>
- Topping, K. (1996). The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: A typology and review of the literature. *Higher Education*, 32(3), 321-345. <https://doi.org/10.1007/BF00138870>
- Tourón, J. (2023). *Análisis de Datos y Medida en Educación*, Universidad Internacional de La Rioja. <https://r.issu.edu.do/1r>
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.
- Vygotsky, L. (1996). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Crítica.
- Waxman, H. C., Gray, J. P., & Padrón, Y. N. (2003). Review of Research on Educational Resilience. *Center for Research on Education, Diversity and Excellence*.
<https://r.issu.edu.do/4h>
- Williams, G. (2014). Optimistic Problem-Solving Activity: Enacting Confidence, Persistence, and Perseverance. *ZDM Mathematics Education*, 46, 407-422.
<https://doi.org/10.1007/s11858-014-0586-y>
- Xenofontos, C., & Mouroutsou, S. (2023). Resilience in mathematics education research: a systematic review of empirical studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(7), 1041-1055.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2115132>

COMPETENCIAS DIGITALES EN EL MERCADO LABORAL DOMINICANO: BRECHAS Y DESAFÍOS PARA EL SISTEMA EDUCATIVO EN LA REGIÓN CIBAO SUR

Digital Competencies in the Dominican Labor Market: Gaps and Challenges for the Education System in the South Cibao Region

 **Rafael Eugenio Robles-Morales**
Universidad Tecnológica del Cibao
Oriental (UTECO), República
Dominicana
<https://orcid.org/0000-0001-8039-051X>
rafael.robles@uteco.edu.do

Resumen

Inmersa en una acelerada transformación digital, esta investigación evalúa la correspondencia entre las competencias digitales de los empleados de grandes empresas en la región Cibao Sur de República Dominicana y las habilidades demandadas por el mercado laboral. Se evidencian brechas significativas, originadas en parte por las carencias del sistema educativo regional para responder a las necesidades empresariales en la era digital. Mediante un enfoque metodológico mixto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas, se determinó que persisten déficits en competencias digitales avanzadas y especializadas, sobre todo en ocupaciones técnicas y operativas, lo que afecta la productividad y competitividad empresarial. Los hallazgos subrayan la urgencia de estrategias de capacitación focalizadas, políticas públicas de alfabetización digital y mayor vinculación entre academia e industria, para desarrollar un capital humano altamente capacitado y adaptado a los desafíos de la economía digital.

Palabras clave: competencias digitales, formación profesional, mercado laboral, políticas de educación.

Abstract

Immersed in an accelerated digital transformation, this research evaluates the correspondence between the digital competencies of employees in large companies in the South Cibao region of the Dominican Republic and the skills demanded by the labor market. Significant gaps are evident, partly originated from the shortcomings of the regional education system to respond to business needs in the digital age. Through a mixed methodological approach that combines quantitative and qualitative techniques, it was determined that deficits persist in advanced and specialized digital competencies, especially in technical and operational occupations, which negatively impacts business productivity and competitiveness. The findings underscore the urgency of focused training strategies, public digital literacy policies, and greater links between academia and industry to develop highly trained human capital adapted to the challenges of the digital economy.

Keywords: education policies, digital competencies, labor market, vocational training.

Cómo citar: Robles-Morales, R. (2024). Competencias digitales en el mercado laboral dominicano: Brechas y desafíos para el sistema educativo en la región Cibao Sur. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 105-126.
<https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.713>

Recibido: 01/04/2024
Revisado: 28/05/2024
Aprobado: 13/05/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.713>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

1 | Introducción

En el ambiente de una economía globalizada y en constante transformación digital, las competencias tecnológicas de la fuerza laboral se han convertido en un factor clave para la competitividad y el éxito empresarial. Esta realidad plantea desafíos significativos para las organizaciones, las cuales requieren profesionales altamente capacitados en habilidades digitales para enfrentar los retos de la cuarta revolución industrial. En este escenario surge la necesidad de analizar la correspondencia entre las competencias digitales demandadas por el mercado laboral y las que poseen los empleados, sobre todo en regiones en desarrollo como el Cibao Sur de República Dominicana.

La presente investigación se enfoca en examinar esta relación en el ámbito de las grandes empresas de esa zona geográfica y busca identificar posibles brechas y oportunidades de mejora en la formación del capital humano. La relevancia de este estudio radica en su potencial para orientar estrategias de capacitación y desarrollo profesional que permitan alinear de manera más efectiva las habilidades de los trabajadores con las necesidades del sector productivo. En un entorno global cada vez más digitalizado, garantizar esta correspondencia resulta fundamental para la competitividad y el crecimiento económico local.

Para abordar esta problemática se plantea como objetivo general comparar las competencias digitales requeridas por el mercado laboral con aquellas que poseen los empleados de grandes empresas en la región Cibao Sur. Esto implica, por un lado, identificar las demandas específicas del sector empresarial en materia de destrezas tecnológicas y, por otro, evaluar el nivel actual de dominio de dichas competencias por parte de la fuerza laboral. A partir del contraste entre ambas dimensiones se busca determinar posibles déficits y áreas prioritarias de intervención.

La importancia de esta correspondencia entre las competencias digitales demandadas por el mercado laboral y las que poseen los empleados no se limita al ámbito empresarial, sino que también representa un desafío significativo para el sistema educativo. Las instituciones de educación superior, como principales responsables de la formación del capital humano, deben adaptar sus programas y estrategias pedagógicas para garantizar que los egresados cuenten con las habilidades digitales necesarias para insertarse de manera efectiva en el mercado laboral.

Esto implica una revisión y actualización continua de los planes de estudio, así como la incorporación de metodologías innovadoras que fomenten el desarrollo de competencias tecnológicas aplicadas a los diversos campos

profesionales. Además, resulta fundamental fortalecer la vinculación entre la academia y el sector productivo a través de alianzas estratégicas, programas de prácticas y proyectos colaborativos que permitan alinear la formación universitaria con las necesidades reales de la industria. Solo mediante una sinergia efectiva entre el sistema educativo y el mercado laboral será posible cerrar las brechas existentes y garantizar la competitividad de la fuerza laboral en el contexto de la economía digital.

2 | Revisión de la literatura

La cuarta revolución industrial ha transformado en gran medida el panorama laboral con nuevos desafíos para las universidades, en su misión de preparar a los estudiantes para enfrentar las demandas de la economía digital. La industria 4.0 está caracterizada por la convergencia de tecnologías como la inteligencia artificial, la robótica y el internet de las cosas (Schwab, 2016; Sousa & Rocha, 2019), y ha dado lugar a nuevas formas de trabajo que exigen el desarrollo de competencias digitales específicas (Galaske et al., 2018; Gaspar et al., 2019). En este contexto, la literatura reciente ha abordado extensamente la temática de las competencias digitales en el ámbito laboral, y destaca su creciente importancia para la empleabilidad y el desempeño profesional en la era de la transformación digital.

Diversos autores y organismos internacionales han propuesto marcos conceptuales y modelos para definir y evaluar estas habilidades, y proporcionan una base teórica sólida para su análisis en contextos específicos. Uno de los referentes más influyentes es el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Ciudadanos (DigComp), desarrollado por la Comisión Europea. Sin embargo, es importante abordar estos instrumentos con una perspectiva crítica, considerando las diferencias contextuales y culturales entre Europa y América Latina. La aplicación directa de estos marcos sin adaptación puede llevar a una caracterización parcial o sesgada de las competencias digitales en el contexto dominicano.

Este instrumento define cinco áreas clave de competencias: información y alfabetización de datos, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad, y resolución de problemas (Vuorikari et al., 2022). Cada área se desglosa en habilidades específicas y niveles de dominio, lo que permite una evaluación integral de las capacidades digitales de los individuos.

Desde una perspectiva más aplicada al entorno laboral, Oberländer y otros (2020) proponen una definición de competencias digitales en el

trabajo como «un conjunto de conocimientos básicos, habilidades, destrezas y otras características que permiten a las personas en el trabajo realizar de manera eficiente y exitosa sus tareas laborales relacionadas con los medios digitales» (p. 36). Este enfoque destaca la relación directa entre las habilidades tecnológicas y el desempeño efectivo en roles y responsabilidades específicas. Diversos estudios han explorado las competencias digitales demandadas en sectores y ocupaciones particulares, y destacaron la relevancia de habilidades como el análisis de datos (Khan et al., 2022), el marketing digital y la gestión de redes sociales (García & Brooks, 2023), y la ciberseguridad (Nizich, 2023).

Es fundamental reconocer que la adopción acrítica de instrumentos de medición desarrollados en contextos europeos puede llevar a una comprensión limitada de las competencias digitales en el entorno laboral dominicano. Estos marcos conceptuales, si bien proporcionan una base valiosa, deben ser adaptados y enriquecidos con las particularidades y desafíos propios de la realidad local. Solo así se podrá lograr una caracterización más precisa y pertinente de las habilidades digitales requeridas por el mercado laboral de la región Cibao Sur.

En la realidad actual, marcada por la disrupción provocada por la pandemia, los gerentes de recursos humanos han reorientado sus estrategias de reclutamiento priorizando no solo las competencias técnicas, sino también las habilidades blandas de los candidatos. Estas habilidades, que incluyen algunas de las competencias digitales, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, la autogestión y el liderazgo, han demostrado ser fundamentales para la adaptabilidad y resiliencia de las organizaciones frente a los desafíos del entorno. Diversos estudios, como el de Carranza-Delgado (2022), han evidenciado la relación entre el desarrollo de habilidades blandas y el desempeño laboral, destacando su contribución a la productividad, la creatividad, la calidad del trabajo y el compromiso de los colaboradores. Sin embargo, a pesar de su creciente relevancia, aún persiste cierto desconocimiento y falta de reconocimiento de la importancia de estas habilidades en algunos contextos organizacionales. Por lo tanto, resulta crucial que las empresas no solo incorporen la evaluación de las habilidades blandas en sus procesos de selección, sino que también promuevan su desarrollo y aplicación continua en el entorno laboral, con el fin de potenciar el talento humano y fortalecer su capacidad de adaptación y respuesta ante los retos que plantea la nueva realidad empresarial.

Asimismo, varias investigaciones recientes han evidenciado la existencia de brechas significativas entre las habilidades digitales requeridas por el mercado laboral y las presentes en la fuerza de trabajo. El informe del World Economic Forum (2023) proyecta que para el año 2025, el 60 % de

todos los empleos a nivel mundial requerirán habilidades digitales, lo que genera una demanda sin precedentes de talento tecnológico. De forma similar, un estudio de Gartner (2021) indica que el 64 % de los ejecutivos encuestados señalan la creciente falta de capacidades digitales como el mayor obstáculo para la innovación en sus organizaciones.

Los efectos que genera la digitalización en la economía de los trabajadores se están estudiando en todo el mundo. Por ejemplo, Yang y otros (2023), en su investigación sobre el efecto de la digitalización en la brecha salarial entre trabajadores altamente calificados y poco calificados en China, identificaron la mala asignación laboral y el desajuste de habilidades como mecanismos mediadores. Además, examinaron la respuesta del trabajo humano al desarrollo de la economía digital, en particular el desajuste entre tecnologías y habilidades de la fuerza laboral. Su estudio ofrece implicaciones políticas para que los gobiernos ayuden al desarrollo de la economía digital en favor de los grupos sociales desfavorecidos, sobre todo los trabajadores poco calificados en el mercado laboral.

No obstante, es crucial abordar estos hallazgos con cautela al extrapolarlos al contexto dominicano. Las dinámicas socioeconómicas, políticas y culturales que configuran el mercado laboral de China difieren en gran medida de las presentes en República Dominicana. Por lo tanto, las implicaciones y recomendaciones derivadas de estos estudios deben ser cuidadosamente analizadas y adaptadas a la realidad local, considerando las particularidades del tejido empresarial, la estructura ocupacional y las políticas públicas del país.

Ante esta realidad, las universidades se enfrentan al reto de adaptar sus programas educativos para cubrir las necesidades del mercado laboral en constante evolución. La flexibilidad, el trabajo remoto y los modelos de contratación basados en proyectos (Blok et al., 2012; Hagiú & Biederman, 2015; Leede & Nijland, 2016) requieren que los estudiantes adquieran competencias digitales que les permitan desenvolverse en estos entornos. Sin embargo, la incorporación de estas competencias en la educación formal es aún reciente e insuficiente (Vuorikari et al., 2022).

Las universidades deben abordar este desafío mediante la integración de las competencias digitales en sus planes de estudio, asegurando que los estudiantes desarrollen habilidades en áreas como la alfabetización digital, la comunicación y colaboración en entornos digitales, la creación de contenidos digitales, la seguridad en línea y la resolución de problemas técnicos (Vuorikari et al., 2022). Además, deben fomentar el desarrollo de habilidades blandas, como la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Microsoft, 2019), ya que son fundamentales

para el éxito en la economía digital. Para lograrlo, es necesario adoptar enfoques pedagógicos innovadores que promuevan el aprendizaje activo, el trabajo en equipo y la resolución de problemas del mundo real.

Otro reto importante para las universidades es la necesidad de establecer alianzas estratégicas con el sector empresarial y las organizaciones que lideran la transformación digital. Estas colaboraciones pueden facilitar la transferencia de conocimientos y tecnologías, así como la creación de oportunidades de aprendizaje experiencial para los estudiantes, como pasantías y proyectos de investigación aplicada. Asimismo, las universidades deben invertir en la formación y actualización continua del profesorado, garantizando que estén capacitados para integrar las tecnologías digitales en su práctica docente y guiar a los estudiantes en el desarrollo de las competencias requeridas por la industria 4.0.

La disrupción tecnológica asociada a la cuarta revolución industrial ha tenido un impacto significativo en el estado de bienestar, al dejar a un segmento de la fuerza laboral con dificultades para desempeñar tareas que requieren competencias digitales (Ramos, 2023). La brecha digital se manifiesta de manera más prominente en áreas como las disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y las habilidades relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y afecta desproporcionadamente a grupos específicos, como las personas de edad avanzada y las mujeres.

Esta disparidad, derivada del proceso de digitalización, requiere la implementación de políticas públicas dirigidas a abordar sus consecuencias sociales, sobre todo en el ámbito del empleo. En este escenario, resulta fundamental que las iniciativas gubernamentales se centren en brindar oportunidades de educación y capacitación a los trabajadores, con el fin de facilitar su adaptación a las exigencias del nuevo mercado laboral.

La literatura revisada ha puesto de manifiesto el valor estratégico que representa para el desarrollo local y territorial el fortalecimiento de las relaciones entre la universidad y la empresa (Fernández Medina et al., 2023). Esta relación tripartita universidad-empresa-Gobierno provee a los gobiernos de los fundamentos y acciones prácticas para el logro de la autonomía en la toma de decisiones.

En el contexto de la transformación digital, esta colaboración adquiere aún mayor relevancia, ya que permite el intercambio de experiencias, la transferencia de tecnologías y el desarrollo de eventos virtuales que fortalecen las prácticas laborales de los estudiantes. Además, la universidad puede servir como espacio de formación y capacitación en el uso de las tecnologías para el desarrollo de los procesos empresariales, lo que

contribuye al desarrollo de las competencias digitales requeridas por el mercado laboral.

Sin embargo, es crucial reconocer que la efectividad de estas relaciones universidad-empresa-Gobierno depende de la capacidad de adaptación y pertinencia de las iniciativas a las realidades socioeconómicas y culturales del contexto dominicano. La mera importación de modelos y prácticas exitosas de otros países, sin una adecuada contextualización, puede resultar ineficaz o incluso contraproducente. Por lo tanto, es fundamental que estas colaboraciones se construyan sobre un profundo entendimiento de las necesidades, fortalezas y desafíos específicos del tejido empresarial y el sistema educativo local, y promuevan soluciones innovadoras y adaptadas a la idiosincrasia nacional.

Esta revisión de literatura destaca la relevancia de las competencias digitales para la empleabilidad y el desempeño laboral en la era de la transformación digital. Los marcos conceptuales y estudios empíricos proporcionan una base sólida para analizar la correspondencia entre las habilidades demandadas por el mercado y las presentes en los trabajadores, identificando brechas y áreas de mejora.

No obstante, es crucial abordar estos referentes con una mirada crítica y contextualizadora, que permita adaptar y enriquecer los instrumentos y hallazgos a la realidad específica del mercado laboral dominicano. Solo así se podrá lograr una comprensión más precisa y pertinente de las competencias digitales requeridas en el contexto local, sentando las bases para el diseño de estrategias de formación y políticas públicas efectivas.

Ante los múltiples desafíos que enfrentan las universidades para responder a las demandas de la cuarta revolución industrial y preparar a los estudiantes para las nuevas formas de trabajo, la integración de las competencias digitales en los planes de estudio, el fomento de habilidades blandas, la colaboración con el sector empresarial y la formación del profesorado son estrategias clave. Solo mediante una adaptación proactiva y continua, las universidades podrán cumplir su misión de formar profesionales competentes y versátiles, capaces de enfrentar los desafíos de la economía digital.

3 | Método

La presente investigación adoptó un enfoque metodológico mixto, e incorporó técnicas cuantitativas y cualitativas para lograr una comprensión integral de la correspondencia entre las competencias digitales requeridas

por el mercado laboral y las que poseen los empleados de grandes empresas en la región Cibao Sur de República Dominicana. Esta decisión se sustenta en la naturaleza compleja y multidimensional del fenómeno estudiado, que demanda un abordaje desde múltiples perspectivas para capturar sus matices y dinámicas.

El diseño del estudio fue de tipo no experimental y transversal. Las variables de interés se observaron y analizaron en su contexto natural, sin manipulación deliberada por parte de los investigadores. Asimismo, la recolección de datos se hizo en un único momento temporal, buscando describir el estado actual de las competencias digitales de los trabajadores y su relación con las demandas empresariales.

En cuanto al alcance, la investigación tuvo un carácter correlacional, ya que se enfocó en examinar la correspondencia entre las habilidades tecnológicas requeridas por las grandes empresas y las que poseen sus empleados. Se buscó determinar el grado y la dirección de esta relación mediante la identificación de posibles brechas y áreas de mejora.

La población objetivo estuvo conformada por las grandes empresas (de más de 200 empleados) de la región Cibao Sur de República Dominicana, pertenecientes a sectores económicos que demandan habilidades digitales avanzadas. Dado el tamaño relativamente reducido de este universo (30 organizaciones), se optó por un censo que abarcó la totalidad de estas unidades, para garantizar una representatividad completa.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario dirigido a representantes clave de las empresas, adaptado a partir de la Encuesta de Habilidades Digitales de Ecorys Survey para la Unión Europea. Este instrumento indagó sobre el acceso y uso de tecnologías en el entorno laboral, las competencias digitales requeridas en distintas categorías ocupacionales, y la valoración de habilidades específicas. Además, se recabó información sobre brechas de competencias y su impacto en el desempeño organizacional.

El enfoque mixto que combina la recolección de datos cuantitativos y cualitativos permite capturar tanto la magnitud de las brechas como las percepciones y experiencias de los actores involucrados. Los datos cuantitativos, obtenidos a través de preguntas cerradas con escalas de valoración, proporcionan una medida objetiva y comparable de las competencias requeridas y del nivel de competencia de los empleados. Por otro lado, los datos cualitativos, recabados mediante preguntas abiertas, brindan una comprensión más profunda y matizada de los desafíos, las causas subyacentes y las implicaciones de las brechas identificadas.

Si bien el diseño metodológico y los resultados presentados se centran sobre todo en los aspectos cuantitativos, es importante destacar que el estudio incorporó elementos cualitativos relevantes a través de la inclusión de preguntas abiertas en el cuestionario aplicado.

Las preguntas abiertas permitieron capturar percepciones, experiencias y matices adicionales proporcionados por los representantes de las empresas participantes, lo que enriqueció la comprensión de las competencias digitales y las brechas existentes en el entorno laboral estudiado. Los datos cualitativos recopilados a través de estas preguntas fueron procesados mediante técnicas de codificación temática y análisis de contenido para identificar patrones, temas recurrentes y relaciones significativas.

El procesamiento y análisis de los datos cuantitativos se realizó con el *software* estadístico SPSS. Se aplicaron técnicas descriptivas e inferenciales, como distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión, tablas cruzadas y pruebas de correlación. Para los datos cualitativos obtenidos a través de las preguntas abiertas del cuestionario se emplearon métodos de codificación temática y análisis de contenido, con el fin de identificar patrones y relaciones significativas.

Aunque el alcance y la profundidad del abordaje cualitativo se pueden considerar limitados en comparación con los aspectos cuantitativos del estudio, su inclusión refleja un esfuerzo por adoptar una perspectiva más completa y matizada del fenómeno investigado. La combinación de datos cuantitativos y cualitativos permite una triangulación de la información, lo que fortalece la validez y la confiabilidad de los resultados.

Es importante reconocer que la adopción de un enfoque mixto, incluso con un componente cualitativo menos prominente, representa un avance significativo en la investigación de las competencias digitales en el ámbito laboral. Este abordaje sienta las bases para futuros estudios que puedan profundizar en los aspectos cualitativos, explorando con mayor detalle las perspectivas y experiencias de los actores involucrados.

En todas las etapas del estudio se veló meticulosamente por el cumplimiento de principios éticos, como el consentimiento informado, la confidencialidad de los participantes, la objetividad en el manejo de los datos y la comunicación responsable de los hallazgos. Asimismo, se aplicaron rigurosos protocolos para garantizar la validez y confiabilidad del instrumento y minimizar posibles sesgos.

En síntesis, el abordaje metodológico mixto, no experimental y correlacional, sustentado en un censo exhaustivo y en un cuestionario validado, permitió obtener evidencia empírica sólida sobre la correspondencia entre

las competencias digitales demandadas por el mercado y las presentes en los empleados de grandes empresas de la región Cibao Sur. Estos insumos resultan valiosos para orientar estrategias de capacitación y desarrollo profesional que potencien la competitividad y la productividad en la era digital.

4 | Resultados

Los resultados de esta investigación arrojan luz sobre la correspondencia entre las competencias digitales requeridas por el mercado laboral y las que poseen los empleados de grandes empresas en la región Cibao Sur de República Dominicana. A través del análisis exhaustivo de los datos recopilados mediante encuestas a representantes clave de las organizaciones, se obtuvieron hallazgos reveladores que permiten caracterizar el perfil de habilidades tecnológicas de la fuerza de trabajo y contrastarlo con las demandas específicas del sector empresarial.

En cuanto al acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el entorno laboral, se evidenció una alta adopción por parte de las grandes empresas de la región. El 100 % de las organizaciones encuestadas utiliza computadoras de escritorio en sus operaciones, mientras que el 96.7 % dispone de conexiones de banda ancha para acceder a internet. Además, el 70 % cuenta con plataformas de intranet para la gestión y comunicación interna. Estos resultados reflejan la creciente digitalización de los procesos empresariales y la importancia de contar con una infraestructura tecnológica robusta.

Asimismo, en las empresas estudiadas se observó un uso extendido de dispositivos portátiles (76.7 %), máquinas de control numérico computarizado (CNC) (40 %) y robots programables (23.3 %). Estos hallazgos evidencian la penetración de tecnologías avanzadas en los sectores productivos de la región, sobre todo en áreas como la manufactura y la automatización industrial. La adopción de estas herramientas demanda un conjunto de habilidades digitales especializadas por parte de los trabajadores para su operación y mantenimiento efectivo.

Al indagar sobre la importancia de las competencias digitales en distintas categorías laborales, se encontraron valoraciones diferenciadas según el nivel ocupacional. Para puestos gerenciales y profesionales, habilidades como el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, comunicación por correo electrónico y búsqueda de información en línea fueron consideradas esenciales por más del 90 % de las empresas. Estas competencias resultan fundamentales para el desempeño de roles estratégicos y de toma

de decisiones, donde la gestión eficiente de la información y la comunicación digital son críticas.

En contraste, para ocupaciones elementales y trabajadores agrícolas, las competencias digitales se percibieron como menos prioritarias por parte de las empresas. Este hallazgo sugiere que, en estos segmentos laborales, las habilidades tecnológicas avanzadas aún no se consideran indispensables para el desempeño de las tareas asociadas. No obstante, es importante destacar que la creciente digitalización de todos los sectores productivos implica que, a mediano y largo plazo, las competencias digitales serán cada vez más relevantes incluso en ocupaciones tradicionalmente menos calificadas.

Un resultado preocupante de la investigación fue la identificación de brechas significativas entre las habilidades digitales requeridas por las empresas y las presentes en su fuerza laboral actual. A escala general, se encontró que el 32.09 % de los trabajadores carece de competencias digitales básicas, mientras que el 66.04 % muestra déficits en habilidades avanzadas y el 61.57 % en competencias especializadas. Estas cifras revelan un desafío apremiante para las organizaciones, que enfrentan dificultades para contar con un capital humano plenamente preparado para afrontar los retos de la transformación digital.

El análisis por categoría laboral permitió profundizar en la naturaleza y magnitud de estas brechas de competencias. En ocupaciones técnicas, como operadores de máquinas y ensambladores, se identificaron déficits del 50 % en habilidades avanzadas y del 61 % en competencias especializadas. En trabajadores de la construcción, las brechas alcanzaron el 62 % en destrezas avanzadas y un alarmante 83 % en habilidades especializadas. Estos resultados subrayan la necesidad de estrategias de capacitación y desarrollo profesional focalizadas en estos segmentos laborales, en los que las carencias de competencias digitales son más acuciantes.

Además, se evidenciaron disparidades sectoriales en cuanto al impacto de las brechas de habilidades digitales en el desempeño organizacional. Las empresas de actividades de información y comunicación, junto con las de servicios profesionales, científicos y técnicos, reportaron los mayores efectos negativos derivados de la falta de competencias tecnológicas de sus trabajadores. El 100 % de las organizaciones en estos rubros indicó enfrentar pérdidas de productividad, disminución de contratos y reducción de clientes como consecuencia de las carencias de talento digital. Estas cifras ponen de relieve la criticidad de las habilidades digitales para la competitividad y el éxito empresarial en sectores de alta intensidad tecnológica.

Al examinar las habilidades específicas con mayores brechas, se destacaron la programación y el desarrollo de *software* (con un déficit del 72.86 %), el diseño y mantenimiento de arquitecturas de TIC (50.29 %), y la operación de máquinas CNC (71.33 %) y robots programables (72.33 %). Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación en competencias digitales avanzadas y especializadas, que resultan críticas para la competitividad empresarial en sectores de alta tecnología. La carencia de estas habilidades limita la capacidad de las organizaciones para innovar, optimizar procesos y desarrollar nuevos productos y servicios basados en tecnologías emergentes.

Un hallazgo relevante del estudio fue la identificación de los factores que contribuyen a la persistencia de estas brechas de competencias digitales. Según los representantes empresariales encuestados, la falta de oferta formativa especializada (87 %), la desconexión entre los programas educativos y las necesidades del mercado laboral (75 %), y la rápida obsolescencia de las habilidades tecnológicas (69 %) son los principales obstáculos para contar con un capital humano digitalmente competente. Estos resultados apuntan a la necesidad de una mayor articulación entre el sistema educativo y el sector productivo, así como a la importancia de la formación continua y la actualización permanente de las competencias digitales.

Se evidenció que las empresas que cuentan con estrategias formales de capacitación y desarrollo de habilidades digitales presentan menores brechas de competencias en comparación con aquellas que no disponen de estos programas. El 82 % de las organizaciones con políticas estructuradas de formación digital reportó niveles de competencias avanzadas y especializadas superiores al promedio, mientras que en las empresas sin estas iniciativas solo el 45 % de los trabajadores alcanzó estos estándares. Estos hallazgos subrayan la relevancia de la inversión empresarial en el fortalecimiento continuo de las competencias digitales de su fuerza laboral.

Otro resultado destacable fue la relación entre el nivel de competencias digitales de los trabajadores y su empleabilidad percibida. El 76 % de los representantes empresariales consultados consideró que los empleados con habilidades digitales avanzadas y especializadas tienen mayores oportunidades de movilidad laboral y progreso profesional dentro de sus organizaciones. Asimismo, el 68 % afirmó que la carencia de estas competencias puede limitar el acceso a puestos de mayor responsabilidad y remuneración. Estos datos reflejan la creciente valoración de las competencias digitales como un factor clave para la empleabilidad y el desarrollo de carrera en el mercado laboral actual.

Los hallazgos de este estudio evidencian una brecha considerable entre las competencias digitales demandadas por el mercado laboral y las presentes en los empleados de grandes empresas de la región Cibao Sur. Si bien se observa una alta adopción de tecnologías en el entorno organizacional, persisten déficits significativos en habilidades avanzadas y especializadas, sobre todo en ocupaciones técnicas y operativas. Estas carencias están generando impactos negativos en la productividad, la captación de clientes y la adjudicación de contratos, lo que erosiona la competitividad empresarial.

Los resultados también ponen de manifiesto la necesidad de una acción conjunta y coordinada entre el sector empresarial, el sistema educativo y las políticas públicas para abordar esta problemática. Se requieren estrategias de capacitación y desarrollo profesional focalizadas que permitan a los trabajadores adquirir y actualizar las competencias digitales demandadas por el mercado. Asimismo, es imperativo fortalecer la vinculación entre la academia y la industria, para garantizar la pertinencia y calidad de la formación en habilidades tecnológicas.

En última instancia, los hallazgos de esta investigación proporcionan una base sólida para el diseño de políticas públicas orientadas al fortalecimiento del capital humano en materia de competencias digitales. Se necesitan iniciativas que promuevan la alfabetización tecnológica, la formación especializada y el aprendizaje continuo en el uso de herramientas digitales avanzadas. Solo así será posible cerrar las brechas identificadas y dotar a la fuerza laboral de las capacidades necesarias para afrontar los desafíos de la cuarta revolución industrial.

5 | Discusión y conclusiones

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto la compleja relación entre las competencias digitales requeridas por el mercado laboral y las que poseen los empleados de grandes empresas en la región Cibao Sur de República Dominicana. A través de un análisis riguroso de los datos recopilados se han identificado fortalezas, brechas y desafíos que deben ser abordados para potenciar la competitividad empresarial y el desarrollo del talento humano en la era digital.

Un primer hallazgo relevante es la alta adopción de tecnologías de la información y comunicación (TIC) por parte de las grandes empresas de la región. La amplia disponibilidad de computadoras, conexiones de banda ancha y plataformas de intranet refleja la creciente digitalización de los procesos empresariales y la importancia asignada a la infraestructura

tecnológica. Como señalan Yeke (2023) y Oberländer y otros (2020), los cambios del entorno tecnológico de las organizaciones impulsan la adquisición de herramientas digitales para hacer frente a los desafíos del mercado, lo que a su vez genera la necesidad de que los empleados tengan habilidades digitales para utilizar tales herramientas de forma precisa, rápida y eficiente.

Este escenario plantea la necesidad de contar con una fuerza laboral altamente capacitada en el uso y aprovechamiento de estas herramientas para maximizar su potencial. La inversión en tecnología debe ir acompañada de una inversión paralela en el desarrollo de las competencias digitales de los trabajadores para garantizar un retorno efectivo de estas iniciativas.

Sin embargo, al profundizar en las competencias digitales específicas requeridas por las empresas, se evidencian brechas significativas en relación con las habilidades presentes en los trabajadores. Mientras que para puestos gerenciales y profesionales se demandan competencias avanzadas en manejo de información, comunicación digital y análisis de datos, en ocupaciones técnicas y operativas persisten déficits considerables en áreas como programación, diseño de sistemas y operación de tecnologías especializadas.

Estos hallazgos concuerdan con lo planteado por Juárez y Marqués (2019), quienes identifican una visible escasez de datos, investigaciones y propuestas formativas enfocadas específicamente en la población adulta trabajadora, orientadas a la puesta al día de conocimientos y competencias profesionales en respuesta a los constantes cambios tecnológicos y demandas del entorno productivo actual.

Esta disparidad sugiere la necesidad de estrategias de formación diferenciadas que atiendan las necesidades particulares de cada segmento laboral y permitan un desarrollo equilibrado de las competencias digitales en todos los niveles de la organización.

La magnitud de las brechas identificadas es preocupante y tiene implicaciones significativas para el desempeño empresarial. Como afirman Vuorikari y otros (2022) y Reddy y otros (2023), a pesar de los esfuerzos realizados, la disparidad de las competencias digitales permanece evidente a escala global, lo que genera impactos negativos en la productividad, competitividad y sostenibilidad de las organizaciones. Las carencias de habilidades digitales básicas, avanzadas y especializadas están generando pérdidas de productividad, disminución de contratos y reducción de clientes, sobre todo en sectores de alta intensidad tecnológica como la manufactura, la información y la comunicación.

Estos efectos negativos representan un riesgo para la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones en un entorno global cada vez más digitalizado. Por lo tanto, abordar estas brechas se convierte en un imperativo estratégico para garantizar la viabilidad y el éxito empresarial a largo plazo.

Los factores que contribuyen a la persistencia de estas brechas de competencias digitales son múltiples y complejos. Tal como lo señala Fernández-Enguita (2020), la falta de oferta formativa especializada, la desconexión entre los programas educativos y las necesidades del mercado laboral, y la rápida obsolescencia de las habilidades tecnológicas emergen como los principales obstáculos clave. Estos hallazgos apuntan a la necesidad de una mayor articulación y sinergia entre el sistema educativo y el sector productivo, para garantizar la pertinencia y actualización continua de las competencias digitales desarrolladas en los estudiantes y trabajadores.

En este sentido, las instituciones educativas, tanto en el nivel universitario como de formación técnica y profesional, deben asumir un rol protagónico en la reducción de estas brechas. Como plantean Fernández-Márquez y otros (2018), las universidades juegan un papel fundamental como facilitadoras de competencias profesionales necesarias para la integración en el mercado laboral.

Es imperativo que los programas académicos incorporen de manera transversal el desarrollo de competencias digitales avanzadas y especializadas, en estrecha colaboración con el sector empresarial. Esto implica una revisión y actualización periódica de los currículos, la incorporación de tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y la promoción de espacios de práctica y aplicación real de estas habilidades. Solo así será posible formar profesionales altamente capacitados y adaptados a las demandas cambiantes del mercado laboral.

Las empresas deben asumir un papel activo en el fortalecimiento de las competencias digitales de su fuerza laboral. Como señala Lombardero (2016), en los momentos actuales, poseer un alto nivel de competencia digital es una de las características más demandadas y está considerado una competencia fundamental en la sociedad de la información. Los resultados de este estudio evidencian que las organizaciones con estrategias formales de capacitación y desarrollo de habilidades digitales presentan menores brechas de competencias en comparación con aquellas que no disponen de estos programas. Por lo tanto, la inversión en iniciativas estructuradas de formación digital debe ser una prioridad para las empresas que buscan potenciar su capital humano y mantener su competitividad en la era digital. Estas acciones deben estar alineadas con las necesidades específicas de

cada sector y función, y deben proporcionar oportunidades de aprendizaje continuo y actualización permanente.

Además de las acciones a nivel empresarial y educativo, es fundamental el rol de las políticas públicas en el abordaje de esta problemática. Los gobiernos deben diseñar e implementar estrategias integrales de desarrollo de competencias digitales, que articulen los esfuerzos de los distintos actores involucrados. Esto implica la creación de marcos nacionales de calificaciones digitales, la promoción de iniciativas de alfabetización tecnológica, el fortalecimiento de la infraestructura digital y la inversión en programas de formación especializada. Estas políticas deben estar orientadas a la inclusión y la equidad, garantizando que todos los ciudadanos, independientemente de su nivel socioeconómico o ubicación geográfica, tengan acceso a oportunidades de desarrollo de competencias digitales.

Otro aspecto relevante que emerge de los resultados de este estudio es la relación entre las competencias digitales y la empleabilidad percibida. Tal cual observaron Potgieter y otros (2023), la forma en que los estudiantes universitarios evalúan su preparación para el ámbito laboral en la era digital tiene un efecto significativo en su percepción de empleabilidad. Este hallazgo subraya la creciente relevancia de las habilidades digitales para los graduados universitarios, sobre todo en disciplinas relacionadas con el mundo empresarial.

La creciente valoración de las habilidades digitales avanzadas y especializadas como factor de movilidad laboral y progreso profesional sugiere que el desarrollo de estas competencias se está convirtiendo en un elemento diferenciador en el mercado laboral. Por lo tanto, los trabajadores que logren adquirir y demostrar un alto nivel de dominio en estas áreas tendrán mayores oportunidades de acceder a puestos de mayor responsabilidad, remuneración y proyección. Este hallazgo resalta la importancia de la formación continua y la actualización permanente de las competencias digitales como estrategia de desarrollo profesional y competitividad laboral.

De forma concluyente, los resultados de esta investigación ponen de relieve la urgencia de abordar la brecha entre las competencias digitales requeridas por el mercado laboral y las presentes en los empleados de grandes empresas de la región Cibao Sur de República Dominicana. Como plantean Oberländer y otros (2020), la velocidad con que se actualiza la tecnología ensancha la brecha entre las competencias digitales existentes y las que necesita la fuerza laboral para tener éxito en ambientes permeados por la digitalización.

La alta adopción de tecnologías en el entorno empresarial contrasta con los déficits significativos en habilidades digitales avanzadas y

especializadas, sobre todo en ocupaciones técnicas y operativas. Estas carencias están generando impactos negativos en la productividad, competitividad y sostenibilidad de las organizaciones, lo que demanda acciones inmediatas y estratégicas.

Para hacer frente a este desafío se requiere una acción conjunta y coordinada entre el sector empresarial, el sistema educativo y las políticas públicas. Como argumenta Delgado (2020), existe una correlación directa entre la capacidad de manejo de tecnología del maestro y la adquisición de competencias digitales de los alumnos, por lo que las empresas deben invertir en programas estructurados de capacitación y desarrollo de competencias digitales, alineados con las necesidades específicas de cada sector y función.

Las instituciones educativas deben revisar y actualizar sus currículos para garantizar la pertinencia y calidad de la formación en habilidades tecnológicas, en estrecha colaboración con el sector productivo. Los gobiernos deben diseñar e implementar políticas integrales de desarrollo de competencias digitales, que promuevan la inclusión, la equidad y la competitividad nacional.

Es fundamental promover una cultura de aprendizaje continuo y actualización permanente de las competencias digitales, tanto a escala individual como organizacional. En un entorno tecnológico en constante evolución, la capacidad de adaptación y la disposición al cambio se convierten en ventajas competitivas. Por lo tanto, los trabajadores deben asumir un rol activo en su propio desarrollo profesional, buscando oportunidades de formación y aplicación práctica de las habilidades adquiridas.

En última instancia, el desarrollo de competencias digitales avanzadas y especializadas se perfila como un factor clave para la empleabilidad y el éxito profesional en la economía digital. Como destacan Gontero y Albornoz (2019), los empleadores buscan candidatos con habilidades en tecnología y *software*, ya que estas habilidades se han vuelto esenciales en muchas áreas de trabajo, incluidos marketing, finanzas, y gestión de proyectos, entre otras.

Aquellos trabajadores que logren dominar estas habilidades tendrán mayores oportunidades de progreso y movilidad laboral, mientras que las empresas que cuenten con un capital humano altamente capacitado estarán mejor posicionadas para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades de la cuarta revolución industrial.

Los hallazgos de este estudio sientan las bases para futuras investigaciones que profundicen en la dinámica de las competencias digitales, en el

mercado laboral dominicano. Como sugieren Villamizar y Barrero (2021), se requieren análisis que permitan a los actores del ecosistema laboral identificar oportunidades y desarrollar soluciones para mejorar la empleabilidad, reducir brechas y optimizar el trabajo decente.

Se necesitan análisis longitudinales que permitan evaluar la evolución de estas brechas en el tiempo, así como estudios comparativos que exploren las diferencias sectoriales y regionales en la demanda y oferta de habilidades digitales. Asimismo, sería valioso indagar en las estrategias y buenas prácticas de las empresas que han logrado reducir estas brechas, con el fin de identificar modelos replicables y escalables.

La presente investigación pone de manifiesto la importancia crítica de las competencias digitales para el futuro del trabajo y el desarrollo socioeconómico de la región Cibao Sur de República Dominicana. Como señala el informe del Foro Económico Mundial (World Economic Forum, 2023), se proyecta que para el año 2025, el 60 % de todos los empleos a escala mundial requerirán habilidades digitales. En particular, en países en desarrollo como los de América Latina y el Caribe, la rápida adopción de tecnologías está generando una demanda sin precedentes de profesionales con competencias digitales avanzadas, como destaca el informe del Banco Interamericano de Desarrollo (Azuara et al., 2020).

Abordar las brechas identificadas y potenciar el talento digital se convierte en un imperativo estratégico para la competitividad, la innovación y la inclusión social en la era de la transformación digital. Solo mediante un esfuerzo conjunto y sostenido de todos los actores involucrados será posible construir una fuerza laboral altamente capacitada, adaptable y preparada para los desafíos y oportunidades que depara el futuro.

En esencia, los hallazgos de esta investigación evidencian la necesidad de una acción conjunta y coordinada entre el sector empresarial, el sistema educativo y las políticas públicas para abordar la brecha entre las competencias digitales requeridas por el mercado laboral y las presentes en los empleados de grandes empresas en la región Cibao Sur de República Dominicana. Como argumentan Vuorikari y otros (2022) y Reddy y otros (2023), a pesar de los avances en educación digital, persisten brechas significativas en habilidades digitales de los graduados universitarios y la fuerza laboral en general.

La identificación de déficits significativos en habilidades digitales avanzadas y especializadas, sobre todo en ocupaciones técnicas y operativas, resalta la urgencia de estrategias de formación diferenciadas y alineadas con las demandas específicas de cada segmento laboral. Como señalan Fernández-Márquez y otros (2017) y Durán Cuartero y otros (2016), los

docentes han tenido que asumir nuevos roles como mediadores, facilitadores y motivadores en procesos de aprendizaje significativos y autónomos, incorporando el uso didáctico de las tecnologías para fomentar la adquisición de competencias digitales por parte de los estudiantes.

Asimismo, se destaca la importancia de una mayor articulación entre la academia y el sector productivo, en la que las instituciones de educación superior desempeñan un papel fundamental en la adaptación de sus programas y metodologías para garantizar la pertinencia y actualización continua de las competencias digitales desarrolladas en los estudiantes.

Solo mediante esta sinergia efectiva entre el sistema educativo y el mercado laboral será posible cerrar las brechas existentes, potenciar la competitividad empresarial y preparar a la fuerza laboral para los desafíos de la economía digital en la región Cibao Sur y en el país en general. Como plantea López de Guereñu-Ansola (2018), la relación entre la educación y el empleo se ha colocado en tiempos recientes en el centro de las discusiones relativas al diseño de las políticas educativas, así como también de las diferentes iniciativas para impulsar el empleo y la competitividad económica.

Contribución de autores

Conceptualización; metodología; *software*; validación; análisis formal; investigación; recursos; curaduría de datos; escritura (borrador original); escritura (revisión y edición); visualización; supervisión; administración del proyecto: R.R.

6 | Referencias bibliográficas

- Azuara, O., Fazio, M. V., Hand, A., Keller, L., Rodríguez, C., & Silva-Porto, M. T. (2020). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cómo puede la tecnología facilitar la recuperación del empleo tras el COVID-19?*. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0002646>
- Blok, M. M., Groenesteijn, L., Schelvis, R., & Vink, P. (2012). New Ways of Working: Does flexibility in time and location of work change work behavior and affect business outcomes?. *Work (Reading, Mass.)*, 41(Suppl. 1), 2605-2610. <https://doi.org/10.3233/wor-2012-1028-2605>
- Carranza Delgado, J., & Sánchez Altamirano, F. R. (2022). Importancia de las habilidades blandas en el desempeño laboral del talento humano, Utcubamba, región Amazonas. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 59. <https://doi.org/10.25127/rcsh.20225.868>

- Delgado Montoya, W. (2020). *La competencia digital del profesorado y empoderamiento digital a estudiantes: estudio de caso de asignaturas semipresenciales*. [Tesis doctoral, Universitat Oberta de Catalunya (UOC)]. <https://r.issu.edu.do/2t>
- Durán Cuartero, M., Gutiérrez, I., María, P., Espinosa, P. P., Durán, M., Paz, M., & Espinosa, P. (2016). Certificación de la competencia TIC del profesorado universitario: Diseño y validación de un instrumento. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 527-556. <https://r.issu.edu.do/K2t>
- Fernández Enguita, M. (2020, 31 de marzo). Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible. <https://r.issu.edu.do/2E>
- Fernández Márquez, E., Leiva-Olivencia, J. J., & López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 213-231. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- Fernández Medina, C. R., Pérez Hernández, B., & Ferreiro Concepción, J. F. (2023). Estrategia para fortalecer la práctica laboral con el uso de las TIC desde la relación Universidad – Empresa. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (34), e12. <https://doi.org/10.24215/18509959.34.e12>
- García, N., & Brooks, M. E. (2023). Social media takeover: Using experiential learning to teach social media marketing. *Communication Teacher*, 37(1), 57-63. <https://doi.org/10.1080/17404622.2022.2049836>
- Galaske, N., Arndt, A., Friedrich, H., Bettenhausen, K. D., & Anderl, R. (2018). Workforce management 4.0 - Assessment of Human Factors Readiness Towards Digital Manufacturing. En Trzcielinski, S. (eds.), *Advances in Ergonomics of Manufacturing: Managing the Enterprise of the Future* (pp. 106-115). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60474-9_10
- Gartner. (2021, 13 de septiembre). *Gartner survey reveals talent shortages as biggest barrier to emerging technologies adoption*. Gartner Newsroom. <https://r.issu.edu.do/ok>
- Gaspar, M., Julião, J., & Cruz, M. (2019). Organizational Strategies Induced by the Fourth Industrial Revolution: Workforce Awareness and Realignment. En Machado, J., Soares, F., Veiga, G. (eds.), *Innovation, Engineering and Entrepreneurship* (pp. 330-336). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91334-6_45
- Gontero, S., & Albornoz, S. (2019). La identificación y anticipación de brechas de habilidades laborales en América Latina: experiencias y lecciones. Serie Macroeconomía del Desarrollo, N.º 199 (LC/TS.2019/11). CEPAL. <https://r.issu.edu.do/X2>
- Hagi, A., & Biederman, R. (2015). *The dawning of the age of flex labor*. Harvard Business Review. <https://r.issu.edu.do/tA>

- Juárez Arall, J., & Marqués Molías, L. (2019). Aspectos de la competencia digital para la empleabilidad // Digital competence aspects for employability. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(2), 67.
<https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.2.2019.25339>
- Khan, N., Sarwar, A., Chen, T. B., & Khan, S. (2022). Connecting digital literacy in higher education to the 21st century workforce. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 14(1), 46-61.
<https://doi.org/10.34105/J.KMEL.2022.14.004>
- Leede, J., & Nijland, J. (2016). Understanding teamwork behaviors in the use of new ways of working. En *New Ways of Working Practices* (pp. 73-94). Emerald Group Publishing Limited.
<https://doi.org/10.1108/S1877-636120160000016005>
- Lombardero Rodil, L. (2016). *Trabajar en la era digital: Tecnología y competencias para la transformación digital*. LID.
- López de Guereñu Ansola, N. (2018). *Formación profesional y empresa: procesos de aprendizaje y adquisición de competencias en la fase inicial de la inserción profesional*. [Tesis doctoral, Universidad del País Vasco]. Ehu Biblioteka
<https://addi.ehu.es/handle/10810/36725>
- Microsoft. (2019). *Empowering a future ready workforce*. <https://r.issu.edu.do/bg>
- Nizich, M. (2023). Preparing the cybersecurity workforce of tomorrow. En *The Cybersecurity Workforce of Tomorrow* (pp. 117-146). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80382-915-920231009>
- Oberländer, M., Beinicke, A., & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*, 146(103752). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>
- Potgieter, I., Coetzee, M., & Ferreira, N. (2023). University students' digital world of work readiness in relation to their employability competency. *Journal of Learning Development in Higher Education*, (27).
<https://doi.org/10.47408/jldhe.vi27.922>
- Ramos Zaga, F. A. (2023). Implicancias transformadoras de la Cuarta Revolución Industrial en el mercado laboral. *Neumann Business Review*, 9(2), 40-71.
<https://doi.org/10.22451/3002.nbr2023.vol9.2.10087>
- Reddy, P., Chaudhary, K., & Hussein, S. (2023). A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap. *Heliyon*, 9(4), e14878.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14878>
- Schwab, K. (2016, 14 de enero). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. World Economic Forum. <https://r.issu.edu.do/nD>
- Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generations Computer Systems: FGCS*, 91, 327-334. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.048>

- Villamizar, J., & Barrero, F. (2021). Cambios en los perfiles laborales en la República Dominicana como resultado de la pandemia. *Ciencia y Sociedad*, 46(2), 31-45. <https://doi.org/10.22206/CYS.2021.V46I2.PP31-45>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://r.issu.edu.do/6za>
- World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. <https://r.issu.edu.do/J>
- Yang, G., Yao, S., & Dong, X. (2023). Digital economy and wage gap between high- and low-skilled workers. *Digital Economy and Sustainable Development*, 1(1). <https://doi.org/10.1007/s44265-023-00009-y>
- Yeke, S. (2023). Digital intelligence as a partner of emotional intelligence in business administration. *Asia Pacific Management Review*, 28(4), 390-400. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.01.001>

SYSTEMATIC REVIEW OF SCHOLARLY WORK ON SOCIAL CLASS IDENTITIES IN SECOND AND FOREIGN LANGUAGE EDUCATIONAL CONTEXTS

Revisión Sistemática de Trabajos Teóricos sobre Identidades de Clase Social en Contextos Educativos de Lengua Extranjera y Segunda



Kevin López-Páez

Universidad Distrital Francisco
José de Caldas, Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-6723-2645>
kevinlopezpaiez@gmail.com

Abstract

This paper reviews theoretical studies on social class identities (SCIs) in second language and foreign language (L2/FL) educational contexts. Thirty-one out of 94 studies were annotated. Thematic analysis elucidated what, where and how SCIs have been conceptualized, theorized, and methodologically designed. While studies on SCIs in L2/FL contexts were included, research outside of school settings was excluded. The results show a slow interest in SCIs and a Euro-Western and critical theory dominance in them. SCIs have been approached as a fixed category based on socioeconomic status, a sociocultural phenomenon founded on lived experiences, a process experienced by individuals studying abroad, and as an element of colonial difference. The research gap implies the need to study SCIs in ELT contexts and from decolonial perspectives to take political action aimed at subverting social inequalities and colonial wounds related to socioeconomic issues.

Keywords: decoloniality, identities, second and foreign language, social class.

Resumen

Este trabajo revisa estudios teóricos sobre identidades de clase social (ICS) en contextos educativos de segundas lenguas y lenguas extranjeras (LS/LE). Se anotaron 31 de 94 estudios. El análisis temático dilucidó qué, dónde y cómo las ICS han sido conceptualizadas, teorizadas y metodológicamente diseñadas. Mientras que los estudios sobre ICS en contextos LS/LE fueron criterio de inclusión, las investigaciones fuera de contextos escolares fueron criterio de exclusión. Los resultados muestran un interés lento en ICS y una dominación eurooccidental y de teoría crítica en ellas. Las ICS se han abordado como: categoría fija basada en estatus socioeconómico, fenómeno sociocultural fundado en experiencias vividas, proceso experimentado por individuos estudiando en el extranjero y como elemento de diferencia colonial. El vacío de investigación implica la necesidad de estudiar las ICS en contextos de inglés como LE y desde perspectivas decoloniales para tomar acciones políticas destinadas a subvertir las desigualdades sociales y las heridas coloniales relacionadas con cuestiones socioeconómicas.

Palabras clave: clase social, decolonialidad, desigualdades, lengua extranjera.

Recibido: 16/04/2024
Revisado: 16/06/2024
Aprobado: 20/06/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.740>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: López-Páez, K. (2024). Systematic Review of Scholarly Work on Social Class Identities in Second and Foreign Language Educational Contexts. RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa, 8(2), 127-149. <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.740>

1 | Introduction

Examining how both second and foreign language (S/FL) teachers and students negotiate, (re)construct, and resist their social class identities seems to be a slippery topic in S/FL educational and identity research agendas (De Costa & Green-Eneix, 2021; Block, 2012). In a socially stratified world filled with global capitalist and neoliberal ideologies of marketization, commodification, individualist spirit, and economic competitiveness, the place of English as an S/FL teaching and learning tool is at stake. Antecedents such as English as an international language and its global power bring about negative economic, cultural and social implications. These end up affecting the development of the teaching and learning experiences of both students and teachers of ES/FL, as well as the way they discursively self-position and position their fellow stakeholders. The resulting (self) positionings and (self) perceptions, emerging from a dominant foreign language structure mediating pupils' economic, cultural, and social phenomena related to social class, lead to the reproduction of worldwide class-based inequalities in different types of educational scenarios such as the classroom, the school, and the educational systems. This also leads to differential treatment and unequal language learning opportunities. Likewise, they fiercely impact students and teachers by posing a significant threat to their life trajectories and vital decisions inside and outside school settings (Norton, 2019).

S/FL and identity research have greatly explored the dimensions of gender (Castañeda-Peña, 2021; Knisely & Paiz, 2021), race (Von Esch et al., 2020; Bonilla-Medina et al., 2021), ethnicity (Jiang et al., 2020), and sexuality (Lawrence & Nagashima, 2020; Butler, 2021). Nevertheless, there has been little concern about studies focusing on economic notions and inequalities based on material, social and cultural resources in a society with great socioeconomic stratification and class injustice (Fraser, 2020). Thus, social class identities and discourses have remained underexplored in the field of SLA/L and FL education (Block, 2020; Gao, 2010; Liu & Darvin, 2024), and the lack of attention to this social category is even more noticeable in the FL contexts of Latin America and the Caribbean.

Addressing social class becomes paramount nowadays in a world pervaded by social, historical, political and economic events. An example is the neoliberal ideologies and discourses of marketization, commodification, privatization, individualism, entrepreneurship, consumerism and economic competitiveness that ultimately portray language as a commodity and impinge on English as foreign language learners' social identities. Another example is globalization, which, on the one hand, has contributed to the global power of English leading to commonly held associations of English with notions of global citizenship.

On the other hand, it has increased the mobility of individuals, capital, goods, and commodities (Kramersch, 2019). This results in diverse FL classrooms occupied by learners with diverse social class backgrounds, students with cosmopolitan and global memberships, and multilingual learners. Such diversity can be a factor that unleashes unequal power relations based on social classes as not all learners in the classroom are multilingual, have a global membership, or share the same socioeconomic conditions.

These phenomena have somehow contributed to widening the gap between the small classes with more capital and the greater classes with less power (Lansley, 2019). Hence, a panorama with more visible social stratification is created wherein class-based inequalities stand out and widen hidden relations of unequal power (Vanke, 2023) and social, cultural, and economic capital not only within the same S/FL classroom but also outside it. The class-based inequalities in a socioeconomically stratified world like the one described are reproduced as a school culture at both institutional and classroom levels. Such social class discourses and identities converging in said educational settings end up affecting the significance of students' life trajectories, decisions, and opportunities inside and outside the school setting (Hunt & Seiver, 2017).

Although the previous landscape seems to make economic issues more salient, culture and social relations play a vital role as well. The individualist, competitive, entrepreneurial spirit of neoliberal and global capitalist ideologies, heightened by the effect of social networking sites' materialist and consumerist discourses of influential characters, impinge and conflict with larger society as well as the criteria of communication accession to current novel linguistic pacts of power. These end up affecting unfavorably EFL learners' attitudes, cultural practices, and lived experiences. Likewise, these cultural practices are shared in relation to others in and outside the classroom. Usually, those others with whom learners share such practices are subjects who share similar social, cultural, and economic practices as well as voluntary affiliations. These groups of subjects form and enact distinctive sociocultural practices encompassing thus a class habitus (Gilleard, 2020).

2 | Defining and problematizing Social Class and Social Class Identities

Given the complexity of current society, it is necessary to consider contemporary definitions of social class as different from the pioneer conceptualizations. Marx's (2020) view of social class as rooted in people's

relationship to and ownership of the modes of material production and Weber's (2019) notion of shared controls on goods and services consumption, means of production, exchange of assets, and his view on the role of the state in the validation of the education system and policies are quite different from more recent definitions of this social category. Class has been deemed more than an economic and demographic category in the past four decades. This paper shares such conceptualizations which consider the social-culture-economic phenomena and enacted practices of agents (Gilleard, 2020) that ultimately affect education stakeholders besides the long-standing educational system's role in the decisions on the material, cultural, and symbolic-linguistic assets transformed or reproduced in the teaching-learning process. Social class then entails not only income, occupation, and material possessions but also connections with networks of powerful people that help individuals gain prestige and advantage, educational qualifications, body movements, accent, and consumption and behavior patterns such as engagement in particular pastimes and cultural activities (Bourdieu, 1986; Block, 2012). This study resists regarding social class as a fixed category placed within a social stratifying and demographic structure such as those of working class, middle class and upper class. Instead, it deems it as residing in subjects' histories, lived experiences, culture, self-identifications, and enacted practices.

Although few studies have undertaken a definition of social class identities due to the lack of attention it has received in the field (Ardoin, 2021; Block, 2020; Hunt & Seiver, 2017; Jones, 2019), some authors deem them as relational, fluid, performed locally, and socially constructed, changing according to time and context and contingent on different factors involving a sense of belongingness and awareness of socioeconomic inequalities and beyond (Pérez & Andrade, 2021; Stubager & Harris, 2022; Thein et al., 2012). Despite these constructions on social class, some studies, as will be seen in the review of scholarly work on this social category, do not conceptualize and address it by examining the dynamics of power relations, class subject positions, negotiation, resistance and construction of class positionings, class-based discursive practices embedded in interaction, class-based lived experiences, and struggles for symbolic capital that emerge in the research setting. Rather, their exploration is limited to determining the relation between socioeconomic status (SES) and students' L2 achievement, motivation, learner identities, parent involvement in schooling, literacy learning, and literature interpretation and reaction. It is worth noting that SES refers to individuals' social and economic situation and derived factors such as income, occupation, education, and financial status (Evans et al., 2022).

In this review article, an analysis of the research development on the body of literature on social class identities in S/FL educational settings is reported. Specifically, this review explores what has been researched about social class identities, as well as how and when it has been conducted. The questions guiding this exploration are: What are the predominant issues that have been approached in the examination of social class in general education and second/foreign language education? When and how have social class and class identities been addressed in the field of general education and second/foreign language education? How have social class and social class identities been conceptualized? What are the underlying theories under which social class has been addressed?

To answer these questions, a search of about 94 articles devoted to social class and social class identities was conducted, resulting in the selection of 31 research studies exploring social class (identities) in general education and second/foreign language education at both global and local levels. However, due to word limits and current-works-related policies in this journal, only 22 works will be explicitly reviewed. With the retrieval and analysis of this body of literature, this review aims to contribute to the scholarly work concerned with education and identity research, specifically on this underexamined social category, as well as provide new lenses through which it can be addressed without following canonical narratives and perspectives.

3 | Methods

While database studies based on empirical and review research on SCI in teaching languages in L1 and L2 contexts were employed as an inclusion criterion, the examination of SCI outside educational contexts was selected as an exclusion criterion. The studies were grouped by theoretical perspectives of class and by context, be they L1 or L2.

The sources used to gather studies containing these terms were the database sites ProQuest, EBSCO, ScienceDirect, and Taylor & Francis, accessed through the university. Additionally, academic social networking sites such as Academia.edu and ResearchGate, as well as the academic browsers Google Scholar and Semantic Scholar, were utilized. After excluding 21 publications due to a mismatch in titles, 94 studies were identified, and 31 research studies were selected by April 2023 (see Figure 1); however, due to word limit and current-works-related policies in this journal, only 22 works will be explicitly reviewed. The search strategies included filtering studies with the terms social class in education, social class (identities) in foreign language learning,

social class identities, and *identidades de clase social* from 1995 to 2023. The search was limited to studies conducted before 1995.

The studies focused on how social class is shaped by power dynamics, language use, and societal expectations within educational settings. They explored how individuals negotiate and resist these influences while developing their social class identity. The search was broadened to include studies addressing social class in relation to socioeconomic status (SES) as well as in the field of sociolinguistics due to the scarcity of literature found under the initial search attempt. In obtaining data, 94 studies were first skimmed and then proofread. Subsequently, 31 resulting studies were exported to the software MAXQDA 2022, and grouped by theoretical underpinnings, with key information added as descriptions and key methodological elements as memos to facilitate filtering and summaries for presenting syntheses and displaying results of individual studies. Although no specific method was used to decide which results to collect, variables for which data were sought included (1) educational context, (2) mother tongue or second/foreign language, (3) participants' socioeconomic status, and (4) empirical and review research.

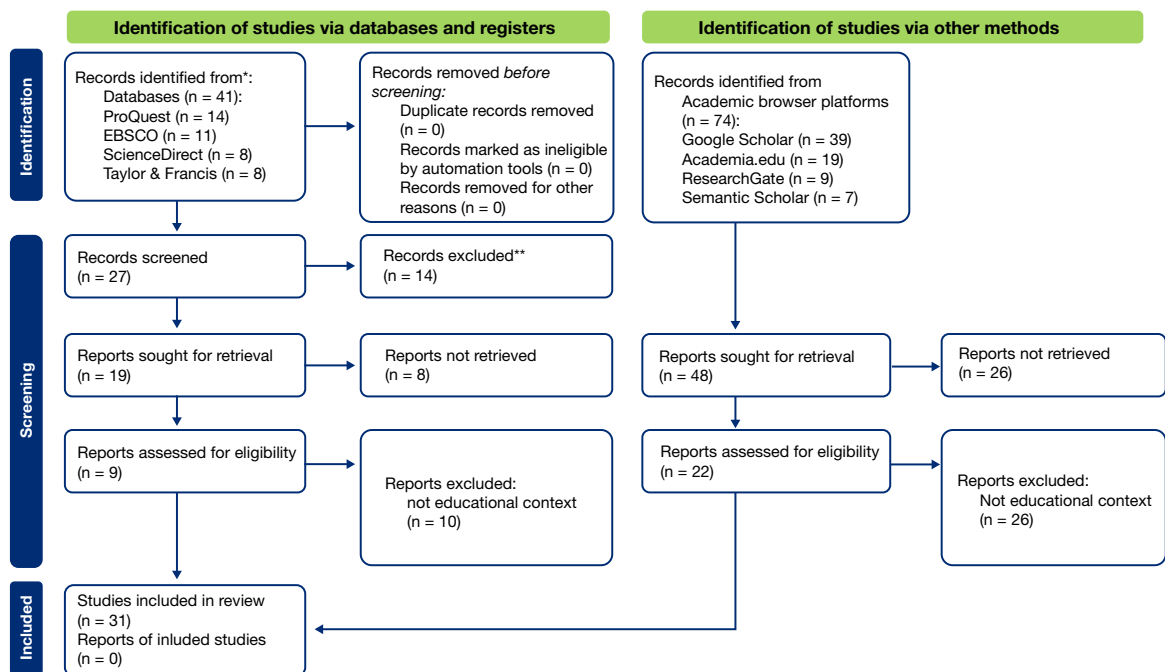
To assess the risk of bias, the SIGN checklist for systematic reviews and meta-analyses was used for each included study. SIGN guideline development for health services collaborates with medical specialists and social care professionals to create trustworthy guidance based on evidence, aiming to create accessible recommendations to improve care in the Scottish population (SIGN, 2021). Supported by members of staff of Healthcare Improvement Scotland, the checklist is based on the AMSTAR tool, a well-known assessment tool for systematic reviews. The checklist form has 12 assessment criteria items in the internal validity section and three deliberation question items in the overall assessment of the study section, with options for high quality, acceptable, low quality and unacceptable-reject. Both sections have criteria and questions on the left and yes/no and check answer options on the right.

To answer the guiding questions of the present review article and to analyze trends among the retrieved articles, the thematic analysis process was followed. This process involves looking for patterns among the identified phrases and sentences or coded data to build more abstract categories. These categories are organized and integrated to end up with recurring broad concepts or thematic clusters (Peel, 2020).

To decide which studies were eligible, the analysis began by rereading and annotating the articles within a chart in a Word document, highlighting extracts that signaled the conceptualization of social class, the theoretical

root or nature, the issues explored on it, and the followed design. Small summaries and later on phrases were generated, taking the form of trends based on the memos and syntheses carried out in the aforementioned MAXQDA software to assess the robustness of the synthesized results. Commonalities and patterns among such phrases were then identified to form more abstract categories, identifying the dominant issues researched on social class and social class identities, their conceptualizations, theoretical bases, and the methodology employed to explore them. Finally, these categories were organized and interconnected to come up with prevalent themes across the studies. These identified recurring themes included (a) social class identities formation process experienced by study-abroad and migrant subjects; (b) social class identity negotiation in classroom settings conceptualized as a sociocultural phenomenon grounded in and affecting lived experiences; (c) social class identities addressed under a decolonial critique; and (d) social class identities approached under traditional fixed categories within stratifying social structures.

Figure 1 | Flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources based on PRISMA reporting guidelines



Note: This diagram template was downloaded from PRISMA website and completed by the author. From *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*, by MJ Page, J.E. McKenzie, P.M. Bossuyt, I Boutron, T.C. Hoffmann, & C.D. Mulrow, 2020.

4 | Results

Before delving into the broad theme-based trends found among the retrieved studies, a brief characterization of the studies related to where, how, and when they were conducted is provided. Most of the studies (13) were conducted in the USA, followed by the UK (5) and China (3). To the best of current knowledge based on the review, only one study was conducted in each of the following countries: Australia, Canada, Brazil, Indonesia, Mexico and France. Despite a comprehensive search in Colombian academic journals in the English language education field such as *PROFILE*, *Ikala*, *Colombian Applied Linguistics*, *How*, and *GIST*, no studies with the related terms were found. This may imply that research production on social class identities has fallen short in South American settings.

In terms of context and population, most of the studies were qualitative case studies conducted in school settings with both primary and elementary students, as well as in university settings. A significant number of studies were also conducted on study-abroad and migrant experiences. Regarding time, it can be inferred without attempting to generalize that the exploration of social class is relatively newer in the realm of second/foreign language education than in the sociolinguistics and general education fields. Interest in social class in education seems to have started to emerge in the late 90s and has continued to grow over the past two decades, albeit at a very slow pace compared to explorations of other identity categories.

It must be noted that studies from the field of sociolinguistics will be portrayed under some of the following trends due to their significant implications for language education, as language ideologies related to language use inside educational contexts ultimately affect students' lived experiences. In the following section, studies are reviewed to answer the research questions by providing an account of each of the particularities of the articles following the trends that emerged from the thematic analysis.

Social class identities approached under traditional fixed categories within stratifying social structures

After analyzing and reading the articles with the help of thematic analysis, three particularities were identified in these studies. First, social class is limited to socioeconomic status (SES). Second, learners' interaction and responses are analyzed based on social structure labels such as working-class or socioeconomically disadvantaged, middle-class, and upper-class or privileged. Third, social class is instrumentally addressed as a variable to determine factors such as motivation, L2 achievement,

pronunciation, students' parents' investment and proficiency in L2 skills. In most of these studies, researchers start from fixed and economics-based classifications of social structures and then undertake ethnographic studies to analyze students' power relations, class-based discursive practices, language use, symbolic behavior, and aspirations.

The following ethnographic studies address linguistic variation with relatively new constructs in sociolinguistics: multimodal repertoires, stylization, and stance, with an interest in social class. It is worth noting that these studies were conducted in contexts where English is used as a mother tongue (L1).

In this tradition, Rampton (2006), drawing on relatively current thought and research, shifted from a focus exclusively on the linguistic to a focus on multimodal repertoires. He analyzed participants' spoken English inside and outside school through recordings and contrasted the uses and features of two accents evidenced in secondary school students in London who spoke multicultural London English: Cockney English, considered a marker of working-class identity, and "posh" English, considered a middle-class identity marker by young people. He found that although both accents had different particularities that might reproduce differences among students, the students did not explicitly position themselves in terms of their working-class identities. Instead, the public constructions of their identities tended to be mediated by notions of race, ethnicity, and gender. This implies that Marx's notion of class in itself, i.e., people's real lived class experiences such as their work conditions, standard of living, financial situation, life chances, and everyday discourses, activities, and practices, tends to prevail over class for itself even though it is overtly evoked in everyday discourse related to social class. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Similarly, Snell (2013) sought to link working-class identities' performance with culture and behavior by determining whether the habitual use of at least a particular aspect of interactional stance constructed a particular kind of working-class identity (e.g., characterized by humor, playfulness, the policing of social boundaries) that could be contrasted with a middle-class identity. After observing, audio recording, and analyzing the children's interactions in their daily school activities, she claimed that non-standard local dialects of English used by working-class individuals do not have a grammar that is isolated from other varieties such as Standard English. Instead, such non-standard forms combined with a range of semiotic resources such as local vocabulary, musical influences, stock phrases, indexical meanings, and standard forms add up to working-class speakers' linguistic repertoires. This dynamic, she argues,

accounts for the creativity behind children's linguistic choices and thus positions those working-class children as multi-skilled language users, illustrating how identities are constructed in society. This study's overall assessment of bias risk is high quality.

Although the following studies in this same trend are not from sociolinguistics, they still consider students' or their parents' SES to determine the impact on second language learning motivation, achievement and proficiency in language skills.

An example is Sofyana and Pahamzah's (2022) qualitative study. Through semi-structured interviews with six primary school English teachers, the authors sought to unveil the English teachers' perceptions of social class influence on students' language learning in the EFL class. Results showed that teachers believed that social class differences affected students' language learning in the EFL class. The authors note that teachers felt that students with higher social class tended to obtain a better supportive learning environment since they have privileges at home such as technology and dictionaries with which to improve language learning and practice, which is not the case for lower class students whose parents are not sufficiently involved and do not encourage them to learn English, influencing thus language learning in the classroom. Results also revealed that teachers believed that students from different social classes differ in word use in their language communication. Students with higher-class families have better language in terms of vocabulary and pronunciation as they have access to resources such as books, movies, and people around them. Lower-class students' lack of this access influenced their lack of words to communicate in English. The authors conclude by recommending that teachers provide intensive support and help to facilitate extra language learning for students from lower social classes. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Likewise, Liu's (2012) large-scale quantitative survey study, for instance, examined factors that motivated middle school students from different social classes to learn English in China. Using surveys and interviews, he investigated 1,542 parents' investment and its impact on the English learning motivation of middle school students from different social classes in China. He found that the parents' beliefs and behaviors about investment in English education varied significantly across different social classes. The investment of upper-class parents had more positive effects on their children's motivation in English learning than did lower-class parents' investment; also, he found that there was more desire to study abroad and more intrinsic motivation to learn English in students from

upper-class families than in those from lower-class families. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Finishing this quantitative tradition, Xu's (2020) survey research drew on data from the Chinese General Social Survey (CGSS) in 2010 and 2013 with 10,004 participants. The author found that the objective social status of the individual, spouse, and parents all influence the subjective class identity of the individual. Therefore, Chinese class identity is family-based, not individual-based, and so the study of Chinese class identity also needs to shift from an individual perspective to a family perspective. This study's overall assessment of bias risk is that of high quality.

Taking a different turn in terms of research tradition, Yuan (2022) interviewed two Chinese graduate students with questions related to the relationship between social class and parents' investment, English proficiency level, and English learning motivation. The results show that the participants acknowledge that in China there exist social classes and are aware of the class they belong to. Also, they asserted parents' knowledge, economic, and emotional investment are limited in lower-middle-class students. Lastly, they associated English learning with the possibility of entering the middle class. The author concludes by stating that class issues influence English learning experiences and the latter influences how social class identities are formed. Thus, education should take responsibility for helping students' English learning and identity-forming, especially for the lower-middle class. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Following these qualitative interview studies, Poirier (2009) examined the intersections among social class identity development and the use and development of self-regulated learning strategies. After interviewing seven lower middle- and working-class students four times in their first year of college, they found that all the participants believed that determination would allow anyone to change his or her social class status. Such determination fueled the participants' volition to be who they wanted to be and rise above economic circumstances and shaped the participants' self-regulation in terms of the goals that they articulated and their self-efficacy toward achieving those goals. This study's overall assessment of bias risk is that of high quality.

Pearce et al. (2008) is one of the few studies employing narratives to address social class identities. Drawing on Bourdieu's notions, the authors examine social class to better understand the cultural processes of inclusion and exclusion in education with 15 working-class university students. The students' stories showed the detrimental effects of institutional and

cultural habitus on the life chances of people from working-class schools and communities. Students also entrenched stereotypes and cultural biases in education and renegotiated their own life trajectories and personal biographies. Most importantly, they also struggled back against the odds without depriving themselves of their working-class sensibilities. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

The following studies share the commonality of exploring social class identity construction with privileged and global elite students. To begin with, Peck (2017) sought to explore how students' identities related to social class are shaped and created by interviewing five upper-class students at an elite school. The author also aimed to understand how privilege is reproduced at the elite school, how students conceptualize social class and how they understand their privileged identities, as well as how lessons about global citizenship at the school unintentionally and implicitly influence students' identity development. After criticizing that people often buy into the rhetoric of meritocracy, the author found that because of the homogeneity of the community consisting of students' socioeconomic similarities, they are unable to question the status quo and engage critically about their privilege. Also, students are aware of the bubble they live in and the culture and image that less privileged people have about them while also claiming that the school expects everyone to look similar and adopt the ideologies of administrators and teachers. Further, students expressed their school does not uphold the tolerance, fair play, and honesty pillars it claims to represent. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Vandrick (2011) also explored social class identity with global elite students at a private university. She outlined two main themes that emerged from their interviews and conversations with the four privileged students: (1) their strong sense of responsibility with their families and regarding their privilege, in which they felt self-assured and comfortable with their role in the world, and (2) their sense of where they belonged in the world, which entails almost all of them want to come back to their home countries and work in their parents' business. The author concludes by suggesting educators educate them to be analytical, critical, and aware, and to help them understand their privileged positions and the related implications and consequent responsibilities. Such education may help them use their privileged positions for good and prepare for their future as these students will likely have strong power and influence in the world and may represent a future kind of globalization. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Social class identity negotiation in classroom settings is conceptualized as a sociocultural phenomenon grounded in and affecting lived experiences

Unlike the studies comprising the previous trend, these studies deem class identity as beyond notions of economic capital or SES, beyond fixed stratifying categories, and beyond deterministic approaches. In other words, these studies are more aligned with my perspectives and conceptualization of social class identity as performed and enacted, as well as grounded in students' histories and lived experiences related to social class. Most of these studies analyze the discursive practices, ideologies, and classroom experiences related to social class positionings and enacted practices mediated by power relations that emerge in interactions, language tasks, literacy practices, and project work.

A starting example is Astarita's (2015) mixed-methods study employing an online survey, semi-structured interview, and document analysis of *Avanti!* with an initial 101 and later 16 college students. The study sought to understand whether and how a perceived middle-class worldview in the foreign language curriculum, coupled with approaches to language teaching that emphasize speaking about oneself (i.e., CLT), impacted learners from different social class backgrounds. Results showed that socioeconomic differences are highlighted by activities that elicit personal information. Also, self-identified lower- and upper-class participants reported divergent classroom experiences in terms of how comfortable, valued, part of the group, adequate, and heard they felt. Finally, some participants indicated their beginning Italian textbook represented the diverse socioeconomic statuses of native speakers differed by first-generation status. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Similar to the previous study in terms of design, Thomas and Azmitia's (2014) mixed-methods study, drawing on the social identity theory (which posits that social categories are more salient to low-status individuals) and the concept of centrality, examined the social class experiences, the interpretations of those experiences, and the possible importance of social class identity over gender and ethnicity of 160 ethnically and socioeconomically diverse men and women through interviews and surveys. Results show that regardless of socioeconomic status, participants rated social class as affecting their everyday experiences more than gender or ethnicity. However, the narratives of upper-class and working-class students differed in the emotions that were expressed concerning their social class circumstances. While the former expressed emotions of guilt, luck, blessed, and feeling fortunate, the latter used emotional terms such as anger and pride. The authors criticized that class is a taboo topic in

the US and that it is important to understand how social class identity becomes salient, the meanings people assign to it, and its centrality relative to other social identities. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Similarly, Gao's (2010) ethnographic case study with six affluent Chinese participants in three language schools in the UK gives an account of not only how social-class status influenced the learning of English but also how learning English affected social-class status. Once the learners realized the sociocultural and language opportunities of the middle and upper class in Britain and were influenced by language teachers, peers, the media, and the social environment, they decided to enact and reinforce their privileged class identities. He then concludes that learners' opportunities for practicing English and friendship networking were affected by their self-identified social class positions. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Payne-Bourcy and Chandler-Olcott's (2003) longitudinal case study reported how Crystal, a working-class rural adolescent student, perceived and experienced the relationships between social class and her language and literacy practices as she moved from high school in her isolated rural community where she grew up to college in an urban environment. Although Crystal was a successful learner by most conventional standards, she struggled to stay in school and to adopt the dominant discourses of postsecondary education. As a rural high school student, she used a variety of language and literacy practices to "pose" as middle class. When she crossed to college, some of these practices served her better than others. Ultimately, she became alienated by college courses that did not acknowledge language competencies related to her status as a working-class person and that did not allow links between her interests in popular culture and her formal assignments. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

In the same fashion, Thein et al. (2012) studied for six weeks the participation of four white socioeconomically diverse students participating and interpreting in a literature circle about a text dealing with social class. The authors emphasize considering social class thoroughly in English language education, especially as it affects literary interpretation. Findings revealed that participants' social class identity performance was nuanced. Although easily categorized as working class or middle class at first glance, the four students performed four distinct class identities based on their diverse sets of experiences in their community, showing thus the complexity of social class among the students. In the literature circle discussions, the students positioned themselves and each other in

ways that were consistent with and reflective of their class identity performances in their larger school community and family worlds. However, their responses reflected specific social class identity performances grounded in the history of each student's local lived experiences in a socioeconomically divided community. The authors conclude that social class is a complex phenomenon grounded in local experiences in families and communities and reflected at school, and thus exhort teachers to include social class discussions to help learners critically examine race, gender, and class and how their structures impact their identities. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

In a similar case but with a larger population, Preece (2018) conducted a longitudinal ethnography with 93 first-year working-class undergraduate students of an academic writing program in an EAP context. The author took an intersectional approach to study how the participants performed gender and class interactions and discussions in academic writing tasks. Results show that academic writing shapes gender and class identities in tutoring sessions, dialogue with the self about the imagined audience, and in the ongoing proceedings of the academic writing classroom. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Following a Bourdieusian notion of class, Palmer (2018) compared the identities, beliefs, and factors of social class of 12 students of English as an additional language divided into two groups in two contexts: immigrant students to the United States and Brazilian students, both groups in their first year at a public high school from low socioeconomic neighborhoods. Results have suggested English is expressed as a form of capital and a cyclical relationship between beliefs, identities, and social class. Access to English capital seems to affect both personal and societal beliefs about English learning, which in turn affects the efforts to access the English-speaking world in different manners and degrees. While the immigrant students to the United States make efforts to enter the inner circle of English speakers in their community, the Brazilian students either adhere to the beliefs within their social class that English is inaccessible to them or they try to break out of the cycle by investing in the imagined community of English speakers. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

To finish describing the studies in this trend/theme, Hunt and Seiver (2017) explored how social class discourses are reproduced, resisted, and appropriated in the past two decades within the setting of K-12 in the US. The authors claim that social class matters when it comes to inequalities in terms of school performance and access to educational resources between middle-class and poor students, as well as to teachers, families, and

students' understanding of the world, self, and others. The analysis of the reviewed studies showed that deficit discourses about poorly resourced students and families related to laziness, impulsiveness, cognitive deficiency, and not valuing education are based on the American doctrine of individualism and meritocracy, which are accepted by educators. In turn, class-based assumptions held by teachers are influenced by stereotypes and classism, which influenced how they interpreted instructional practices, interactions, and students' abilities, successes, and failures, as well as the usage of data from assessments to make instructional decisions, which end up marginalizing poor students. The authors also found that the curriculum for poorly resourced students is limited compared to middle- and upper-class students whose lived experiences and ways of understanding are more favored. Despite such inequalities and reproduction of dominant discourses, some studies showed poor students' agency and negotiation when interacting with such discourses as they performed hybrid class identities, resisted deficit discourses, and explored class status and relations. This study's overall assessment of bias risk is acceptable.

Social class identity construction process experienced by study-abroad and migrant subjects

To begin with, Darvin and Norton (2014) carried out a case study with two very different adolescent Filipino migrants in Canada. Drawing on Bourdieusian views of social class, they compared the language and literacy practices of both boys with different socioeconomic backgrounds. Although both came from the same country and both had to negotiate a transnational habitus, the social and learning experiences and opportunities of the privileged student were more successful due to his class positioning. Similarly, Block (2012) conducted an ethnographic case study. Drawing on participant-generated data collection with three Spanish-speaking migrant Latinos in the UK for 12 months focusing on the story of Carlos, a forty-two-year-old Colombian upper-middle-class migrant in London since 2001. After analyzing Carlos's conversations at work and home and for interviews with the researcher, the author notes that the participant underwent "declassing" as he went from being a PhD lecturer to a porter at a building due to his poor English language skills. He struggled to identify and invest too much in conversations to practice his English with his co-workers who had a working-class habitus. However, in terms of consumption patterns and symbolic behavior, Carlos's lifestyle away from work is still associated with the middle class. The author concludes by interlinking Carlos's class identities with other categories such as ethnicity and gender. This study's overall assessment of bias risk is that of high quality.

Relevant to this theme and conceptualizing social class under a Bourdieusian notion of capitals combined with the concept of imagined communities, Bruce (2014) examines ten ethnographic studies that either overtly or covertly highlight social class as a support or a barrier to acquiring an L2. Such studies comprised the two categories of study abroad L2 learners and immigrant learners looking both at highly privileged and underprivileged learners. The author concludes that social class privilege – or the lack of it – impacts the learning practices of students, impairs, or enhances affective factors such as confidence, and informs how much – or little – parents are involved in their child’s education and the results of this involvement, and impacts whether one can afford L2 classes and/or the transportation and childcare costs that incur while attending an L2 class. The author also remarks that linguistic features such as accent and code-switching mark our social class and contribute to the suppression of moving out of that marked social class. The author finally calls for educators to consider class in language learning practices to understand the dynamics played out among L2 learners in the classroom to cultivate an awareness of their own social class positioning and how their roles in this world impact others. This study’s overall assessment of bias risk is acceptable.

Social class identity addressed under a decolonial critique

This trend was intentionally left last given its nature compared to the studies presented above. As could be seen, most studies followed tenets of power relations denouncing and claiming for social justice and equality of critical theory. However, López-Gopar and Sughrua (2014) problematized identity construction processes related to social class with a decolonial critique regarding it as a colonial difference element. They provided a historical overview of this social category concerning coloniality. Also, they discuss how social class has impacted English language education access, Mexican teachers of English, and curricula. They note that these teachers have been affected in many ways, such as the intrusion of the English language and its connection with globalization and neoliberalism, exploitation in private English institutions, and coloniality reflected in values and life experiences of the middle- and upper-class in English textbooks. Thus, teachers have the responsibility to avoid the perpetuation of the gap between social classes. Finally, they call for critical engagement in and problematization of social class issues in English language education using research, contesting and participating in language policies, engaging in educational initiatives, and curriculum development. This study’s overall assessment of bias risk is acceptable.

5 | Discussion

The results of this review carried out above show that the scholarly interest in social class as an identity inscription in educational contexts may have begun by the late 90s and has continued to grow slowly up to the present day. Also, although scholarly work on social class has evidently been conducted in L2 contexts, it has mainly been geo- and body-politically located in English-speaking Western and European countries; thus, more examination of class identities in FL contexts should be carried out, especially in the Global South. Moreover, predominant issues that scholarly work has addressed in the examination of social class within educational contexts deal with power relations, negotiation of self-identified and assigned class positionings, class-based discursive practices and ideologies mediated in literacy practices and language tasks, as well as the performance of class identities through enacted practices in and out of the school and college. Likewise, scholarship has explored the experiences of students in study-abroad and migrant settings, as well as the overt college students' critical insights and perspectives of the effects of the socioeconomic status and stratum of people. In terms of social class conceptualization, the findings showed that while some scholarship deems social class merely as SES, a fixed category of social structure, and an instrument to determine factors such as language proficiency, motivation, L2 achievement, and parental involvement (Rampton, 2006; Snell, 2013; Liu, 2012; Xu, 2020), some other portions of scholarship regard it as a socio-cultural phenomenon that is performed through enacted practices that can be observed through social networking, power discourse, ideologies, and symbolic behavior and consumption patterns (Astarita, 2015; Gao, 2010; Palmer, 2018; Thein et al., 2012; Thomas & Azmitia, 2014), all of which are grounded in agents' history and lived experiences.

Results showed that social class identity development has been mainly addressed under a critical theory framework. This fact is a key factor in the identification of the research void as a product of this profiling work since it is timely to establish that more work on social class exploration under decolonial lenses should be done. This can shed light not only on the similar and already-found unequal dynamics of power relations among agents but also go beyond by unveiling the effects and injuries that global practices and discourses such as neoliberalism and global capitalism have caused. In other words, addressing social class identities from a decolonial gaze hidden wounds that the colonial legacy has caused can be made observable, allowing us all to (a) see the ways we as individuals from the peripheries have been subjugated, (b) agentically enable our global south subjectivities to start taking political action that leads us to

subvert both larger societal inequalities and colonial wounds related to Euro-USA-centered views on social class.

This review has limitations in terms of the number of studies, methods, and statistical analysis. Although social class (identity) is greatly examined in different fields such as sociolinguistics and anthropology, there is a scarcity of research in the education field resulting in a somewhat reduced number of scholarly works on this phenomenon, especially in the Latin American and Caribbean contexts. Likewise, although this study is rooted in the qualitative tradition of research with a transition towards decolonial stances, more methods and statistical analyses could have been employed to realize data validity and reliability in the included studies. Further research is exhorted to review more than 30 studies in a greater repertoire of not only databases but other sources as well as include rigorous methods and numerical examination of the reviewed studies.

Other Information

This review is part of the dissertation I undertake as a doctoral student at the Doctorado Interinstitucional en Educación program from Universidad Distrital Francisco José de Caldas in Bogotá, Colombia. I hereby note that this review is not registered. Also, a protocol was not prepared. As for support, it must be stated that this review was not supported either by financial or non-financial funders or sponsors. Likewise, I, the only reviewer, do not have any competing interests in this manuscript. Finally, template data collection forms, data extracted from included studies, data used for all analyses, analytic code, or any other materials used in the review are not publicly available.

Author contributions

Conceptualization; methodology; software; validation; formal analysis; research; resources; data curation; writing (original draft); writing (proofreading and editing); visualization; supervision; project administration: L.K.

6 | References

- Ardoín, S. (2021). The nuances of first-generation college students' social class identity. In R. Longwell-Grice & H. Longwell-Grice (Eds.), *At the intersection: Understanding and supporting first-generation students* (pp. 89-99). Routledge. <https://r.issu.edu.do/YR>
- Astarita, A. (2015). *Social class and foreign language learning experiences* [Unpublished doctoral thesis]. The University of Wisconsin-Madison. <https://r.issu.edu.do/j3>
- Block, D. (2012). Class and SLA: Making Connections. *Language Teaching Research*, 16, 188–205. <https://doi.org/10.1177/1362168811428418>
- Block, D. (2020). The political economy of language education research (or the lack thereof): Nancy Fraser and the case of translanguaging. In *Nancy Fraser, Social Justice and Education* (pp. 119-139). Routledge. <https://r.issu.edu.do/87>
- Bonilla-Medina, S., Varela, K., & García, K. (2021). Configuration of racial identities of learners of English. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 23(2), 137–150. <https://doi.org/10.15446/profile.v23n2.90374>
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood. <https://r.issu.edu.do/4p>
- Bruce, S. (2014). *Why Class Matters: Identity Construction and Privilege in Second Language Acquisition*. [Unpublished manuscript]. <https://r.issu.edu.do/NE>
- Butler, J. (2021). Bodies that still matter. In *A. Halsema, K. Kwastek, & R. van den Oever* (Eds.), *Bodies That Still Matter. Resonances of the Work of Judith Butler* (pp. 177-93). Amsterdam University Press. <https://r.issu.edu.do/Mr>
- Castañeda-Peña, H. (2021). Local identity studies of gender diversity and sexual orientation in ELT. *HOW*, 28(3), 154-172. <https://doi.org/10.19183/how.28.3.683>
- Darvin, R. & Norton, B. (2014). Social Class, Identity, and Migrant Students. *Journal of Language, Identity & Education*, 13(2), 111-117. <https://doi.org/10.1080/15348458.2014.901823>
- De Costa, P., & Green-Eneix, C. (2021). Identity in SLA and second language teacher education. *Research questions in language education and applied linguistics: A reference guide*, 537-541. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-79143-8_94
- Evans, O., McGuffog, R., Gendi, M., & Rubin, M. (2022). A first-class measure: Evidence for a Comprehensive Social Class Scale in higher education populations. *Research in Higher Education*, 63(8), 1427-1452. <https://r.issu.edu.do/7m>
- Fraser, N. (2020). From redistribution to recognition?: Dilemmas of justice in a 'postsocialist' age. In *The new social theory reader* (pp. 188-196). Routledge. <https://r.issu.edu.do/rv>

- Gao, F. (2010). Negotiation of Chinese learners' social class identities in their English language learning journeys in Britain. *Journal of Cambridge Studies*, 5(2-3), 64–77. <https://doi.org/10.17863/CAM.1357>
- Gilleard, C. (2020). Bourdieu's forms of capital and the stratification of later life. *Journal of Aging Studies*, 53, 100851. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2020.100851>
- Guevara, J. (2018). *Construcción de identidades de clase social a través de las prácticas de estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de los Andes* [Unpublished master's thesis]. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. <https://r.issu.edu.do/b7s>
- Hunt, C., & Seiver, M. (2017). Social class matters: class identities and discourses in educational contexts. *Educational Review*, 70(3), 342-357. <https://doi.org/10.1080/00131911.2017.1316240>
- Jiang, L., Yang, M., & Yu, S. (2020). Chinese ethnic minority students' investment in English learning empowered by digital multimodal composing. *TESOL Quarterly*, 54(4), 954-979. <https://doi.org/10.1002/tesq.566>
- Jones, L. (2019). The 'C-Word': novice teachers, class identities and class strategising. *Pedagogy, Culture & Society*, 27(4), 595-611. <https://r.issu.edu.do/KI>
- Knisely, K. A., & Paiz, J. M. (2021). Bringing trans, non-binary, and queer understandings to bear in language education. *Critical Multilingualism Studies*, 9(1), 23-45. <https://r.issu.edu.do/52>
- Kramsch, C. (2019). Between globalization and decolonization: Foreign languages in the cross-fire. In *Decolonizing foreign language education* (pp. 50-72). Routledge. <https://r.issu.edu.do/Yh>
- Lansley, S. (2019). The 'distribution question': measuring and evaluating trends in inequality. In *Data in Society* (pp. 187-198). Policy Press. <https://doi.org/10.1332/policypress/9781447348214.003.0015>
- Lawrence, L., & Nagashima, Y. (2020). The intersectionality of gender, sexuality, race, and native-speakerness: Investigating ELT teacher identity through duoethnography. *Journal of Language, Identity & Education*, 19(1), 42-55. <https://r.issu.edu.do/TR>
- Liu, G., & Darwin, R. (2024). From rural China to the digital wilds: Negotiating digital repertoires to claim the right to speak. *TESOL quarterly*, 58(1), 334-362. <https://doi.org/10.1002/tesq.3233>
- Liu, H. G. (2012). *Parental investment and junior high school students' English learning motivation: A social class perspective* [Unpublished doctoral Thesis]. Peking University, Beijing, China. <https://doi.org/10.1080/15348458.2014.901820>
- López Gopar, M., & Sughrua, W. (2014). Social Class in English Language Education in Oaxaca, Mexico. *Journal of Language, Identity, and Education*, 13(2), 104-110. <https://doi.org/10.1080/15348458.2014.901822>
- Marx, K. (2020). *The XVIII Brumaire of Louis Bonaparte*. e-artnow. <https://r.issu.edu.do/Ws>

- Norton, B. (2019). Identity and language learning: A 2019 retrospective account. *Canadian Modern Language Review*, 75(4), 299-307. <https://doi.org/10.3138/cmlr.2019-0287>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., & Mulrow, C. (2020). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. *BMJ* 2021;372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palmer, M. (2018). *Beliefs, identities and social class of English language learners: a comparative study between the United States and Brasil* [Unpublished master's thesis]. Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brazil. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.30728.52487>
- Payne-Bourcy, L., & Chandler-Olcott, K. (2003). Spotlighting Social Class: An Exploration of One Adolescent's Language and Literacy Practices. *Journal of Literacy Research*, 35(1), 551-590. https://doi.org/10.1207/s15548430jlr3501_2
- Pearce, J., Down, B., & Moore, E. (2008). Social Class, Identity and the "Good" Student: Negotiating University Culture. *Australian Journal of Education*, 52(3), 257-271. <https://doi.org/10.1177/000494410805200304>
- Peck, S. (2017). Social Class Identity Development and Elite Schools. *Honors Theses*. Paper 842. <https://r.issu.edu.do/gI>
- Peel, K. (2020). A beginner's guide to applied educational research using thematic analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 25(1), 1-15. <https://doi.org/10.7275/ryr5-k983>
- Pérez Ahumada, P., & Andrade, V. (2021). Class identity in times of social mobilization and labor union revitalization: Evidence from the case of Chile (2009–2019). *Current Sociology*, 71(6), 1040-1062. <https://doi.org/10.1177/001139212111056052>
- Poirier, R. (2009). *Exploring the intersections of social class, identity, and self-regulation during the transition from high school to college dissertation* [Unpublished doctoral thesis]. The Ohio State University, Ohio, USA. <https://r.issu.edu.do/oh>
- Preece, S. (2018). Identity work in the academic writing classroom: Where gender meets social class. *Journal of English for Academic Purposes*, 32, 9-20. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2018.03.004>
- Rampton, B. (2006). *Language in late modernity: Interaction in an urban school*. Cambridge: Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1080/13670050802149416>
- SIGN (2021). *SIGN makes sense of evidence*. <https://www.sign.ac.uk/>
- Snell, J. (2013). Dialect, interaction and class positioning at school: From deficit to difference to repertoire. *Language and Education*, 27, 110-128. <http://dx.doi.org/10.1080/09500782.2012.760584>
- Sofyana and Pahamzah (2022). Social Class and EFL Learning in Indonesia: Listening to Teachers' Perception. *JELTS*, 5(1), 91-101. <http://dx.doi.org/10.48181/jelts.v5i1.16182>

- Stubager, R., & Harrits, G. S. (2022). Dimensions of class identification? On the roots and effects of class identity. *The British Journal of Sociology*, 73(5), 942-958. <https://doi.org/10.1111/1468-4446.12977>
- Thein, A., Guise, M., & Sloan, D. (2012). Exploring the Significance of Social Class Identity Performance in the English Classroom: A Case Study Analysis of a Literature Circle Discussion. *English Education*, 44(3), 215–253. <https://r.issu.edu.do/c1>
- Thomas, V., & Azmitia, M. (2014). Does Class Matter? The Centrality and Meaning of Social Class Identity in Emerging Adulthood. *Identity: An International Journal of Theory and Research*, 14(3), 195-213. <http://dx.doi.org/10.1080/15283488.2014.921171>
- Vandrick, S. (2011). Students of the new global elite. *TESOL Quarterly* 45(1), 160-169. <https://r.issu.edu.do/In>
- Vanke, A. (2023). Researching Lay Perceptions of Inequality through Images of Society: Compliance, Inversion and Subversion of Power Hierarchies. *Sociology*. <https://doi.org/10.1177/00380385231194867>
- Von Esch, K. S., Motha, S., & Kubota, R. (2020). Race and language teaching. *Language Teaching*, 53(4), 391-421. <https://r.issu.edu.do/kR>
- Weber, M. (2019). *Economy and society: A new translation*. Harvard University Press. <https://r.issu.edu.do/nK>
- Xu, Q. (2020). “Mixed” subjective class identity: a new interpretation of Chinese class identity. *The journal of Chinese sociology*, 7(9), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s40711-020-00122-x>
- Yuan, J. (2022). Social-Class Identity and English Learning: Importance of Education. *United International Research for Research & Technology*, 3(6), 65-68. <https://r.issu.edu.do/dL>

LEARNING STYLES AND GAMIFICATION IN ENGLISH CLASSES AT HIGHER EDUCATION

Estilos de aprendizaje y gamificación en clases de inglés en la educación superior

ID **Benjamín Aldama-Juárez**
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México
<https://orcid.org/0009-0008-2310-495X>
benjamin.aldamaj@alumno.buap.mx

ID **Natali del Rosario Caipe-Colimba**
Universidad de Caldas, Colombia
<https://orcid.org/0009-0000-3123-5652>
natali.201826452@ucaldas.edu.co

ID **Itzel Angélica Ruiz-Romero**
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México
<https://orcid.org/0009-0008-1008-5630>
itzelangelica05r@gmail.com

ID **Catalina Juárez-Díaz**
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México
<https://orcid.org/0000-0002-8079-5039>
catalinajuarezdiaz@gmail.com

Abstract

Students' learning styles and gamification benefit academic performance. The objective of this case study was to identify the language learning experiences of students with different learning styles in a gamified learning class. Nine participants, between 19 and 32 years old, from the English II course in a semi-scholarly mode, in the faculty of administration of a Higher Education institution located in central Mexico, were interviewed. The results indicated a high preference for the visual and dependent style, positive perceptions towards gamification, and a change in attitude toward learning English, as well as improvements in vocabulary, listening comprehension, and pronunciation. It is concluded that gamification and students' learning styles increase their predisposition to learn English.

Keywords: foreign language, higher education, learning, strategies.

Resumen

Los estilos de aprendizaje de los estudiantes y la gamificación benefician el rendimiento académico. El objetivo de este estudio de caso fue identificar las experiencias de aprendizaje de idiomas de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje en una clase de aprendizaje gamificado. Se entrevistaron a nueve participantes, entre 19 y 32 años, del curso de Inglés II en modalidad semiescolarizada, en la facultad de administración de una institución de Educación Superior ubicada en el centro de México. Los resultados indicaron una alta preferencia por el estilo visual y dependiente, percepciones positivas hacia la gamificación y un cambio de actitud hacia el aprendizaje del inglés, así como mejoras en el vocabulario, la comprensión auditiva y la pronunciación. Se concluye que la gamificación y los estilos de aprendizaje de los alumnos aumentan su predisposición a aprender inglés.

Palabras clave: aprendizaje, educación superior, estrategias, lengua extranjera.

Recibido: 02/04/2024
Revisado: 11/06/2024
Aprobado: 25/06/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.716>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: Aldama-Juárez, B., Caipe-Colimba, N., Ruiz-Romero, I., & Juárez-Díaz, C. (2024). Learning styles and gamification in English classes at higher education. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 151-168.
<https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.716>

1 | Introduction

It is necessary to underline the urgency of integrating learning styles (LSs) into teaching planning and organization. Sánchez-Cotrina (2023) and Briones and Yangali (2020) found a notable correlation between learning styles and learning outcomes. Therefore, university teachers should employ strategies that consider how students learn most effectively.

Learning styles are an area of study that helps to observe academic performance. Teachers should become adept at applying methodologies adapted to the particularities of each style (Loor & Alarcón, 2021). Additionally, teachers should recognize students' LSs and consider using gamification (Briones & Yangali, 2020). Gamification is a didactic resource (Latorre & Marín, 2023) and serves as a convenient classroom alternative to intensify student participation and interest in course activities, creating an attractive and motivating atmosphere (Navarro-Sempere et al., 2022).

With proper execution, gamification is a strategy that can enhance learning by considering LSs, as it is an active and innovative technique to achieve meaningful learning. It was observed that teachers favor innovation and the use of gamification as a teaching strategy (Balseca et al., 2022).

Gamification represents a shift away from traditional teaching methods (Valdez-Enriquez, 2022). According to Peñalva et al. (2019), teachers appreciate gamification because they believe games facilitate learning; however, they warn that poor implementation could isolate students from the learning environment.

Baldeón et al. (2017) also mentioned that learners found gamification enjoyable and were willing to participate in gamified activities. However, some students reported that they did not fully enjoy the activities due to an overloaded agenda. Moreover, games are an excellent tool that facilitates academic training, participation, and the acquisition of theoretical knowledge (Rodríguez et al., 2019).

Gamification benefits language learning in higher education; it motivates and involves students, increases their attention, and positively influences their behavior, thereby improving their language skills (Huseinović, 2023). Additionally, Boudadi and Gutiérrez-Colón (2020) suggest that gamification is a relevant tool for motivating and engaging students in language learning. There is increasing interest in exploring the effects of gamification on language outcomes due to its potential to promote language learning.

Sánchez-Cotrina (2023) and Panmei and Waluyo (2022) agree that there is a gap in identifying student experiences in gamified contexts through qualitative studies. More research on gamification and learning styles to increase English vocabulary is necessary (Waer, 2021). Studies on gamification in higher education are needed, as many current studies are concentrated on basic education levels (Huseinović, 2023). Regarding gamification and its effects on language learning, the lack of unambiguous empirical results highlights the need for more studies to provide solid empirical evidence. So far, the results obtained do not categorically demonstrate a positive influence of gamification on language learning (Boudadi & Gutiérrez-Colón, 2020). Additionally, implementing gamification in educational environments facilitates learning since humans naturally learn through games (Huseinović, 2023).

On the other hand, language learning can be more effective when addressing students' LSs (Al-Seghayer, 2021). Based on the background signaling the role of learning styles and gamification in promoting English learning, the general objective of this study was to identify the language learning experiences of students with different learning styles in a gamified learning environment.

2 | Literature review

2.1 Learning styles

Physical context, psychological conditions, and environmental variables influence learning. Therefore, some students prefer music, food, warmth, bright light, isolation, daytime hours, and comfortable seating to study. Others choose the opposite: silence, cold weather, dim light, evening hours, company, or studying in groups; these conditions favor learning (Hedge, 2000).

In a classroom, it's crucial to recognize the multitude of physical and cognitive differences among students. When we delve into cognitive traits, we uncover the concept of learning styles (Pulido, 2014). Learning styles are not just a theoretical construct but a practical tool that can significantly impact the teaching and learning process. They refer to how students harness their intellectual capacities to learn (García, 2017).

Escanero (2008) defines LSs as a way of processing information and achieving meaningful learning through strategies; he also highlights that LSs can undergo alterations. Alonso et al. (1997) agree that LSs are

relatively stable patterns of students when learning and developing in their learning environment; these patterns are the product of the combination of characteristics of different natures, such as cognitive, affective, and physiological. The LSs have been classified in various ways depending on the type of LS model, which can be mental, multifactorial, or sensory. Learning styles can be seen in behaviors and ways of coping with tasks. Students reveal their learning style by everything they say or do not say, do, and succeed or fail to do. Most students act according to their learning style, and applying validated instruments can help obtain an accurate and reliable student profile (Leaver, 1997).

Lozano et al. (2016) created an instrument to label student LSs; they retook eight LSs from different models: analytical, global, dependent, independent, theoretical, practical, visual, and verbal. The eight learning styles describe the way of learning and the teaching-learning strategies that should be encouraged in each of the LSs. One of the models is Kolb's proposal (1984); he considers that individual preferences, perception, information analysis, and experience influence learning; for him, LSs are convergent, divergent, assimilators, and accommodators. An additional model is the one proposed by Fleming and Mills (1992), who states that students use their senses to learn and deal with the information presented to them in their learning environment. To this end, they suggest the LSs: visual, auditory, reading-writing, and kinesthetic sensory modalities. In the same way, Pulido (2014) estimates that the visual, auditory, and kinesthetic or kinesthetic channels help in acquiring knowledge. Finally, in Witkin and Goodenough's classification (1977), the interpersonal behavior of field dependence and independence was considered.

2.2 Gamification

Gamification is derived from the Anglo-Saxon word "game," which teachers implemented in the educational field to increase student motivation by employing different strategies and methods. It is conceived as a distribution of elements whose artificial design provides a natural, playful, and immersive character based on motivation (Tejero, 2021). Gamification became famous in 2010; its purpose in education is to engage and motivate student learning. After seeing how much time players spend devoted to World of Warcraft, it was thought that it provides a game that people would enjoy playing in educational contexts (Pitoyo & Asib, 2020). Changing a learning experience into a game-like experience can help influence motivation and behavior; gamification can help find solutions to difficulties and make people initiate activities voluntarily (Zichermann & Cunningham, 2011).

Gómez (2020) indicates that gamification can be seen as an approach, practice, or process where the elements and principles of game design are applied to a non-game context, in this case, in the language classroom. There are different definitions of gamification; Chou defines it "as the craft of deriving fun and engaging elements found typically in games and thoughtfully applying them to real-world or productive activities" (Chou, 2019, p. 8).

Gamification should not be considered a grading system. The advantages of gamification are participation, personalization, teamwork, commitment, determination, and progression. On the other hand, some disadvantages are the themes of the activities, which can sometimes become sensitive; unclear and inconsistent dynamics; lack of motivation to participate; risky behaviors; excessive immersion; and apathy or rejection towards non-gamified activities (Gaviria, 2022).

Researchers highlight what can be counterproductive when gamification is applied inaccurately. Fuentes et al. (2020) proposed avoiding adopting a game without paying attention to its mechanics or execution. Regarding the way it is applied in the classroom or the chosen environment, there is a methodology that coincides with authors such as Buckley and Doyle (2017) and Gómez (2020). These are elements (18) commonly found in video games: achievements, narrative-theme context, avatars, budgets, final chiefs, collections, combat, unlucky content, gift systems, score tables, levels, points, challenges, social networks, teams, and virtual goods.

As an additional working method, the Octalysis model is explored by Chou (2019); he titles it gamification for all, as it can consider each of the exceptions or isolated cases that in other methods are usually generalized. In this, eight motivational cores are proposed, which are as follows: meaning and calling, development and achievement, creative power and feedback, belonging and possession, social influence and relationships, scarcity and impatience, unpredictability and curiosity, and loss and avoidance.

In other cases, games and playful activities are directly implemented in platforms such as Kahoot or Quizizz (Tejero, 2021), Genially (Balseca et al., 2022), or popular commercial video games such as Age of Empires (Buckley & Doyle, 2017).

3 | Method

3.1 Objectives and research questions

Based on the objective of this research, which was to identify the language learning experiences of students with different learning styles in a gamified learning environment, the research questions were: What are student learning styles? What were the language learning experiences of students with different learning styles in a gamified learning environment?

The research design of this study is a qualitative case study. A case study investigates and observes a single unit to understand larger ones. It is conducted at one point in time and within a defined period (Gerring, 2004). Qualitative research provides a broad view of behavior and attitudes (Creswell & Creswell, 2018); it is also characterized by using theory primarily to guide the research process. A scientific approach is achieved by systematically presenting the research transparently, thoroughly, and without bias through data collection and analysis (Monje, 2011).

3.2 Participants and context

The group considered for the study was at hand, so easy accessibility to participants was possible; therefore, the participants were chosen using nonprobability convenience sampling (Creswell, 2014). The participants were students majoring in administration in the semi-schooling modality and taking a summer course in English as a foreign language. They took six intensive classes lasting 5 hours each. The number of students in the class was 12, but three declined to be interviewed. For this reason, the sample consisted of 9 participants. The participants were primarily female (n=7) and male (n=2). The youngest participant was 19 years old, and the oldest was 32 years old. Some participants (n=3) presented a high preference for more than one LS and with high predominance identified the dependent style (n=3) and the visual style (n=3). The participants voluntarily signed an informed consent form with specifications about their collaboration in the empirical data collection stage. They agreed to participate in the semi-structured interviews on July 2, 2023.

During the course, the participants did activities that included oral and written text, audio files, images, individual and teamwork challenges, and simulation, and followed brief and clear instructions to do the activities. The activities had characteristics that considered Lozano et al.'s (2016) suggestions. The participants did the following activities: two dictations, a dialogue, a froggy jump, a word search, a memory game, a crossword puzzle, a column matching game, a text completion game, and a word

order game. The vocabulary used in the activities was selected based on the student's A2 language level and the language program. The activities were used to reinforce and verify the comprehension and learning of the topics covered and to promote the practice of grammar, reading and listening comprehension, oral production, vocabulary, and pronunciation. The grammar topics contained in the course were simple past, comparisons, present simple and continuous, vocabulary about movies, adjectives, and regular and irregular verbs. The links to the activities were shared in the WhatsApp group of the English II summer group. Participants felt comfortable in the classes, liked the activities, and mentioned that gamification allowed them to learn, practice, and learn from their peers. The most preferred games were froggy jumps, memory games, and dictation. See Table 1.

Table 1 | General information of participants

Participant	Sex	Age	LS Predominance	They Feel	They Learned English	They Like the Games	The Most Useful Game
P1	Woman	24	Blended	Very well	Yes	Yes	Froggy jumps
P2	Man	26	Blended	Great	Yes	Yes	Froggy jumps
P3	Woman	20	Visual	Fine	Yes	Yes	All but the sentences
P4	Man	27	Dependent	Fine	Yes	Yes	Dictation
P5	Woman	22	Visual	Fine	Yes	Yes	Memory game
P6	Woman	19	Blended	Fine	Yes	Yes	Froggy jumps
P7	Woman	21	Visual	Fine	Yes	Yes	Froggy jumps
P8	Man	24	Dependent	Very well	Yes	Yes	Dictation
P9	Woman	32	Dependent	Fine	Yes	Yes	Memory game

3.3 Instruments and material

The Quiron Test, a 56-item Likert-scale questionnaire, was used to identify the participant LSs. It consists of four dimensions: preference in perception, level of autonomy, theoretical-practical orientation, and sensory preferences. In each dimension, two LSs are contemplated. The Quiron Test is reliable since its Cronbach's Alpha was 0.931 (Lozano et al., 2016). Also, a semi-structured interview was conducted to gather participants' language learning experiences when learning English in a

gamified environment. The interviews were recorded on a computer with the voice recorder application; their duration varied from 5 to 9 minutes.

3.4 Procedure

A large amount of information was collected in the semi-structured interviews, so it had to be coded into categories (Monje, 2011). This organization facilitated the analysis of the information and made it possible to verify that the research objective was met. The transcriptions of the recordings were compiled in a word processor so that they could be easily retrieved and used in the data analysis. Categories were obtained once the transcripts had been read several times and the researchers had been familiarized with the data; the data was reduced and codified. Borda et al. (2017) suggested a procedure for analyzing qualitative data. To begin with, the researchers inductively obtained the first list of codes on their own; they used the objective and research questions of the study to retrieve suitable evidence from the first interview. Second, the researchers met to compare the lists of codes they had obtained individually. They discussed the codes to be considered for analyzing the remaining interviews, so they prepared a second list of codes. Third, the second list of codes helped to analyze and code the data of the rest of the interviews. Fourth, the codes were revised, classified, and merged into three themes. Fifth, the extracts to be included in the results were organized in an Excel spreadsheet. Table 2 presents some themes and codes obtained in the analysis.

Table 2 | Coding

Research question	Interview excerpt	Codes	Categories	Themes
What are the perceptions of students with different learning styles about the gamified learning experience for learning English?	«Theory makes me sleep and I usually don't pay attention, but in the case of this class, it is dynamic and allows me to be self-taught» (Participant 2).	Positive: learn understand participate entertain interest dynamic entertaining	Efects and qualities	Language learning experience
	«... the games they assigned helped me ... make... to write sentences» (Participant 6).	Language skill improved: Writing Grammar	FL abilities	Gamification and English language learning
	«Froggy jumps...I feel that it's not just like a game, but they help you memorize, to put into practice what you are learning» (Participant 5, visual).	Means to learn: Utility of the games	Achieved learning	Gamification and learning styles

4 | Results

4.1 Experiences when learning English in a gamified environment

The results indicate that the learning experiences in a gamified context were positive. The participants mentioned that the way they worked in class during the course allowed them to learn, understand, entertain, commit to learning, participate, and practice the foreign language (FL). Likewise, it is noted that the size of the group was a favorable aspect of the FL practice. The participants' responses showed that the language learning environment was attractive and interactive, generating the appropriate conditions and attitudes for learning the FL. In this regard, the participants expressed the following:

"The classes are dynamic, and my classmates help to make the classes very interactive and easy. In previous courses, the classes were more theoretical; at least in my personal type of learning, theory makes me sleep, and I tend not to pay attention, but in the case of this class, it is dynamic and allows me to be self-taught." (Participant 2)

"The classes were more didactic, which made me understand much more. It was a short course, but I tried to do everything." (Participant 7)

"At the beginning, I felt pressured because honestly, I am not very good at English, and I usually get bored with English classes, but in the end, I ended up being interested because I saw that I learned and that I could improve my English." (Participant 6)

"In the previous semester, I felt that the teacher did not teach anything, and in this one, I think that it was faster and more didactic; we practiced doing more exercises, and I learned more things because of the games and because the teacher made us participate and practice." (Participant 9)

"It also implies that the group is small. I have many opportunities to practice English with others. Also, the teacher explained in detail and corrected us." (Participant 3).

4.2 Gamification and English language learning

Gamification creates conducive learning experiences as learners think it allows them to develop different FL skills. Participants considered that they learned to construct sentences, speak, conjugate verbs, speak better, and memorize information during the course. They also mentioned that they modified their learning habits. Before this course, they used apps to

carry out written activities, but their use was reduced. Some participants felt they improved in the course:

"Learning verbs in their tenses and using them in complete sentences... Our teacher corrected us on pronunciation." (Participant 2)

"Speaking English better, and I stopped using the translator app to do the activities." (Participant 3)

"I feel that the games helped me when they had us participate or do the same sentences with that; I felt I could do them well. Now I try to stop using the translator; I look for a word but don't translate the whole text." (Participant 6)

"Yes, since I am more into activities like games than in theory. The games kept me entertained in the topic, and I learned how to make the comparisons or the construction of telling something." (Participant 7)

"Describing some actions that I'm doing. Now I already know that you must add 'ing' to the verb in present continuous." (Participant 8)

"I feel they are not like a game, but they help me learn because I can memorize vocabulary." (Participant 9).

4.3 Learning styles and gamification

Visual style

Participants perceived the activities as enriching and indicated they were helpful in learning. The most significant ones were froggy jumps, the memory game, and a particular case of lower satisfaction, which was mentioned in the sentence game due to a lack of understanding of the terms included in the game. Participants commented:

Froggy jumps... I feel that it is not just like a game, but they help you memorize vocabulary and put into practice what you are learning during class." (Participant 5)

"The games entertained me with the subject, and I learned how to make the comparisons." (Participant 7)

However, for one participant, a game was not well accepted due to its complexity; in this regard, the participant commented:

"The one I liked the least was the sentence-building activity because sometimes I did not understand what it said, but in the end, I got to practice." (Participant 3).

Dependent style

Concerning the dependent style, three students stated that their learning process was significantly enriched thanks to the interaction with both the teacher and their peers, highlighting the importance of the feedback received during the proposed gamified activities. One of the three students expressed:

"I feel that I learned with the classes; I talked it over with classmates; I feel that it helped us learn the most." (Participant 4)

This finding is consistent with observations made by Lozano et al. (2016), who noted that dependent students like to receive guidance in their studies and work in groups.

Participants also stated having learned English through gamification; they mentioned:

"The activities in which we can talk with our classmates as a team; I feel that it has reinforced speaking practice. We then tried to speak." (Participant 8)

"I feel that it is good this way; the teacher gave us examples and educational exercises." (Participant 4)

Another participant said that he liked how the course worked through gamification and liked "the games because they made us practice." (Participant 9).

Another participant said that he liked how the course worked through gamification and liked «the games because they made us practice» (Participant 9).

Blended style

Three students mentioned that their learning was enhanced thanks to the online tools in the classroom. Because of this, the students were able to expand their knowledge; this is what they said:

"I wish they implemented gamification in all classes to facilitate learning" (Participant 1).

"I learn through trial and error; then the mini games on the platform were just perfect; we learn to build complete sentences." (Participant 2)

"All the activities helped me. At the time of doing the games, at least I recognized the correct way to do them because in the game they tell you what was right or wrong, so I had fun doing it because, in the end, it was a game." (Participant 6).

5 | Conclusions and discussions

The participants evidenced the contribution of gamification in the language learning experience, which became positive for students. In this regard, Navarro-Sempere et al. (2022) present gamification as a teaching strategy because it increases student participation and interest during the practice of a subject and creates a positive learning environment that is more attractive and motivating. Likewise, a coincidence is observed in Rodríguez-Cajamarca et al. (2020), Huseinović (2023), and Boudadi and Gutiérrez-Colón (2020), who found high motivation in students to learn English when gamification is employed.

On the other hand, some cores of gamification were noticed in the language learning experience. The findings allowed for the observation of progress in English language skills. They showed that gamification was a crucial element in their motivation to learn. The findings unveiled four motivation cores achieved through gamification, which was proposed in Chou's (2019) model, emphasizing the meaning and calling section. This section suggests that individuals can be motivated to complete a task when they believe they can and are excited about the challenge. This evidence was demonstrated in the experiences of participants 6 and 7, who showed confidence in their English use.

Furthermore, the development and achievement core alludes to motivation to improve feelings of need to reach an objective and notice what was learned, as exemplified in the responses of participants 2 and 7. Moreover, aspects with creative power and feedback, which refer to receiving feedback on a task and reflecting on how they use their knowledge to reach the result, can be observed in the responses of Participant 2.

Moving to LSs and gamification in this study, the visual style has resulted in preference; in others, this style has also been pointed out as one of the preferable LSs (Bueno & Font, 2021; Ra & Indriani, 2020). Learning styles contribute to presenting activities that students feel comfortable doing. According to Lozano et al. (2016), collaborative activities with puzzles, problems, and cases are recommended to suit student LSs (Lozano et al., 2016). It is essential to remember that the learning styles were considered in the teaching proposal; Llor and Alarcón (2021) express that teachers must apply methodologies adapted to the particularities of each LS to benefit learning outcomes. In addition, considering LSs in the games allowed participants to develop their intellectual capacities (García, 2017). These results enable teachers to distinguish an implication: to promote gamified activities since they can contribute to English learning.

When referring to Froggy jumps, Participant 9 considers that it allowed him to store information for later use and practice. He also clarifies that the important thing is that it is not only a game, which refers to Gaviria (2022) recommending that gamification should not be considered only as applying a game without a mechanic in mind; on the contrary, the game should contribute to the student's learning experience. In this sense, this finding is highlighted as favorable to the study.

The findings indicate that participants with a blended learning style found Froggy Jumps to be a helpful learning tool. Similarly, gamification has provided benefits in language learning in higher education, as it motivates students, encourages participation, increases attention, and influences behavior, leading to improvements in language skills (Huseinović, 2023).

Likewise, proper execution of games leads to learning. Implementing games can be challenging; as Buckley (2017) mentions, the objective is to establish challenges that students must meet. If the challenges are too difficult, it can generate aversion to the activity, but when completed successfully, it creates satisfaction. In the case of the participant, while the game of relating columns was one of the least preferable, the difficulty allowed for more practice of the topic.

Sometimes, when applying gamification, there is a risk that the mechanics used become distracting and prevent students from concentrating on the topic (Gaviria, 2022). However, gamification can maintain concentration and interest in the activities. This is a significant finding and a positive comment on the execution of gamification. These results align with previous research by Navarro-Sempere et al. (2022), who found that using Kahoot increased motivation during practice and improved recall of concepts covered in class. Likewise, Pitoyo and Asib (2020) indicate that gamification provides games that may be enjoyed in educational contexts.

This research found that the proposed games promoted collaborative work and strengthened English language skills in students with dependent learning styles. This corroborates the findings of Rodríguez-Cajamarca et al. (2020), who also reported that gamified strategies motivated students to acquire new language skills.

The research objective and questions were addressed based on the participants' empirical evidence. This research aimed to identify the perceptions of students with different LSs about their gamified learning experience in the development of English. Two research questions were addressed. The first one sought to identify student learning styles. The results indicated a predominance of visual, dependent, and blended

styles. This finding suggests that students prefer to learn with visual aids and under supervision and guidance. Generally, the students were satisfied with the implemented gamified activities. Therefore, gamification can meet students' needs and motivate them to learn the language. This research shows that gamified activities, when designed with consideration of student LSs, are productive and help improve different foreign language skills. They also helped modify certain classroom habits and attitudes towards the foreign language.

Furthermore, the preference for activities reveals that while one activity may be appropriate for some students, it may not be for others. This finding aligns with Alonso et al. (1997), who suggest that task acceptance or enjoyment may vary according to student LSs. This result has an academic implication: teachers should be informed about LSs and gamification, noting and considering student LSs. It is crucial to understand the differences among students to create suitable gamified learning experiences that effectively promote FL learning. Considering student LSs when selecting and preparing strategies benefits participants with different LSs (Sánchez-Cotrina, 2023).

On the other hand, the second research question inquired about the participants' learning experiences. The results revealed that the learning experience was positive since gamification provided beneficial aspects during the course, which helped develop FL skills despite the difficulties faced while learning English. The learning experience generated a positive attitude towards learning, motivated participants, kept students focused on tasks, and increased interest in FL development. This is consistent with the findings of Latorre and Marín (2023) and Rodríguez et al. (2020), which indicate that gamified activities helped achieve productive learning results and increased student satisfaction when completing challenging activities.

Overall, student feedback indicates that English learning was facilitated by the activities carried out in class, classmate attitudes, and interaction among students and between students and teachers. Since gamification engages students in learning, teachers should use it frequently in class to increase student satisfaction and motivation to learn English, especially in programs where English is not the primary field of study, such as in this case, where the major was administration. However, the implementation should be planned and organized, considering the level of English proficiency and student learning styles.

Limitations

This study was conducted with a small sample size, which limits the generalizability of the results. It could be replicated with a larger number of students in various contexts to validate these findings. Additionally, this study primarily represents visual and dependent learning styles. Including a sample that encompasses a broader range of learning styles would provide a more comprehensive interpretation of the LSs proposed in the Quiron Test. For future research, it is recommended to implement gamification across different subjects and academic levels. Furthermore, exploring the changes in students' study habits and attitudes toward FL learning before, during, and after the implementation of gamified activities would provide valuable insights.

6 | Acknowledgements

The authors extend their gratitude to the organizers of the Dolphin Program for promoting a passion for research among university students and facilitating collaborative work between researchers and students from both national and international institutions.

Author contributions

Conceptualization: A.B., R.I., R.N.; methodology: A.B., R.I., R.N., J.C.; validation: A.B., R.I., R.N., J.C.; formal analysis: R.D., G.G., D.G.; research: A.B., R.I., R.N., J.C.; resources: J.C.; data curation: R.D., G.G., D.G.; research: A.B., R.I., R.N., J.C.; data curatorship: A.B., R.I., R.N., J.C.; writing (original draft): A.B., R.I., R.N., J.C.; writing (proofreading and editing): A.B., R.I., R.N., J.C.; visualization: A.B., R.I., R.N., J.C.; supervision: J.C.; project administration: J.C.

7 | References

- Alonso, M., Gallego, D., & Honey, P. (1997). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Editorial Mensajero.
- Al-Seghayer, K. (2021). Characteristics of Saudi EFL Learners' Learning Styles. *English Language Teaching*, 14(7), 82-94. <https://r.issu.edu.do/Cu>
- Baldeón, J., Rodríguez, I., Puig, A., & López-Sánchez, M. (2017). Evaluación y rediseño de una experiencia de gamificación en el aula basada en estilos

- de aprendizaje y tipos de jugador. En R. Contreras y J. Eguía, J. (Eds.), *Experiencias de gamificación en aulas*, (pp. 95-111). <https://r.issu.edu.do/sU>
- Balseca Castellano, H. F., Moscoso, S., & Erazo, J. C. (2022). Gamificación como estrategia de enseñanza de las ciencias naturales en octavo año de educación básica. *MQRInvestigar*, 6(3), 1753–1773. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.1753-1773>
- Borda, P., Dabenigno, V., Freidin, B., & Güelman, M. (2017). *Estrategias para el análisis de datos cualitativos*. Instituto de Investigaciones Gino Germani. <https://r.issu.edu.do/VC>
- Boudadi, N. A., & Gutiérrez Colón, M. (2020). Effect of Gamification on students' motivation and learning achievement in Second Language Acquisition within higher education: a literature review 2011-2019. *The EuroCALL Review*, 28(1), 57-69. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2020.12974>
- Briones, T., & Yangali, J. (2020). Influencia del estilo de aprendizaje en el rendimiento académico universitario. *Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener*, 9(1), 97-112. <https://r.issu.edu.do/9K>
- Buckley, P., & Doyle, E. (2017). Individualising gamification: An investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. *Computers & Education*, 106, 43-55. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.009>
- Bueno Mojena, C. D. L. C., & Font Milián, S. A. (2021). Los estilos de aprendizaje: su utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la práctica integral de la lengua inglesa I. *Varona. Revista Científico-Metodológica*, (73), 108-117. <https://r.issu.edu.do/E>
- Chou, Y. (2019). *Actionable Gamification; Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. Packt Publishing Ltd. <https://r.issu.edu.do/k8>
- Creswell, J. W. (2014). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches*. SAGE. <https://r.issu.edu.do/HiA>
- Creswell, J., & Creswell, D. (2018). *Research Design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications, Inc. <https://r.issu.edu.do/hf>
- Escanero, J. (2008). *Estilos de aprendizaje (Facultades de medicina)*. (1.ª ed.). Prensas Universitarias de Zaragoza. <https://r.issu.edu.do/aW>
- Fuentes, W. R. C., Ries, F., & Rodríguez, M. C. (2020). Estilos de aprendizaje y ambiente de aula: situaciones que anteceden a la innovación pedagógica en estudiantes de deporte. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 213-221. <https://r.issu.edu.do/C1>
- Fleming, N., & Mills, C. (1992). Not Another Inventory, rather a Catalyst for Reflection. *To improve the academy*. 11(1), 137-155. <https://doi.org/10.1002/j.2334-4822.1992.tb00213.x>
- García, T. (2017). Estilos de aprendizaje y Modelo Educativo. *Revista Electrónica Nuevos Cuadernos del Colegio*, (9), 1-11. <https://r.issu.edu.do/eD>

- Gaviria, D. (2022). *Pedagogía de la Gamificación*. (1.^a ed.).
<https://r.issu.edu.do/iqAN>
- Gómez Contreras, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. *Revista Universidad & Empresa*, 22(38), 8-39.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939>
- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for? *American Political Science Review*, 98(2), 341–354. <https://r.issu.edu.do/1e>
- Hedge, T. (2000). *Teaching and learning in the language classroom*. Oxford university press.
- Huseinović, L. (2023). The Effects of Gamification on Student Motivation and Achievement. In *Learning English As A Foreign Language In Higher Education. MAP Education and Humanities*, 4, 10-36.
<https://doi.org/10.53880/2744-2373.2023.4.10>
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Development*. Prentice-Hall. <https://r.issu.edu.do/Jg>
- Latorre, D., & Marín, J. (2023). La gamificación como recurso didáctico en el aprendizaje de lenguas extranjeras. *Sinergia Académica* 6(2), 158-174.
<https://doi.org/10.51736/sa.v6i2.133>
- Leaver, B. L. (1997). *Teaching the whole class*. Corwin press. <https://r.issu.edu.do/4t>
- Loor, K., & Alarcón, L. (2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje. *Revista San Gregorio*, 1(48), 1-14.
<https://r.issu.edu.do/m9>
- Lozano, R., A., Salas, B. A. T., & Cué, J. L. G. (2016). Implementación del instrumento QuironTest para medir estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado en línea. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(17), 240-267.
<https://doi.org/10.55777/rea.v9i17.1053>
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa guía didáctica*. Universidad Sur colombiana. <https://r.issu.edu.do/Yk>
- Navarro-Sempere, A., García, M., García, E., Jiménez, D., Pinilla, V., López-Jaén, A., López-Jaén, A., Martínez-Peinado, P., Pascual-Garcial, S., Sempere, J., & Segovia, Y. (2022). Gamificación Educativa en el Laboratorio de Biología Celular. *International Journal of Morphology*, 40(6), 1426-1433.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022022000601426>
- Panmei, B., & Waluyo, B. (2022). The pedagogical use of gamification in English vocabulary training and learning in higher education. *Education Sciences*, 13(1), 24. <https://doi.org/10.3390/educsci13010024>
- Peñalva, S., Aguaded, I., & Torres-Toukoumidis, Á. (2019). La gamificación en la universidad española. Una perspectiva educomunicativa. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 10(1), 245-256.
<https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2019.10.1.6>

- Pitoyo, M. D., & Asib, A. (2020). Gamification-Based Assessment: The Washback Effect of Quizizz on Students' Learning in Higher Education. *International Journal of Language Education*, 4(1), 1-10. <https://r.issu.edu.do/WP>
- Pulido, M. S. (2014). *Estilos de aprendizaje y metodología de enseñanza adecuados para mejorar el proceso educativo*. UNCA. <https://r.issu.edu.do/bs>
- Ra, A. B., & Indriani, L. (2020). An Analysis of EFL Learners' Learning Style in Online Speaking Class. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 3(2), 322-327. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1325>
- Rodríguez Cajamarca, L., García Herrera, D., Guevara Vizcano, C., Y. Erazo Álvarez, J. Herrera, D., Vizcaíno, C., & Álvarez, J. (2020). Alianza entre aprendizaje y juego: gamificación como estrategia metodológica que motiva el aprendizaje del inglés. *Revista arbitrada interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 370-391. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.788>
- Rodríguez Oroz, D., Gómez Espina, R., Bravo, M., & Truyol, M. (2019). Aprendizaje basado en un proyecto de gamificación: vinculando la educación universitaria con la divulgación de la geomorfología de Chile. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(2), 2202. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2202
- Sánchez-Cotrina, E. (2023). Estilos de aprendizaje y autorregulación en estudiantes universitarios de Educación. *Revista Científica Episteme y Tekne*, 2(1), e479. <https://doi.org/10.51252/rceyt.v2i1.479>
- Tejero, L., (2021). Quizizz estrategia de gamificación para optimizar el aprendizaje de la Historia de Enfermería. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, 1(5), 1-11. <https://r.issu.edu.do/2C>
- Valdez-Enríquez, A. E. (2022). La gamificación como potenciador del aprendizaje. *Formación Estratégica*, 4(1), 155-170. <https://r.issu.edu.do/i9>
- Waer, H. H. A., & Hanan H. E. (2021). Using gamification in EFL vocabulary learning and learners' attitudes towards gamification use. *Journal of Scientific Research in Education*, 22(2), 547-570. <https://dx.doi.org/10.21608/jsre.2021.54341.1236>
- Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1977). *Field dependence and interpersonal behavior*. *Psychological Bulletin*, 84(4), 661-689. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.84.4.661>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, Inc. <https://r.issu.edu.do/v1>

GESTIÓN ESCOLAR CON ENFOQUE INCLUSIVO A ESCALAS MACRO, MESO Y MICROCURRICULAR: EXPERIENCIAS DE UN ESTUDIO DE CASO

School Management with an Inclusive Approach at the Macro, Meso and Micro-Curricular Levels: Experiences from a Case Study

ID Prisila Alexandra Mantilla-Crespo
Universidad Nacional de Educación
UNAE, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-6976-4725>
prisila.mantilla@unae.edu.ec

ID Diana Maribel Armijos-Robles
Universidad Nacional de Educación
UNAE, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-0292-0938>
diana.armijos@unae.edu.ec

ID Lorena Soledad-Revilla
Universidad Nacional de Educación
UNAE, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-9197-2259>
lorena.revilla@unae.edu.ec

Resumen

Los contextos educativos se han transformado en escenarios clave para atender la diversidad a partir de enfoques inclusivos, y esto compromete una pertinente y eficaz gestión directiva y docente. El objetivo de esta investigación es explorar su implementación a escalas macro, meso y microcurricular en una institución educativa. Se desarrolló una metodología cualitativa de estudio de caso bajo el paradigma interpretativo. Los datos se recolectaron a través de entrevistas, observación participante y revisión documental. Los resultados sugieren que una gestión escolar que favorece la inclusión educativa y la atención a la diversidad lidera, organiza, planifica y evalúa los procesos educativos en concordancia con las herramientas de gestión y con la política pública educativa inclusiva, para que la construcción de aprendizajes a escala microcurricular se acompañe de praxis pedagógicas efectivas, con una intencionalidad significativa y de atención a la diversidad. **Palabras clave:** concreción curricular, gestión escolar, inclusión educativa, diversidad.

Abstract

Educational contexts have become key scenarios for addressing diversity through inclusive approaches; this compromises relevant and effective managerial and teaching management. The objective of this research is to explore its implementation at macro, meso and micro-curricular levels in an educational institution. A qualitative case study methodology was developed under the interpretive paradigm. Data were collected through interviews, participant observation and documentary review. The results suggest that school management that favors educational inclusion and attention to diversity, leads, organizes, plans and evaluates educational processes in line with management tools and inclusive educational public policy, so that the construction of Learning at a micro-curricular level is accompanied by effective pedagogical practices, with significant intentionality focused on diversity.

Keywords: curriculum specification, school management, educational inclusion, diversity.

Recibido: 12/04/2024
Revisado: 14/05/2024
Aprobado: 15/06/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.735>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: Mantilla-Crespo, P. A., Armijos-Robles, D. M., & Soledad-Revilla, L. (2024). Gestión escolar con enfoque inclusivo a escalas macro, meso y microcurricular: Experiencias de un estudio de caso. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 169-191. <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.735>

1 | Introducción

Atender la diversidad a partir de un enfoque inclusivo en todos los ámbitos del quehacer humano es una prioridad de la agenda global (Slee, 2019; Tello, 2022). La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2018) en el Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS4 se compromete a velar por una educación inclusiva y equitativa a partir de un enfoque humanista, y exhorta a reconocer la diversidad como una riqueza cultural que debe ser potenciada con la validación de la igualdad de derechos y la dignidad humana, para fomentar un futuro sostenible.

En el ámbito formal de la educación, atender la inclusión y diversidad es un denso proceso que requiere atención y orientación. Los contextos educativos se han transformado en escenarios propicios para superar desafíos y barreras de inequidad social e injusticia (Mesías et al., 2023). Esto demanda promover que las políticas públicas establecidas en marcos normativos integrales a escala macrocurricular sean implementadas a escalas meso y microcurricular. Lo referido compromete la calidad de la gestión escolar, la participación trascendental de los involucrados, el cuestionamiento del *statu quo* del contexto, de los roles pedagógicos y sus repercusiones presentes y futuras (Ainscow, 2017).

El objetivo de las políticas públicas del Estado ecuatoriano es fomentar la inclusión en todos los niveles del sistema educativo (Mineduc, 2016). Este desafío implica principalmente desarrollar una gestión escolar en las escalas mesocurricular y microcurricular que dinamice e implemente estos procesos educativos. Esta ingente tarea lleva a plantear la siguiente pregunta investigativa: ¿Cómo se puede implementar la política pública educativa en los niveles de concreción meso y microcurricular para garantizar la inclusión y la atención a la diversidad?

En correspondencia, el objetivo de este estudio es explorar los procesos de gestión efectivos que promueven la implementación de políticas públicas de inclusión y atención a la diversidad en los niveles de concreción meso y microcurricular en la Escuela de Innovación UNAE. Esta institución educativa se encuentra adscrita a la Universidad Nacional de Educación UNAE y al Ministerio de Educación del Ecuador (Mineduc), y está ubicada en la parroquia Javier Loyola de la ciudad de Azogues (provincia del Cañar, Ecuador).

Se abordó una metodología cualitativa con carácter de estudio de caso etnográfico que permitió el uso de técnicas como la observación, la revisión documental y la entrevista. El paradigma interpretativo permitió la triangulación e interpretación de la información para identificar las categorías de

estudio que fundamentan la gestión escolar inclusiva a partir de la perspectiva de la diversidad, y que se encuentran interrelacionadas de una forma sistémica e integradora en los niveles macro, meso y microcurricular.

2 | Revisión de la literatura

Los referentes conceptuales para el desarrollo de la presente investigación fundamentan la implementación de las políticas públicas inclusivas en las instituciones educativas. A partir de lo referido, es fundamental ubicar los antecedentes de algunas investigaciones previas relacionadas con la gestión e inclusión en la educación.

La educación es la base fundamental para atender la diversidad a través de intervenciones coherentes y entornos inclusivos y sostenibles (UNESCO, 2020, 2021). Los postulados y planteamientos inclusivos en el ámbito educativo conciben la atención a la diversidad como la capacidad para considerar las diferencias individuales y grupales de cada uno de los sujetos que forman parte de ella (González et al., 2021; Pita-Torres, 2020).

Por su lado, autores como Solórzano y otros (2021) y Maqueira y otros (2023) definen la educación inclusiva como el derecho esencial para el progreso personal desde la diversidad de cada individuo, dentro de su familia y comunidad, basada en los principios de equidad, participación y aprendizaje, a partir de un currículo flexible, que aborde una óptica integral de aspectos cognitivos, afectivos y sociales. Otros autores como Granja (2021) y Freire (1970) entienden la diversidad como la valoración de las diferencias culturales, étnicas, sociales y de género, y consideran que cada persona tiene una perspectiva única que enriquece el proceso educativo.

En cuanto a la gestión escolar, la literatura internacional demuestra un sinnúmero de investigaciones en las cuales se considera a los directivos como un elemento clave del desarrollo de procesos inclusivos, del avance del aprendizaje de los estudiantes y de la mejora continua de las instituciones educativas. Destacamos a Gairín (2020), Tello-Zuluaga y otros (2023), Zhigue-Luna y Sanmartín-Ramón (2019). De forma complementaria se establece la importancia de la corresponsabilidad docente en la implementación y construcción curricular (Mineduc, 2022; SITEAL, 2019). Esta relación subraya la necesidad de un compromiso colectivo para promover una educación inclusiva y de atención a la diversidad.

En el ámbito ecuatoriano, el precepto constitucional y la normativa educativa reglamentan políticas públicas inclusivas dirigidas a mejorar la

gestión directiva y docente en todos los niveles, para promover el desarrollo integral de las personas en igualdad y equidad de oportunidades y a partir de los principios del buen vivir (Arteaga-Cruz, 2017; Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, 2022). Esto enfatiza la envergadura de reconocer la diversidad como una característica intrínseca de los seres humanos que debe ser potenciada en los contextos educativos.

Aunado a lo referido, autores como Analuisa-Jácome y Pila-Martínez (2020) y Bolívar (2019) plantean la función pedagógica del directivo como determinante de transformación social en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las instituciones educativas. Pintag-Pilatuña y Siong (2020) destacan la situación crítica ecuatoriana profundizada por la falta de directivos escolares titulares, la deficiencia de los procesos administrativos y pedagógicos, y el incumplimiento en la flexibilización y contextualización curricular, lo que incide en los procesos de inclusión y atención a la diversidad.

Los estudios referidos aportan a la presente investigación en tanto señalan la envergadura de las políticas públicas educativas inclusivas y las herramientas pedagógicas que permiten implementarla (Vélez-Miranda et al., 2020), la gestión escolar inclusiva y el rol de liderazgo del docente en los procesos de enseñanza y aprendizaje para la creación de estrategias que fomenten el respeto por la diversidad, lo cual contribuye a que todos se sientan aceptados y valorados (Martínez et al., 2022).

2.1. Gestión escolar inclusiva a nivel de concreción macrocurricular

La puesta en práctica de la política pública inclusiva en los contextos educativos ha sido tarea de los gobiernos de las últimas décadas. Rivera (2019) y Castro (2020) expresan que esta se entiende como un instrumento de gobernanza que se desarrolla con objetivos de transformación social, implica una acción política colaborativa entre el Estado y los múltiples actores sociales y trasciende los sistemas con democracia, libertad, diversidad.

La ONU (2018) manifiesta que el sistema educativo debe desarrollar su capacidad para guiar e implementar las políticas y prácticas educativas como derechos fundamentales de una sociedad más justa. En atención a ello, en el marco normativo ecuatoriano se enfocan las políticas educativas inclusivas como un derecho; es así que en la Constitución (2008) y en la Ley Reformatoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2022) se legitima el derecho a una educación democrática, afectiva, integral, participativa e inclusiva.

A partir de lo referido, es pertinente abordar una aproximación macro del currículo. El Ministerio de Educación del Ecuador (Mineduc, 2016) alega que el currículo promueve la inclusión y la diversidad, por lo que se asimila que es el marco de referencia que orienta la gestión docente para alcanzar los objetivos educativos para todos.

En Ecuador, las propuestas de las reformas curriculares desde 1996 hasta la actualidad enfatizan el cumplimiento del mandato constitucional, que garantiza para todos una educación coherente con sus realidades, pertinente con sus necesidades y articuladas con su entorno (Mineduc, 2021), a tal punto que en la estructura de las destrezas se incluye en su redacción como parte de profundización o contextualización la diversidad y la inclusión.

En esta misma dirección, es menester resaltar que la construcción curricular con enfoque inclusivo está aparejada con el Modelo Educativo Ecuatoriano propuesto en 2022, y que se plantea como paradigma educativo brindar a las instituciones la flexibilidad y autonomía para generar a partir de sus ocho pilares y en articulación con los actores de la comunidad educativa, una educación inclusiva, segura y saludable, flexible e interdisciplinaria, con pertinencia y pertenencia cultural, con innovación, con significatividad, que redunde en beneficio de la comunidad (Mineduc, 2022).

2.2. Gestión escolar inclusiva a nivel de concreción mesocurricular

Para Gairín (2020), la gestión escolar contempla «la organización de tareas y actividades vinculadas a la mejora de la realidad» (p. 4). Asimismo, para González y otros (2023), la gestión se basa en la capacitación colectiva, las habilidades de liderazgo y la búsqueda de acuerdos en común, lo que pone de relieve la construcción del currículo, la enseñanza y el aprendizaje.

Tomando en consideración estos planteamientos, es importante definir cuál es la imbricación que existe entre la política pública educativa inclusiva y la gestión escolar. Al respecto, Pita-Torres (2020) alega que la primera orienta los procesos para cumplir la misión de la organización, mientras que la segunda coordina dinámicamente la planificación, evaluación, dirección, organización y retroalimentación en un entorno democrático y ético.

Acotando lo anterior, cuando Domingo (2019) se expresa sobre la mejora de la gestión y la gobernanza en las instituciones educativas, afirma que las transformaciones educativas no se ubican en el nivel micro del entorno áulico, ni en el nivel más alto de las estructuras del sistema, sino

en el nivel meso, en el cual se establecen las condiciones organizativas de las instituciones educativas para favorecer entornos de aprendizaje inclusivos y estimulantes.

En esta dinámica se asimila que la calidad de la gestión escolar inclusiva está supeditada a la calidad de la gestión que realicen las personas que la promuevan, para anular las barreras al derecho a la educación y cambiar el imaginario cultural, las políticas y prácticas tradicionales, a fin de acoger de forma efectiva a todos los educandos (ONU, 2020). En este contexto, los directivos escolares emergen como líderes, respaldando e impulsando entornos propicios para la implementación de procesos y prácticas inclusivas que consideren la formación profesional y la ubicación del estudiante en el centro del aprendizaje (Booth & Ainscow, 2015).

Además, es importante reflexionar sobre la convivencia escolar y su rol preponderante en la visibilización de procesos educativos inclusivos y de atención a la diversidad. Las prácticas escolares están profundamente influidas por el ambiente social, cultural y físico en el que se desenvuelven. Esto implica que deben ser consensuadas, participativas, democráticas y plasmadas en las herramientas de gestión como filosofía institucional, en las cuales, a partir de principios de integralidad y flexibilidad, garanticen la convivencia pacífica y armoniosa, el fomento del bienestar y la promoción y defensa de los principios fundamentales, en coherencia con la inclusión y equidad en la educación (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2020).

Otro aspecto relevante a considerar para el desarrollo de una verdadera gestión escolar inclusiva que permita fortalecer el aprendizaje es el referente a la accesibilidad de la infraestructura escolar, la optimización de los espacios y recursos educativos (Sánchez, 2020). Esta responsabilidad recae en la gestión del centro escolar e implica dotar a las instalaciones de mantenimiento, equipamiento, mobiliario, seguridad, salubridad, recursos que permiten reducir los riesgos a los cuales los actores educativos podrían estar expuestos (Cadenillas et al., 2023). Además de lo expresado, se destaca que la mejora del diseño de la infraestructura educativa tiene un impacto significativo en el desempeño estudiantil (UNESCO, 2020).

2.3. Gestión escolar inclusiva a nivel de concreción microcurricular

La atención a la diversidad en el contexto áulico implica no identificar casos especiales de manera segregadora y estigmatizante, sino eliminar las barreras de aprendizaje mediante la adaptación del currículo, la metodología, las estrategias, la evaluación y los recursos de enseñanza a partir de un enfoque integral y una visión amplia y flexible, para responder a

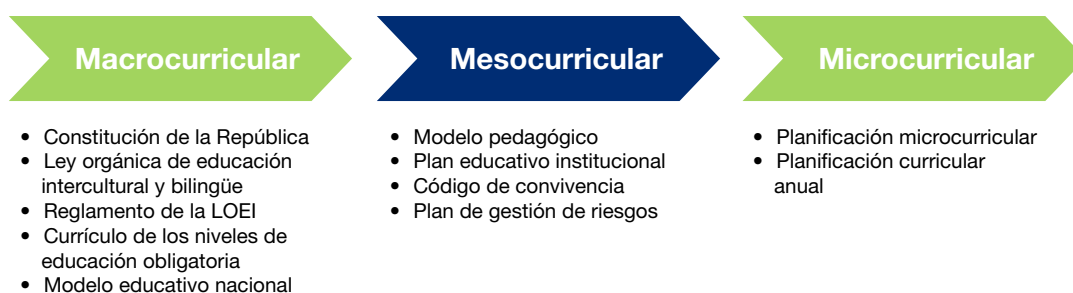
las necesidades individuales y colectivas del estudiantado, independientemente de si presentan discapacidad (Cortés et al., 2021).

La filosofía institucional inclusiva debe evidenciarse sobre todo en la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes son los gestores que garantizan escenarios educativos en los cuales la igualdad y equidad de oportunidades son la condición *sine qua non* para diseñar procesos didácticos y ambientes de aprendizaje que resalten la atención a la diversidad. Lo referido compromete una construcción curricular materializada en prácticas que promuevan identidad, autonomía, pertinencia, dignidad y libertad para responder así a las demandas sociales y multiculturales presentes.

Coincidiendo con Kelly y otros (2022), si nos referimos a educación inclusiva es inevitable no mencionar el concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), una nueva metodología que está generando cambios y transformaciones significativas a escala mundial (Heredia et al., 2023). Esta propuesta didáctica propone organizar el pensamiento a través de estrategias que partan de tres principios: «proporcionar múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje» (Pastor, 2017).

Para Hehir y otros (2016) está claro que el DUA demanda de las escuelas una construcción curricular que considere las fortalezas y debilidades de todos los estudiantes, presenten discapacidad o no. Además, según Núñez-Sotelo y López (2022) y Mendoza y otros (2023), el DUA se propone la transformación del entorno áulico para permitir el acceso, la adaptabilidad y el desarrollo curricular de forma flexible e incrementar la capacidad de aprendizaje y reforzar las habilidades durante el proceso educativo. Esto se logra evitando prácticas estandarizadas y abordando las singularidades en los factores cognitivos, emocionales y comportamentales de los estudiantes.

Figura 1 | Marco normativo y herramientas de gestión en los niveles macro, meso y microcurricular



Nota: Elaboración propia basado Ministerio de Educación del Ecuador (2016).

3 | Método

3.1. Participantes

Entre los aspectos fundamentales a considerar en la presente investigación están la credibilidad, la consistencia y la relevancia de la información que brindan los informantes (Borjas, 2020). Con esta visión y partiendo de los criterios de homogeneidad, representatividad, inclusión y sesgo, y al existir la viabilidad en el tiempo, los recursos y el acceso, se decidió incorporar a la población docente y directiva antes de la verificación del consentimiento informado, población conformada por 8 maestros, de ellos 6 mujeres y 2 hombres de edades comprendidas entre los 26 y 42 años, 2 directivos mujeres, 211 estudiantes de edades que van desde los 4 hasta los 11 años, 8 padres de familia representantes de cada grado, y miembros de la comunidad.

Tabla 1 | Distribución estudiantil por grados

Nivel	Hombres	Mujeres	Total
Inicial 1	13	11	24
Inicial 2	18	9	27
Preparatoria	16	12	28
Segundo	11	24	35
Tercero	19	16	35
Cuarto	20	14	34
Quinto	12	16	28
Total	109	102	211

En el grupo de estudiantes, la mayoría proviene de familias de estrato medio. Un alto porcentaje de padres son profesionales que tienen empleos diversos y dedicados al ámbito laboral. No obstante, también existe una presencia importante de familias cuyas actividades se desarrollan en ámbitos diferentes como, por ejemplo, las tareas agrícolas o los emprendimientos u otras actividades no profesionales. Esta diversidad enriquece el entorno del grupo estudiantil al brindar una perspectiva variada y promover la comprensión de diferentes realidades que existen dentro de la comunidad escolar.

3.2. Paradigma y enfoque

La presente investigación se desarrolló bajo el paradigma interpretativo, ya que se intenta comprender la realidad mediante el análisis de los significados que las personas atribuyen a esa realidad (Roca-Cuberes, 2020). En el presente caso, coadyuvó a comprender de forma profunda, analítica y contextualizada cómo se implementan las políticas públicas de inclusión y atención a la diversidad en los niveles de concreción meso y microcurricular en la institución educativa, explorando de forma detallada las experiencias, acciones, situaciones e interconexiones entre las personas involucradas.

En sintonía con Avalor (2022), el proceso investigativo parte de un enfoque cualitativo, pues se abordó el fenómeno educativo investigado a partir de una perspectiva holística y contextualizada, asumiendo un rol activo y reflexivo para comprender los patrones, las relaciones subyacentes que emergieron de la realidad educativa estudiada con respecto a la implementación de la política pública y el currículo a nivel macro en las prácticas inclusivas y de atención a la diversidad, vislumbradas en la gestión de convivencia, directiva, pedagógica a nivel meso y microcurricular.

3.3. Método y diseño

La estrategia más adecuada y coherente con el objetivo exploratorio de la presente investigación es el estudio de caso, debido a que el objeto de estudio «se caracteriza por ser un fenómeno contemporáneo, complejo, situado contextualmente, con multiplicidad de fuentes de datos de corte principalmente cualitativo» (Avalor, 2022, p. 462). Lo referido posibilita analizar en una temporalidad previamente establecida el complejo proceso de implementación de marcos normativos y curriculares con enfoque inclusivo y de atención a la diversidad, en la gestión escolar y la construcción curricular en un determinado contexto educativo.

3.3.1. Observación participante

La observación participante como técnica etnográfica fue fundamental para explorar y comprender el entorno de estudio, al proporcionar información a través de la interacción directa, continua y espontánea con las fuentes primarias de la comunidad educativa (Retegui, 2020).

En coherencia con lo referido, durante los meses de febrero a junio de 2023, los autores interactuaron y vivenciaron las dinámicas cotidianas de la escuela y fueron parte del desarrollo de procesos educativos inclusivos como la organización escolar y la construcción participativa de herramientas de gestión institucional correspondientes al nivel de concreción mesocurricular. Asimismo, la experimentación, el acompañamiento

y la colaboración en los procesos de enseñanza y aprendizaje a nivel microcurricular.

3.3.2. La entrevista

Según Cisneros y otros (2022), la entrevista es un método empírico basado en una comunicación planificada entre dos personas, para conocer la percepción del entrevistado sobre determinado tema, información que es recogida por el investigador e interpretada a partir de una visión particular.

En esta investigación se aplicaron entrevistas en profundidad a dos directivos, ocho docentes y siete padres de familia representantes de cada grado. Las preguntas fueron breves, flexibles, en sentido amplio y agrupadas por bloques temáticos de acuerdo con el objetivo de estudio. Permitieron recoger valoraciones expresas de los entrevistados sobre cómo perciben la gestión, la convivencia, el modelo pedagógico, la organización institucional y la implementación del currículo. Fueron realizadas en el mes de abril de 2024 en forma presencial y vía Zoom.

3.3.3. Revisión documental

Para complementar la recolección de información a partir de una visión holística, en septiembre y octubre de 2023, utilizando fichas de contenido, se efectuó una intensa revisión documental de cuerpos jurídicos normativos a nivel macrocurricular, documentos institucionales de gestión escolar como el Plan Educativo Institucional (PEI), el modelo pedagógico, a nivel mesocurricular, y de documentos pedagógicos docentes como las planificaciones de unidades didácticas, planificaciones curriculares anuales, bitácoras docentes, etc., a nivel microcurricular. En sintonía con Peña (2022), esto permitió extraer y destacar el contenido sustantivo, esencial y relevante, lo cual garantizó la comprensión total de la información institucional sobre la organización escolar y la construcción del currículo.

3.4. Análisis de la información

La organización de los datos permitió identificar las categorías de la investigación. La primera categoría se relaciona con la normativa y política pública inclusiva. En la segunda categoría se analiza la gestión escolar a nivel mesocurricular, en especial el análisis de lo que sucede en la institución educativa con la implementación de la política pública educativa inclusiva. La tercera categoría explora cómo el docente gestiona pedagógicamente la construcción curricular con enfoque inclusivo en este nivel

de concreción. Finalmente, la cuarta categoría analiza la convivencia escolar y comunitaria y destaca su relevancia en el contexto educativo.

La codificación de la información y la triangulación metodológica permitieron utilizar diversas perspectivas y puntos de vista para comparar los hallazgos e identificar similitudes y diferencias (Latorre, 2005). La interpretación de los elementos de análisis representativos agrupados en dos categorías se centró en entender cómo surgen diversas realidades, estrechamente relacionadas con el objeto de estudio, reflejando las interpretaciones y significados atribuidos por los informantes a la realidad educativa observada (Palacios, 2021).

4 | Resultados

4.1. Resultados de la categoría Normativa y Política Pública Inclusiva

En el ámbito docente se evidencia una notable falta de familiaridad con las políticas públicas inclusivas establecidas en los cuerpos normativos a nivel macrocurricular, como son la LOEI y el Reglamento a la Ley Orgánica de Educación (RLOEI). Esta realidad no varía cuando se consulta sobre los principios y enfoques inclusivos de la propuesta pedagógica o el Plan Educativo Institucional. A pesar de contar con un modelo pedagógico innovador en cuanto a inclusión y atención a la diversidad y la construcción colectiva del PEI, parece ser que la falta de procesos de monitoreo, acompañamiento y evaluación de su implementación impide identificar este desconocimiento.

4.2. Resultados de la categoría Gestión Escolar

4.2.1. Instrumentos de gestión escolar

La propuesta pedagógica institucional se basa en postulados éticos, estéticos y políticos, y está alineada con el actual modelo educativo nacional y organizada en cuatro ejes educativos. Sin embargo, los testimonios de los participantes revelan que consideran que la propuesta no responde plenamente a las necesidades institucionales, y además manifiestan que no se considera su voz y experiencia en la implementación del modelo pedagógico y en la toma de decisiones de la gestión escolar al respecto. Los docentes desarrollan un trabajo colaborativo para planificar y tienen una organización en subcomisiones académicas para revisarlas,

pero enfrentan desafíos al implementar el modelo pedagógico debido a las limitaciones de espacio y materiales. Expresan la necesidad de que la propuesta pedagógica sea revisada, retroalimentada y ajustada a las realidades de la institución.

La institución educativa cuenta con el Plan Educativo Institucional. Fue elaborado en 2022 y tiene vigencia de cuatro años; aquí están plasmadas las pautas para su funcionamiento. En su creación participaron directivos, docentes, administrativos, padres de familia y miembros de la comunidad, con una distribución equitativa de responsabilidades.

El PEI incorpora enfoques inclusivos y de atención a la diversidad, con principios explícitos como interculturalidad, innovación, respeto y aprendizaje basado en proyectos, que, junto con los principios de la propuesta pedagógica, convergen en el propósito de garantizar la calidad educativa, la inclusión y la atención a la diversidad. No obstante, la plantilla docente manifestó desconocer los principios inclusivos del PEI. Aunado a ello, la institución no cuenta con el Código de Convivencia, los conflictos se gestionan mediante acuerdos establecidos entre los actores educativos al inicio del año escolar.

4.2.2. Capacitación docente

Los relatos recopilados resaltan que una amplia mayoría de los participantes expresa una percepción negativa sobre su nivel de preparación en este ámbito. Aunque reconocen haber recibido actualizaciones en estrategias activas, modelos pedagógicos y currículo, entre otras, subrayan la falta de capacitación específica en temas relacionados con la inclusión y la diversidad.

Se observa que, pese a contar con un Plan de Desarrollo Profesional anual, no se realiza un diagnóstico que permita orientar la formación hacia esos temas. En los procesos de enseñanza y aprendizaje, los docentes desarrollan algunas prácticas inclusivas, como la implementación de adaptaciones curriculares, el uso de recursos digitales y el fomento del trabajo colaborativo. Sin embargo, la falta de capacitación en inclusión y diversidad limita su capacidad para integrar plenamente estas estrategias de manera eficaz.

4.2.3. Infraestructura y optimización de espacios, recursos y servicios complementarios

La infraestructura educativa es pequeña, existen accesos, rampas, señalética. Las instalaciones sanitarias son de uso mixto y se encuentran en excelentes condiciones. La institución dispone de servicio de guardería

[servicio privado de vigilantes jurados] y limpieza. Algunas aulas no tienen cielo raso o tumbado; la falta de esta estructura arquitectónica, que usualmente actúa como barrera térmica y acústica, hace que en ciertas épocas del año se genere un ambiente propenso a la incomodidad y distracción para los estudiantes.

La escuela posee en total siete aulas, las cuales están dotadas del material didáctico, recursos y equipamiento adecuado para acompañar el proceso pedagógico: pizarrón, proyector, mesas de trabajo, sillas, libreros, teatrero, estantes, escritorio. Los recursos con los que se cuenta fueron dotados por la UNAE y el Mineduc. Es relevante mencionar que, para los futuros lectivos, la institución no tiene el número necesario de aulas para albergar a los estudiantes que paulatinamente se deben incorporar, debido a la expansión de la matrícula estudiantil.

Las narrativas docentes revelan que la mayoría percibe que las instalaciones físicas de la institución carecen de las adecuaciones necesarias para atender eficazmente las futuras necesidades de inclusión y diversidad de la población estudiantil. Si bien el entorno actual facilita la inclusión, se advierte que esta realidad podría cambiar debido a la falta de espacio y al crecimiento de la demanda de matrículas.

4.3. Resultados de la categoría Gestión Pedagógica

4.3.1. Construcción y contextualización curricular

La institución educativa no dispone de la Planificación Curricular Institucional (PCI), una herramienta clave para diversificar el currículo según la realidad educativa. Sin embargo, se cuenta con la desagregación de destrezas por niveles y subniveles. En el nivel Inicial, el trabajo se realiza por ámbitos de aprendizaje según el currículo 2014, mientras que en Educación General Básica los docentes elaboran planificaciones microcurriculares siguiendo el currículo 2016, tanto en proyectos disciplinares como interdisciplinares.

Según la propuesta pedagógica institucional, la construcción curricular parte de la organización por ambientes de aprendizaje como espacios inspiradores, donde se deben desarrollar experiencias innovadoras, creativas y con enfoque intercultural, con el estudiante como centro del proceso. Además, se busca respetar los ritmos de aprendizaje, establecer relaciones entre tiempos y espacios, y conectar directamente con el currículo nacional.

La jornada escolar está dividida en dos períodos: durante el primero se desarrollan actividades dirigidas por grado y en el segundo los estudiantes eligen libremente las llamadas *aulas ambiente*. Los procesos

didácticos comienzan con un diagnóstico, y las estrategias suelen promover el aprendizaje colaborativo. Los docentes también ofrecen acompañamiento personalizado de forma intermitente a estudiantes con necesidades específicas.

Se observa que, a pesar de lo referido, los espacios no siempre logran ser tan inspiradores como se propone, y el respeto por los ritmos de aprendizaje varía entre docentes. Aunque hay esfuerzos notables para conectar con el currículo nacional, muchas experiencias de aprendizaje innovadoras se ven limitadas por la falta de recursos o tiempo, lo que dificulta la instauración plena de las relaciones entre espacios, tiempos y objetivos educativos propuestos en el documento institucional.

4.3.2. Procesos didácticos inclusivos: DUA

Aunque la propuesta pedagógica institucional resalta la importancia de organizar ambientes de aprendizaje creativos e innovadores, muchos docentes coinciden en que estas directrices solo se implementan de manera parcial. No obstante, también indican que en sus aulas implementan estrategias flexibles para fomentar la inclusión y la atención a la diversidad, con lo que se evidencia un esfuerzo por integrar los principios de la propuesta en su implementación.

El comportamiento de los niños en clase es dinámico y activo, muestran entusiasmo por participar en las actividades, hacer preguntas, colaborar entre ellos y mantener una actitud positiva en las actividades. Aunque los diseños de aprendizaje se desarrollan según lo planificado, la diversificación curricular para estudiantes con necesidades específicas no se implementa eficazmente.

Los docentes revelan una preocupación generalizada por el desconocimiento y comprensión del DUA. A pesar de haber recibido capacitaciones teóricas, manifiestan la necesidad de talleres prácticos que permitan profundizar en su aplicación. Expresan además su percepción sobre los principios del DUA como un paradigma que permitiría alejarse de prácticas tradicionales y responder de manera distinta y coherente con la realidad estudiantil, el contexto y la realidad biosicosocial de las estudiantes.

Cuando la institución propicia espacios de reflexión colectiva en horarios extracurriculares, los objetivos de aprendizaje se abordan desde una perspectiva compartida. La plantilla docente analiza y construye una reflexión conjunta sobre la práctica docente y sobre los casos de estudiantes con necesidades educativas de aprendizaje. Se construyen diálogos, se intercambia información específica, se apoyan con estrategias para los procesos áulicos, se evalúan y retroalimentan mutuamente.

4.4. Resultados de la categoría Convivencia Escolar y Comunitaria

4.4.1. Espacios democráticos de participación escolar

La propuesta pedagógica y el Plan Educativo Institucional (PEI) establecen como principios la participación activa de los actores educativos en la vida escolar, con lo que fomentan un ambiente de colaboración mutua que fortalece los vínculos de la comunidad educativa. La percepción predominante entre los docentes es que los padres de familia colaboran en las actividades sociales desarrolladas en la escuela. A su vez, los padres reconocen que los docentes implementan prácticas educativas efectivas orientadas a la inclusión y atención a la diversidad, aunque también expresan su deseo de que la institución educativa genere espacios más democráticos de participación.

Aunque la institución no dispone de un Código de Convivencia formalizado, los acuerdos y compromisos entre los actores educativos se construyen a través del diálogo y la reflexión. Este proceso se fortalece mediante el desarrollo semanal de asambleas generales que reúnen a docentes, directivos y estudiantes, en las que se abordan aspectos relacionados con la convivencia escolar.

En la escuela, el enfoque intercultural se entiende como la organización de celebraciones tradicionales como el Inti Raymi, que involucran la activa participación de estudiantes y profesores en actividades que promueven el respeto y la valoración de la diversidad cultural. Sin embargo, a pesar de la naturaleza comunitaria de la festividad, se observa una limitada participación de los padres de familia y la comunidad.

5 | Discusión y conclusiones

Se concluye que los enfoques de inclusión y atención a la diversidad en los contextos educativos demandan un abordaje integral, crítico y comprensivo de la política pública a nivel macro, meso y microcurricular. A pesar de ello, en este caso de estudio ha sido evidente que, aunque los directivos y docentes no se encuentran familiarizados con los marcos normativos inclusivos a nivel macrocurricular, demuestran entendimiento y aplicación de ellos en los niveles meso y microcurricular.

La labor educativa a nivel microcurricular se adapta a las peculiaridades, necesidades intelectuales, motivacionales, emocionales y relaciones entre las personas que forman parte de la comunidad, en coherencia con lo manifestado por Zhigue-Luna y Sanmartín-Ramón (2019). A pesar de

ello, necesita desarrollarse de forma sistemática para promover una cultura que atienda la diversidad, en la cual el aprendizaje, la enseñanza, la convivencia y los valores tengan significado personal y se vislumbren en prácticas verdaderamente inclusivas (Cortés et al., 2021), tributando de esta forma al Modelo Educativo Nacional.

Los hallazgos insinúan que los procesos escolares a nivel mesocurricular en la Escuela de Innovación UNAE son liderados por los directivos. Estos se hacen efectivos a través de una gobernanza (Rivera, 2019; Domingo, 2019) que intermitentemente parte del trabajo colaborativo, la comunicación y la toma de decisiones compartidas. Sin embargo, como apreciación general se puede entrever que la gestión directiva para incidir en la mejora de la calidad educativa necesita ser fortalecida a partir de marcos normativos inclusivos y de la participación de la comunidad educativa (Gairín, 2020), entendida como la equidad, la igualdad y el reconocimiento de la diversidad (Mineduc, 2023).

A la luz de estas observaciones se avala lo que expresa el Ministerio de Educación del Ecuador (2023) en cuanto a la responsabilidad que tienen los directivos escolares de dinamizar la construcción, socialización e implementación de las herramientas de gestión escolar, tales como la Propuesta Pedagógica, el Plan Educativo Institucional PEI, el Código de Convivencia y los Proyectos de Innovación. Estas herramientas de gestión deben enfatizar principios y enfoques inclusivos de reconocimiento a la diversidad y transversalizar la participación social, colaborativa y democrática de los miembros de la comunidad educativa (UNESCO, 2020). La argumentación vertida permitirá garantizar que los actores educativos se impliquen en la toma de decisiones y velen de forma continua por la mejora y el desarrollo comunitario.

Para lograr una educación con un cambio cultural y enfoque inclusivo es importante considerar que la formación profesional de los docentes aborde culturas, políticas e ingentes prácticas experienciales compartidas (Booth & Ainscow, 2015). En este caso se evidencia como autopercepción docente y realidad educativa, la existencia de una brecha entre la formación y capacitación recibida y las necesidades reales en cuanto a competencias profesionales, para promover la inclusión y diversidad en el contexto educativo.

Según los parámetros señalados, el plan de desarrollo profesional de la institución requiere reestructurarse para incorporar en especial el abordaje de temáticas inclusivas; esto contribuirá a entregar las herramientas metodológicas y conceptuales que viabilicen el diseño y desarrollo de prácticas pedagógicas y entornos de aprendizaje inclusivos, enriquecidos

con procesos situados, pertinentes, colaborativos, solidarios, críticos, multiculturales, en los cuales todos los estudiantes se sientan valorados y acompañados en su aprendizaje.

Asimismo, es importante referirse a la infraestructura escolar, componente esencial de cohesión social (Mineduc, 2022), así como también los recursos educativos y los servicios complementarios. Se evidencia que el espacio disponible, aunque es pequeño, es acogedor y está muy bien optimizado. Los recursos y materiales didácticos se encuentran distribuidos eficientemente y en óptimas condiciones, lo cual es un indicador de inclusión y atención a la diversidad.

A pesar de lo manifestado, algo que se podría considerar una limitación significativamente importante para el crecimiento institucional es que la escuela tiene dificultades para abastecer la demanda de acceso a estudiantes en el siguiente lectivo. Desde esta perspectiva, el espacio físico constituye una barrera para desarrollar enfoques inclusivos y atender la diversidad en cuanto a cobertura, permanencia y culminación en el nivel educativo de Educación General Básica (Mineduc, 2022). En el presente caso es el nivel que ofrece la escuela, por lo que es imperante la gestión y el liderazgo de toda la comunidad educativa a fin de buscar las estrategias más pertinentes que permitan superar este desafío que requiere una respuesta proactiva y multifacética.

En los resultados de la investigación se pone de manifiesto que, desde 2018, la escuela presenta un novedoso modelo pedagógico con una aproximación teórico-práctica para establecer relaciones a partir de perspectivas alineadas con la visión del buen vivir que promueven la igualdad y justicia social. No obstante, se desconoce a ciencia cierta los resultados reales de su implementación, lo cual está en consonancia con lo que manifiesta Arteaga-Cruz (2017) cuando expresa que los postulados del buen vivir con el paso de los años no se han logrado materializar en cambios y transformaciones.

Esta propuesta educativa establece un espectro de principios, estrategias, metodologías y recursos innovadores que deben implementarse de forma flexible y en total coherencia con el Modelo Educativo Nacional. Pese a ello, y al igual que lo concluido por Castro (2020), la percepción de que el modelo institucional no responde a las necesidades educativas reales es palpable en el imaginario docente. Se podría suponer que este efecto puede ser ocasionado por los desajustes de la implementación y contextualización curricular de la propuesta, la ausencia de retroalimentación, de procesos de mejora y de visión compartida de los actores que intervienen.

El panorama descrito podría superarse con acciones directivas de planificación, organización, dirección, evaluación y retroalimentación (Pita-Torres, 2020); para ello es fundamental liderazgo, compromiso, reflexión y consenso de los actores educativos (González et al., 2023) en la decisión de determinar y verificar las bondades, los beneficios y el alcance de los objetivos de la propuesta pedagógica a fin de asumir la toma de decisiones para ajustarla, retroalimentarla, mejorarla y fortalecerla, en consonancia con las necesidades institucionales de inclusión y atención a la diversidad.

Independientemente de la propuesta pedagógica, se puede entrever que los procesos de enseñanza y aprendizaje necesitan mejorar en cuanto a la contextualización curricular. No obstante, y aunque los docentes llevan a cabo un trabajo colaborativo de planificación y reflexión pedagógica apoyado en el uso eficiente de materiales y recursos, coherentemente con lo que plantea Hehir y otros (2016), las prácticas docentes con enfoques inclusivos y de atención a la diversidad son poco significativas y resultan insuficientes para atender la diversidad presente. A la luz de lo mencionado, es importante resaltar lo que manifiestan Cortés y otros (2021) al expresar que para eliminar las barreras en el aprendizaje se debe adaptar el currículo, las metodologías, las estrategias y la evaluación.

Desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje inclusivos y de atención a la diversidad implica conocer el Diseño Universal para el Aprendizaje. La preocupación mayoritaria de los docentes de no poder gestionar esta propuesta por desconocimiento, tiempo o falta de recursos impide viabilizar una valoración de la diversidad no solo enfocada en las necesidades de aprendizaje asociadas a la discapacidad sino en todas las dimensiones de la cultura escolar (Hehir et al., 2016). El DUA es una alternativa que puede ser asumida por los gestores de la construcción curricular como una herramienta que posibilita crear de forma transversal una cultura incluyente de respeto y tolerancia ante la diversidad, dejando atrás ese pensamiento tradicional y metódico que ha traído como consecuencia procesos de enseñanza y aprendizaje discriminatorios, segregadores y excluyentes, y creando una nueva normalidad en la que todos los estudiantes desarrollen su máximo potencial.

Una cultura escolar inclusiva que valora la diversidad refleja un compromiso con una educación que no solo la acepta, sino que la promueve y la construye en énfasis en el desarrollo integral de los estudiantes. Según este postulado, la comprensión profunda de los roles y propósitos de gestión directiva y áulica son esenciales para la implementación efectiva de diseños didácticos inclusivos, alineados con el modelo educativo institucional

y con una construcción curricular coherente con una población estudiantil multicultural y plurinacional.

A la luz del objetivo general, del interrogante formulado en el presente estudio, de los aportes teóricos y de los hallazgos, se advierte que a nivel mesocurricular el desarrollo de una gestión escolar organizada, colaborativa y contextualizada favorece la inclusión educativa y la atención a la diversidad. El gran desafío que enfrentan los directivos escolares es liderar, organizar, planificar y evaluar los procesos educativos de forma sistémica, en concordancia con las herramientas de gestión y con la política pública educativa inclusiva, para que la construcción de aprendizajes a nivel microcurricular se acompañe de praxis pedagógicas efectivas, con una intencionalidad formativa, integrativa, significativa y de atención a la diversidad. Lo mencionado reviste importancia por cuanto constituye el vector principal para contribuir a las transformaciones sociales que se pretenden alcanzar en los contextos educativos a través de los marcos normativos.

Para avanzar en la implementación de políticas públicas a escalas meso y microcurricular, se recomienda investigar enfoques prácticos que favorezcan la alineación entre la política nacional y su aplicación en el aula. Así mismo, sería valioso identificar mecanismos de evaluación que reflejen el impacto de estas políticas en el aprendizaje y la inclusión, con lo que se generaría una comprensión más profunda de su efectividad en la realidad educativa.

6 | Agradecimientos y reconocimientos

A la Universidad Nacional de Educación UNAE Ecuador por el patrocinio para el desarrollo de la presente investigación, así como también a todos los actores educativos que proporcionaron la información. Como parte del proyecto de investigación «Escuela de Educación Básica de Innovación UNAE: Un Proyecto de Educación Inclusiva para la Atención a la Diversidad».

Contribución de autores

Conceptualización: M.P.; metodología: M.P., A.D., S.L.; *software*: M.P., A.D.; validación: M.P.; análisis formal: M.P., A.D., S.L.; investigación: M.P., A.D., S.L.; recursos: M.P., S.L.; curaduría de datos: M.P., A.D., S.L.; escritura (borrador original): M.P.; escritura (revisión y edición): M.P., A.D., S.L.; visualización: M.P., A.D., S.L.; supervisión: M.P.; administración del proyecto: M.P.; adquisición de fondos: M.P., A.D., S.L.

7 | Referencias bibliográficas

- Ainscow, M. (2017). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(1), 39-49. <https://r.issu.edu.do/kU>
- Analuisa-Jácome, I. S., & Pila-Martínez, J. C. (2020). Gestión directiva en la mejora escolar de las instituciones educativas del Distrito Metropolitano de Quito: Una Cuestión de Aptitud y Actitud. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 8(2), 5-15. <https://doi.org/10.37843/rted.v8i2.134>
- Arteaga Cruz, E. (2017). Buen Vivir (Sumak Kawsay): definiciones, crítica e implicaciones en la planificación del desarrollo en Ecuador. *Saúde em Debate*, 41(114), 907-919. <https://r.issu.edu.do/MZ>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi. <https://r.issu.edu.do/IL>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2022). *Ley Orgánica Reformatoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. <https://r.issu.edu.do/hx>
- Avalle, G. (2022). El estudio de caso sociológico, una estrategia de análisis de los datos. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, LXVII(245), 461-470. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2022.245.77473>
- Bolívar, A. (2019). *Una dirección escolar con capacidad de liderazgo pedagógico*. La Muralla. <https://r.issu.edu.do/jm>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. OEI. <https://r.issu.edu.do/Nm>
- Borjas, J. (2020). Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. *Trascender, Contabilidad y Gestión*, 5(15), 79-97. <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i15.90>
- Cadenillas, V., Álvarez, C. D., & Castañeda, H. (2023). Diseño de la infraestructura en la prestación del servicio educativo en las instituciones educativas públicas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación Horizontes*, 7(27), 295-301. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.514>
- Castro, L. (2020). La política pública de inclusión: utopía de la gestión educativa en Colombia. *Revista Colombiana de Humanidades*, 52(96), 59-80. <https://r.issu.edu.do/HU>
- Cisneros, A., Guevara García, A., Urdánico Cedeño, J., & Garcés-Bravo, J. (2022). Técnicas e instrumentos para la recolección de datos que apoyan a la investigación científica en tiempo de Pandemia. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1165-1185. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2546>
- Cortés, M., Ferreira, C., & Arias, A. (2021). Fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje desde la perspectiva internacional. *Revista Brasileña de Educación Especial*, (27), 269-284. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0065>

- Domingo Segovia, J. (2019). Una dirección escolar con capacidad de liderazgo pedagógico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(82), 897-911. <https://r.issu.edu.do/Ft>
- Freire, P. (1970). *La pedagogía del oprimido*. Tierra Nueva y Siglo XXI. <https://r.issu.edu.do/lyj>
- Gairín, J. (2020). La organización y gestión de centros educativos, ¿una apuesta pendiente? *Avances en Supervisión Educativa*, (33), 1-21. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i33.682>
- González, N., Cordón Pozo, E., & Colmenero, M. (2021). Factors that influence the university's inclusive educational processes: perceptions of university professors. *Heliyon*, (7), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06853>
- González, V., Mantilla Crespo, P., Montoya Narváez, M., & Calle, M. A. (2023). La pareja directiva como modelo de liderazgo educativo: Aproximaciones desde la escuela UNAE. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 27(2), 116-140. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i2.1905>
- Granja, L. C. (2021). Inclusión social de la población estudiantil afrodescendiente: Experiencia de un colectivo de estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 228-241. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35909>
- Hehir, T., Grindal, T., Freeman, B., Lamoreau, R., Borquaye, Y., & Burke, S. (2016). *La Educación Inclusiva [Resumen]*. Alana. <https://r.issu.edu.do/Au>
- Heredia, L. J., Vélez, W. J., Guamán, V. A., & Vásquez, P. R. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje, entre la teoría y la práctica. *Revista Franz Tamayo*, 5(13), 162-172. <https://r.issu.edu.do/WW>
- Kelly, O., Buckley, K., Lieberman, L. J., & Arndt, K. (2022). Universal Design for Learning - A framework for inclusion in Outdoor Learning. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 25(3), 75-89. <https://doi.org/10.1007/s42322-022-00096-z>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó. <https://r.issu.edu.do/Pl=445UHv>
- Martínez, C. Y., Alzate, N. A., Gallego, A. M., & Meriño, V. H. (2022). Educación en la diversidad: Un espacio de relaciones en la comunidad estudiantil universitaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(6), 79-94. <https://r.issu.edu.do/5k>
- Maqueira, G., Guerra, S., Martínez, R., & Velástegui, E. (2023). La educación inclusiva: desafíos y oportunidades para las instituciones escolares. *Journal of Science and Research*, 8(3), 210-228. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8212998>
- Mendoza, S., Guerrero, H., Parrales, N., & Pin, O. (2023). Implementación del método Diseño Universal de Aprendizaje como innovación educativa en el aula universitaria. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentacencias*, 5(1), 89-97. <https://r.issu.edu.do/qb>
- Mesías, K. C., Castillo, R. N., & Vargas, A. H. (2023). Desafíos de la educación inclusiva e igualdad escolar en instituciones educativas peruanas. *Edusol*, 22(78), 55-64. <https://r.issu.edu.do/B>

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Ministerio de Educación. <https://r.issu.edu.do/gB>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales*. Ministerio de Educación. <https://r.issu.edu.do/a4>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Modelo Educativo Nacional hacia la transformación educativa*. Ministerio de Educación. <https://r.issu.edu.do/IRK>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Colmena: Herramientas para la construcción participativa de los instrumentos de la gestión escolar*. Ministerio de Educación del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/colmena/>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2020). *Orientaciones para promover la gestión escolar en el marco de la educación inclusiva*. Fundación Saldarriaga Concha. <https://r.issu.edu.do/UdL>
- Núñez, E., & López, M. (2022). Contribuciones del diseño universal para el aprendizaje a la implementación de un currículo accesible para estudiantes con y sin discapacidad intelectual. *Revista Brasileña de Educación*, (27), 1-28. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270126>
- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. <https://r.issu.edu.do/HL>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *Inclusión y Educación: Todas y todos sin excepción*. Naciones Unidas. <https://r.issu.edu.do/3T>
- Palacios, O. (2021). La teoría fundamentada: origen, supuestos y perspectivas. *Intersticios Sociales*, (22), 47-70. <https://r.issu.edu.do/tX>
- Pastor, C. (2017). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad*. Participación Educativa. <https://r.issu.edu.do/xB>
- Peña, T., (2022). Etapas de análisis de la información documental. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 45(3), 1-7. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v45n3e340545>
- Pintag-Pilatuña, L., & Siong-Tay-Gastón, P. J. (2020). Análisis del modelo de gestión directiva en la efectividad laboral de los docentes en una institución fiscal. *Digital Publisher*, 6(1), 47-58. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.1.419>
- Pita-Torres, B. (2020). Políticas públicas y gestión educativa, entre la formulación y la implementación de las políticas educativas. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 20(39), 139-151. <https://doi.org/10.22518/jour.ccsch/2020.2a09>
- Retegui, L. (2020). La observación participante en una redacción. Un caso de estudio. *La Trama de la Comunicación*, 24(2), 103-119. <https://r.issu.edu.do/Eh>
- Rivera, J. (2019). Las políticas públicas y la gestión pública: un análisis desde la teoría y la práctica, entrevista a André-Noël Roth. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, (5), 223-229. <https://r.issu.edu.do/Bo>

- Roca Cuberes, C. (2020). *Teoría y elección metodológica en la investigación. Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social*. Universidad de Pompeu Fabra. <https://r.issu.edu.do/KA9>
- Sánchez, L. (2020). Suficiencia y equidad de la infraestructura escolar en el Perú: un análisis por departamentos y regiones naturales. *Revista Educación*, 44(2), <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.39190>
- SITEAL. (2019). *Inclusión y equidad educativa*. Unesco. <https://r.issu.edu.do/W8>
- Slee, R. (2019). Belonging in an age of exclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 23(9), 909-922. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1602366>
- Solórzano, J., Rodríguez, M., Abarca, V., Deliyore, R., Hernández, E., Meléndez, L., Quesada, J., Ramírez, R., Rojas, M., Segura, M., Sibaja, A., Solís, G., Vargas, M. C., Williams, Y., & Zúñiga, S. (2021). Diseño y validación del perfil profesional de la Educación Especial: desarrollo metodológico. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 11(1), e090. <https://doi.org/10.24215/18537863e090>
- Tello, J. (2022). Actitudes docentes frente al estudiantado con discapacidad: una revisión de literatura. *Ciencia y Educación*, 6(1), 83-94. <https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i1.pp83-94>
- Tello-Zuluaga, J. M., Ochoa, E. D., & Herrera, J. C. (2023). Procesos de educación inclusiva en una institución educativa oficial. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (70), 55-88. <https://doi.org/0.35575/rvucn.n70a4>
- Unesco. (2020). *School accessibility and universal design in school infrastructure*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373656>
- Unesco. (2020). *Inclusión y educación. Todos sin excepción. Resumen del informe de seguimiento de la educación en el mundo*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://r.issu.edu.do/dH>
- Unesco. (2021). *Políticas de Educación Inclusiva. Estudios sobre políticas educativas en América Latina*. Naciones Unidas. <https://r.issu.edu.do/u6>
- Vélez Miranda, M. J., San Andrés Laz, E. M., & Pazmiño Campuzano, M. F. (2020). Inclusión y su importancia en las instituciones educativas desde los mecanismos de integración del alumnado. *Koinonia*, 5(9), 5-27. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i9.554>
- Zhigue Luna, A., & Sanmartín Ramón, G. (2019). Gerencia educativa e inclusión: Una mirada a la diversidad. *Visión Gerencial*, (2), 324-332. <https://r.issu.edu.do/zJ>

PERCEPCIÓN DE LA AUTOEVALUACIÓN COMO PROCESO DE AUTORREGULACIÓN DENTRO DEL AULA EN ESTUDIANTES DE SEXTO DE SECUNDARIA

*Perception of Self-Assessment as a Self-Regulation process
in the Classroom in Sixth-Year High School Students*

ID Laura Johanna González-Rincón
Corporación Universitaria Minuto
de Dios, Colombia
<https://orcid.org/0000-0001-9304-515X>
lauraj.gonzaler@gmail.com

ID Norman Edward Knudson-Ospina
Corporación Universitaria Minuto
de Dios, Colombia
<https://orcid.org/0009-0006-9127-2926>
norman.knudson@gmail.com

ID Nydia Alvarado-Robayo
Corporación Universitaria Minuto
de Dios, Colombia
<https://orcid.org/0009-0003-7605-0207>
nydiaalvarado10@gmail.com

ID Nuvys Margoth Salazar-Vargas
Corporación Universitaria Minuto
de Dios, Colombia
<https://orcid.org/0009-0007-5574-2182>
nuvis0383@gmail.com

Resumen

Este artículo tiene como propósito analizar la apreciación de la autoevaluación por parte de los docentes y su relación con los procesos de autorregulación de los estudiantes. La metodología abordada es diseño no experimental, con enfoque mixto y nivel descriptivo correlacional. Se utiliza un método sintético analítico, con una técnica de encuesta y revisión de avances en el campo de la evaluación formativa en cinco instituciones educativas de sexto grado de secundaria ubicadas en las ciudades de Pasto, Manizales, Bogotá, Villavicencio y el municipio de Talaigua Nuevo (Bolívar) en el año escolar 2023. Los resultados indican que los docentes tienen un conocimiento limitado sobre métodos de evaluación, los estudiantes carecen de conciencia sobre autorregulación y no hay incentivos para la autoevaluación. Se concluye que es esencial trabajar en aula para mejorar la comprensión y aplicación periódica de la autoevaluación y autorregulación, mediante criterios claros y consensuados.

Palabras clave: aprendizaje, autocontrol, autoevaluación, autorregulación, cognitivismo.

Abstract

This article aims to analyze teachers' appreciation of self-assessment and its relationship with students' self-regulation processes. The methodology used is non-experimental design, with a mixed approach and a descriptive correlational level. An analytical-synthetic method is employed, using a survey technique and a review of advances in the field of formative evaluation in five education institutions in the sixth grade of secondary education, located in the cities of Pasto, Manizales, Bogotá, Villavicencio and the municipality of Talaigua (Bolívar) during the 2023 school year. The results indicate that teachers have limited knowledge about assessment methods, students lack awareness of self-regulation, and there are no incentives for self-assessment. It is concluded that it is essential to work in the classroom to improve understanding and periodic application of self-assessment and self-regulation through clear and agreed-upon criteria.

Keywords: *cognitivism, learning, self-assessment, self-control, self-regulation.*

Recibido: 05/05/2024
Revisado: 26/06/2024
Aprobado: 28/06/2024
Publicado: 15/07/2024

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.749>

Copyright: ©The Author(s)



Esta obra está bajo la licencia de Creative
Commons Atribución-NoComercial-
CompartirIgual 4.0 Internacional

ISSN (impreso): 2636-2139
ISSN (en línea): 2636-2147
<https://revistas.isfodosu.edu.do/>

Cómo citar: González-Rincón, L. J., Knudson-Ospina, N. E., Alvarado-Robayo, N., & Salazar-Vargas, N. M. (2024). Percepción de la autoevaluación como proceso de autorregulación dentro del aula en estudiantes de sexto de secundaria. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 8(2), 193-214. <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.749>

1 | Introducción

A lo largo de la historia se observa un creciente interés en comprender cómo aprenden los estudiantes, cuáles son sus procesos cognitivos, qué factores influyen en una mejor comprensión de los objetivos de aprendizaje, sus motivaciones y qué los impulsa a establecer metas de aprendizaje. La autorregulación en el aprendizaje ha sido tradicionalmente subestimada y poco reconocida en el ámbito educativo, a pesar de su importancia creciente en las instituciones educativas. Este fenómeno se enmarca en un cambio hacia una cultura educativa centrada en el estudiante y el aprendizaje, en la que se reconoce que la autorregulación es fundamental para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. Esto implica, como menciona Trías y Huertas (2020),

[...] conocer herramientas teóricas para diseñar intervenciones educativas que favorezcan el aprendizaje autónomo y comprometido de más estudiantes. Para ello es necesario conocer microprocesos implicados en la autorregulación, los modos en los que se articulan y desarrollan en distintos contextos y explorar qué posibilidades nos ofrecen estos modelos teóricos para la intervención (p. 51).

El propósito de este trabajo es promover el análisis y la reflexión sobre la relevancia de los procesos de autorregulación, en particular la «autoevaluación», en las instituciones educativas del país. Se busca formar individuos autorreflexivos, autónomos e integrales, ya que «la investigación en autoevaluación está experimentando un cambio, de un enfoque de adivinación de calificaciones hacia un enfoque de proceso» (Yan, 2023, p. 5). La literatura académica ofrece un panorama interesante acerca de ambos conceptos; por un lado, las investigaciones sobre la autoevaluación resaltan su importancia en el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje, ya que se concibe como una estrategia que permite la reflexión metacognitiva que facilita la identificación de áreas de mejora; por otro lado, los estudios centrados en la autorregulación emplean diversos modelos reflexivos con el fin de implementarlos en el aula, pero los estudios que exploran de manera explícita la relación entre la autoevaluación y la autorregulación son limitados en América Latina.

Este estudio busca contribuir al entendimiento del concepto de autoevaluación en los procesos formativos y explorar su relación con la autorregulación del aprendizaje. Se analiza la frecuencia de la autoevaluación y se busca establecer un consenso en cuanto a los criterios utilizados en este proceso.

En un contexto en el que la educación busca con constancia mejorar sus métodos y estrategias, este estudio se propone ofrecer una valiosa contribución al entendimiento del concepto de autoevaluación en los procesos formativos. El éxito consiste en que los estudiantes y docentes aprendan sobre la autoevaluación; esta se convierte en un instrumento fundamental para impulsar un cambio significativo en el ámbito educativo. Al fomentar la autonomía, la reflexión y la retroalimentación, se crea un entorno propicio para mejorar la calidad de la formación de los estudiantes.

2 | Revisión de la literatura

En esta perspectiva, el artículo titulado «Fusing self-regulated learning and formative assessment: a roadmap of where we are, how we got here, and where we are going» (Panadero et al., 2018) hace un balance minucioso de las publicaciones (artículos, capítulos de libros y conferencias) que vinculan la evaluación formativa con el aprendizaje autorregulado durante el periodo 1988-2018. La selección de las publicaciones recurrió a dos criterios: 1) cada autor sugería por su cuenta algunos documentos que combinaban ambas nociones, y 2) la consulta en bases de datos PsycINFO y ERIC utilizando palabras clave como *evaluación formativa*, *metacognición* y *aprendizaje autorregulado*. A pesar de que la consulta en las bases de datos no arrojó publicaciones que combinaran ambas categorías, los autores se concentraron en 33 publicaciones que cumplían con el criterio de inclusión (relacionar la autoevaluación con la autorregulación) y las organizaron en una matriz que contenía una síntesis de cada una de estas fuentes. El análisis de estas publicaciones permitió a los autores proponer tres fases de desarrollo de los estudios conjuntos sobre evaluación formativa y aprendizaje autorregulado que serán revisadas a continuación.

La fase inicial (1988-2000) destaca las primeras conexiones históricas entre la evaluación formativa y conceptos relacionados con la autorregulación, como las estrategias de aprendizaje y el autocontrol. Se reconoce la importancia de la retroalimentación externa en la autorregulación del aprendizaje. Las publicaciones de finales de la década de los noventa establecieron que la implementación de la evaluación formativa favorecería el aprendizaje autorregulado. Por último, los estudios de esta época identificaron el papel de la retroalimentación externa en la autorregulación del aprendizaje, así como en la evaluación formativa que pretenda promover este tipo de aprendizaje.

La fase intermedia (2001-2012) marca el establecimiento de la evaluación formativa y la autorregulación del aprendizaje como campos de

investigación. Se destaca la importancia del papel del estudiante en la evaluación y se reconoce la autoevaluación como un vínculo práctico entre ambas nociones.

La fase actual (2013-2018) se caracteriza por la consolidación del campo, evidenciada por un aumento de publicaciones y estudios empíricos que respaldan las conclusiones teóricas. Se destaca el interés en la corrección del aprendizaje y su conexión con la evaluación. Algunos estudios señalan que las investigaciones sobre autorregulación y evaluación formativa abordan el mismo fenómeno con lentes distintos (Panadero et al., 2019). En 2014 se decidió realizar un simposio con estudiosos en la materia, lo que evidencia el afianzamiento de una comunidad de investigación.

Una vez presentadas las fases de desarrollo de este campo, los autores señalan los retos y desafíos que deben afrontar las futuras investigaciones en esta materia. En primer lugar, consideran importante ir más allá de las definiciones generales sobre evaluación y autorregulación, de modo que se pueda indagar la influencia que pueden tener los modelos y las prácticas que existen en ambos campos y su contribución a esta relación.

En segundo lugar, resulta relevante investigar las posibles variaciones que se presentan en la relación, evaluación formativa y autorregulación del aprendizaje. Variables como el sector educativo, el contexto o el carácter de la institución, entre otras, pueden generar cambios en la comprensión de esta relación. Hasta ahora, las conclusiones de las investigaciones sobre esta área suelen ser universales, pero hay que prestar mayor atención a estas variables.

En tercer lugar, como se ha evidenciado, los estudios han propuesto una relación causal entre evaluación formativa y autorregulación del aprendizaje, ya que la primera incide en la segunda. Sin embargo, los autores proponen invertir esta relación, explorar de qué forma las habilidades de autorregulación pueden incidir en el mejoramiento de los procesos de evaluación de los estudiantes.

En cuarto lugar, los autores proponen explorar los procesos cognitivos y emocionales que se activan en los estudiantes cuando se evalúan entre sí. Para ello se requiere fortalecer las investigaciones experimentales y los últimos avances en la medición del aprendizaje autorregulado.

Por último, la relación entre evaluación y corrección demanda estudios empíricos, pues en teoría esa vinculación está fundamentada, pero no se ha revisado qué sucede en las aulas con respecto a esta materia. Se espera, además, que la nueva generación de investigadores, formados

en ambos campos, contribuya a desarrollar el máximo potencial de esta relación.

La evaluación es inseparable de la enseñanza y el aprendizaje, y establece una relación dialógica, no solo para verificar el nivel de comprensión de los estudiantes, sino también para evaluar el proceso de enseñanza. Por consiguiente, existe una relación muy estrecha entre evaluación y enseñanza; como lo indica Santos (2020), la evaluación formativa es una herramienta pedagógica que permite a los estudiantes reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y desarrollar habilidades de autorregulación. Es crucial adaptar y personalizar esta evaluación a las necesidades individuales de cada estudiante teniendo en cuenta la subjetividad y perspectiva de los actores educativos. Se aconseja el empleo de tecnología para facilitar la evaluación y el seguimiento del progreso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Kambourova y otros (2023), la autoevaluación es una herramienta clave para el desarrollo de habilidades metacognitivas, ya que permite a los estudiantes regular su aprendizaje, controlar su proceso cognitivo y evaluar su propio desempeño, lo que a su vez promueve el autocontrol y la autorregulación en el contexto universitario.

En la literatura educativa reciente se destaca una transformación hacia un enfoque más cercano al aprendizaje significativo. La estructuración sistemática del aprendizaje, liderada por los docentes, es fundamental en la evaluación formativa a escala mundial. Esto va más allá de la organización lógica de contenidos e implica la creación de ambientes propicios para la participación y la retroalimentación continua.

Los docentes se posicionan como guías no solo de la transmisión de conocimientos, sino también de la facilitación del crecimiento integral de los estudiantes. Cruzado (2022) se refiere a la evaluación auténtica y significativa: «A nivel mundial, la evaluación formativa tiene como objetivo desarrollar un aprendizaje responsable y consciente en los estudiantes a través del acompañamiento de los docentes, quienes pueden estructurar sistemáticamente el aprendizaje» (p. 150).

Gallardo y otros (2020) destacan que la evaluación «como instrumento principal en el proceso de enseñanza y aprendizaje, desempeña un papel crucial en la verificación de las competencias adquiridas por cada estudiante, permitiendo ajustar políticas educativas y contribuir al desarrollo educativo en su conjunto» (p. 418).

Por otro lado, sobre el paradigma de «evaluar para aprender», Anijovich (2021) destaca la importancia de la coherencia entre evaluar y aprender, la

diversidad de evidencias de aprendizaje, el fomento de habilidades metacognitivas para enseñar a aprender, la relevancia de la retroalimentación formativa como una comunicación continua entre docentes y estudiantes que abarca aspectos cognitivos y emocionales, y la necesidad de criterios de evaluación claros.

La retroalimentación formativa implica un intercambio constante entre el docente y el estudiante con el propósito de mejorar el proceso de aprendizaje a través de sugerencias y comentarios.

La retroalimentación o evaluación formativa es un elemento esencial en el proceso de evaluación para el aprendizaje, como lo menciona Anijovich (2018) en su video «Otra mirada a la evaluación de los aprendizajes», una conversación constante entre el docente y el estudiante que genera retroalimentación para guiar y ayudar en el aprendizaje de manera eficiente. La retroalimentación implica una habilidad especial en la forma de plantear preguntas que estimula la reflexión en el estudiante sobre su aprendizaje, considerando procesos cognitivos y emocionales. Según Anijovich (2018), existen tres enfoques en los que varios autores identifican la retroalimentación formativa. El primer grupo de autores habla sobre la modificación de los procesos de pensamiento y comportamiento del estudiante, y argumenta que la retroalimentación ocurre cuando se modifican estos procesos. En otras palabras, solo se puede hablar de una retroalimentación formativa verdadera si lo que se realimenta al alumno provoca un cambio en su forma de trabajar, estudiar y comportarse. El segundo grupo de autores menciona la reducción de la discrepancia entre lo que se entiende y lo que se pretendía entender, e indica que la retroalimentación formativa se da cuando la información dada reduce esta discrepancia. Cuando se ayuda al estudiante a identificar dónde se encuentra (lo que sabe) y a dónde debe llegar (lo que debe lograr), se le proporcionan herramientas en ese proceso, con lo que se reduce la brecha. Por último, el tercer grupo de autores considera la retroalimentación formativa como la motivación generada por la retroalimentación en el aprendizaje, y destaca la importancia de la motivación que esta genera. La retroalimentación influye en la autoestima de los estudiantes.

Anijovich y Capelletti (2020) conceptualizan la retroalimentación como un instrumento vital que permite a los estudiantes identificar la diferencia entre su nivel actual y el nivel deseado en un aprendizaje específico. Se destaca la retroalimentación formativa como una oportunidad valiosa para fortalecer los procesos de aprendizaje y enseñanza, en particular su relevancia en el desarrollo educativo y cognitivo. Además, los autores consideran que la autoevaluación es un componente fundamental de la conciencia metacognitiva, ya que promueve la autonomía estudiantil

y facilita la comprensión de sus progresos. La autoevaluación implica que los estudiantes evalúen su propio desempeño, lo que les brinda la oportunidad de reflexionar sobre sus fortalezas y áreas de mejora y, a su vez, desarrollar habilidades de autorregulación y convertirse en actores activos de su proceso de aprendizaje.

La autoevaluación no debe limitarse a asignar una nota al final del trabajo, ya que esto se considera autoevaluación y no autoevaluación formativa; Andrade y otros (2021) destacan que:

La autoevaluación es un proceso continuo que implica la revisión constante de los trabajos en progreso para su mejoramiento, y no se trata simplemente de determinar la propia calificación al finalizar una tarea. Este enfoque formativo busca evitar la inflación de autoevaluaciones cuando estas cuentan para calificaciones formales, proponiendo así un tipo formativo de autoevaluación (p. 3).

El papel del docente es relevante, pero los estudiantes desempeñan un papel central al participar en la formulación de criterios y tomar decisiones sobre su desempeño. Andrade y otros (2021) proponen tres pasos para un proceso efectivo de autoevaluación: establecer expectativas de manera articulada, comparar la tarea con las expectativas, y revisar con base en los comentarios de la autoevaluación. Los autores identifican las condiciones necesarias para una autoevaluación efectiva. Esto implica que los individuos comprendan la importancia de evaluar su propio rendimiento, tengan acceso a criterios claros para guiar esa evaluación, realicen una actividad o desempeño específico para evaluar, utilicen modelos de autoevaluación, reciban instrucción directa y apoyo, reciban retroalimentación focalizada, practiquen la autoevaluación, identifiquen señales sobre cuándo es adecuado autoevaluarse, y tengan oportunidades para revisar y mejorar su actividad o rendimiento.

Ahora bien, con respecto al concepto de autorregulación, Zimmerman (2000) sostiene que «La autorregulación se refiere a pensamientos, sentimientos y acciones autogenerados que se planifican y adaptan cíclicamente para lograr metas personales» (p. 14). En este sentido, se define la autorregulación del aprendizaje como el proceso por el cual los estudiantes, cuando han establecido metas para su aprendizaje, intentan monitorear, regular y controlar su propia cognición, motivación y comportamiento en función del cumplimiento de las metas. La premisa fundamental es que los estudiantes pueden autogestionar sus procesos de aprendizaje, pueden controlar sus pensamientos, motivaciones, emociones y acciones según el cumplimiento de una meta. A su vez, existe una multiplicidad de factores, como las características personales, la influencia del contexto social y las

condiciones físicas, que influyen en el aprendizaje regulado (Andrade et al., 2021).

En el estudio de Sáez-Delgado y otros (2023) se destaca que el estudiante tiene la capacidad de influir y ajustar aspectos clave de su cognición, motivación/afecto y comportamiento, lo que le permite dirigir su proceso de aprendizaje de manera autónoma y efectiva. Esta habilidad de control y regulación por parte del estudiante se considera esencial para su progreso académico, en especial en situaciones en las que la autorregulación del aprendizaje se vuelve crucial para garantizar el logro educativo.

La capacidad de autorregulación implica que los estudiantes pueden influir en su cognición, motivación y comportamiento, así como en el contexto en el que aprenden. Esto significa que el aprendizaje es una experiencia personalizable, adaptada para satisfacer las necesidades individuales de cada estudiante, fundamental en una educación que busca atender la diversidad de sus estudiantes.

Por otro lado, la existencia de criterios de autoevaluación permite a los estudiantes monitorear su proceso de formación y hacer ajustes cuando sea necesario. Este enfoque reflexivo ayuda a desarrollar habilidades metacognitivas que son esenciales para el aprendizaje a lo largo de la vida. Considerando estos aspectos, la autorregulación actúa como un mediador entre las características personales y contextuales del aprendiz y su desempeño académico. Esto sugiere que la educación debe ir más allá de lo académico y considerar características emocionales y sociales que influyen en el aprendizaje.

La autorregulación del aprendizaje es una habilidad psicológica que permite a una persona gestionar y controlar su propio proceso de aprendizaje, incluidos aspectos metacognitivos, motivacionales y conductuales. Según Trías y Huertas (2020), implica la capacidad de establecer metas, supervisar el progreso, ajustar estrategias y mantener la motivación y el compromiso durante el proceso de aprendizaje. En otras palabras, se trata de una habilidad crucial para el éxito académico y personal, ya que permite a los estudiantes ser más eficaces en su aprendizaje y adaptarse a las situaciones y los desafíos que se presentan en el contexto educativo (pp. 30-40).

Esta perspectiva refuerza la idea de que la autorregulación no solo se relaciona con la adquisición de conocimientos, sino también con el desarrollo integral del estudiante en su trayectoria educativa. Al respecto, Sánchez Lunavictoria (2023) «sostiene que cuando los estudiantes autorregulan su aprendizaje propician el establecimiento de metas, movilizando los esfuerzos y recursos personales con tal de conseguirlas» (p. 287). Esto

trae como consecuencia a mediano y largo plazo un hábito de estudio permanente.

En diversos estudios se destaca la importancia de la actitud y disposición de los estudiantes en la autorregulación del aprendizaje, algo fundamental para comprender el concepto en su totalidad. «La eficacia de la autorregulación mide las creencias de los estudiantes de que pueden gestionar no solo las demandas cognitivas, sino también los aspectos sociales, motivacionales y afectivos del aprendizaje» (Bandura, 2012, p. 18).

Obviamente, este proceso debe ir acompañado de la mediación docente. Martínez y otros (2021) indican que la retroalimentación es esencial en las tácticas de enseñanza y aprendizaje, y requiere ser implementada a lo largo de todo el proceso y al concluir la tarea. Si los comentarios hechos por el profesor al estudiante se presentan de manera cuidadosa para ser recibidos de forma positiva, pueden influir en su motivación para abordar nuevos desafíos. Durante el proceso, el estudiante tiene la oportunidad de corregir y mejorar su trabajo para que se ajuste a las expectativas, y al finalizar le permite reflexionar sobre sus logros y áreas de mejora. Todo esto contribuye a elevar las expectativas de rendimiento de los estudiantes, siempre y cuando el profesor establezca una comunicación clara y una interacción cálida, preparándolos así para aumentar su motivación al embarcarse en nuevas empresas (p. 123).

3 | Método

El diseño metodológico utilizado fue no experimental, con enfoque mixto y nivel de profundidad descriptivo correlacional. Se usó un método sintético analítico y se descompuso una unidad en sus elementos más simples para analizarla y volver a su todo; esto se desarrolló con una encuesta como instrumento de recolección de datos.

La muestra que se tomó está constituida por 80 docentes de sexto grado, los cuales orientan asignaturas a los estudiantes de sexto grado, con más de cinco años de experiencia y que trabajan en cinco instituciones de educación básica secundaria de las ciudades de Pasto, Manizales, Bogotá, Villavicencio y el municipio de Talaigua Nuevo (Bolívar).

El tipo de muestreo seleccionado para la investigación es no probabilístico, específicamente por conveniencia, ya que permite elegir una población accesible por la proximidad de los investigadores (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

3.1. Categorías

A continuación, en la Tabla 1 se relacionan las categorías identificadas para la investigación a través del desarrollo de los instrumentos durante la recolección de datos.

Tabla 1 | Objetivos, categorías, subcategorías e instrumentos

Objetivos específicos de la investigación	Categorías	Subcategorías	Instrumentos
Describir las prácticas de autoevaluación que se desarrollan en cada una de las instituciones educativas propuestas	Autoevaluación	Periodicidad	Instrumento de recolección de datos para docentes
		Criterios de la autoevaluación	
		Finalidad de la autoevaluación	
		autoevaluación	

3.2. Instrumentos y técnicas

Como se ha indicado, uno de los instrumentos utilizados para recoger la información es la encuesta, lo que responde al primer objetivo de investigación de este artículo. Arias y Covinos (2021) definen la encuesta como «una herramienta que se lleva a cabo mediante un instrumento llamado cuestionario, el cual está direccionado solamente a personas y proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones», (p. 90).

3.3. Procesos de validez

El proceso de validez en este caso se refiere a la medida en que un instrumento de medición (como un cuestionario o una escala) evalúa el constructo teórico que pretende medir. Es importante que los instrumentos utilizados en la investigación sean válidos para garantizar la precisión de los resultados; a este tipo se la llama *validez de constructo*. «La validez de constructo implica una evaluación del significado de lo que un instrumento de medición sirve como elemento unificador que integra las relaciones teóricamente relevantes a partir de la evidencia empírica» (Carrillo-Ávalos et al., 2020, p. 98).

Después de desarrollar el instrumento se lleva a cabo una evaluación por parte de expertos, quienes son profesionales con experiencia, formación académica o investigación en el área pertinente, lo que les permite analizar el contenido y la estructura de cada ítem dentro de la herramienta.

«Los jueces deberán tener claridad de los objetivos y posicionamiento teórico de la investigación. Así, evaluarán, según los fines, constructo teórico y una guía de observación, la pertinencia de cada ítem del instrumento» (Soriano, 2014, p. 25).

Una vez que se han elaborado los instrumentos para este estudio, se procede con una validación por parte de expertos, en la que participaron dos docentes con maestría en Educación, cuya tarea consistió en realizar una revisión profunda de las preguntas propuestas, así como de su coherencia con los propósitos establecidos, con el fin de garantizar la validez y pertinencia de las respuestas para el posterior análisis. Además, esta validación permitió al equipo de investigación mejorar la calidad de los instrumentos en cuanto a coherencia, cohesión, pertinencia y calidad.

Luego de la validación inicial, se realizó una prueba preliminar con 26 estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa (I. E.) Nuevo Compartir del municipio de Soacha (Cundinamarca). El propósito de esta prueba fue determinar si las preguntas diseñadas cumplían con el propósito previsto y evaluar el nivel de dificultad que los estudiantes enfrentaban al leer, interpretar y responder dichas preguntas. Los resultados de la prueba preliminar indicaron que la estructura de las preguntas formuladas era apropiada.

4 | Resultados

Para una mayor comprensión de los resultados y facilitar el desarrollo de las discusiones, se han propuesto las siguientes categorías:

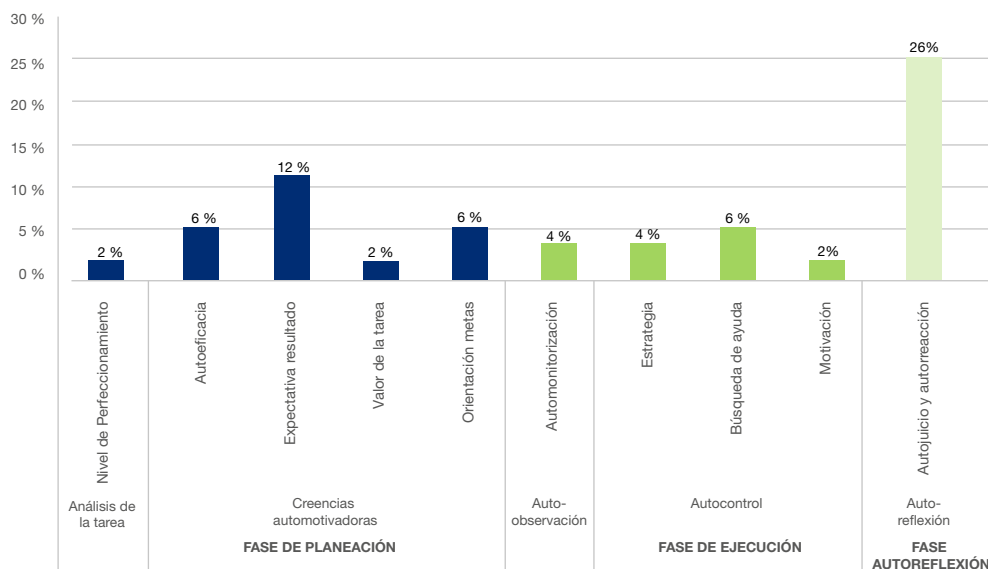
- la autoevaluación como opción de mejora,
- la periodicidad con la que se desarrolla la autoevaluación,
- la falta de consenso frente a los criterios de evaluación.

A continuación, se expone cada resultado y se alienta a una propuesta de mejora continua a través del fortalecimiento de la cultura de autorregulación de los aprendizajes dentro y fuera del aula, teniendo en cuenta los teóricos citados antes.

4.1. La autoevaluación como opción de mejora

La Figura 1 muestra el porcentaje de acciones realizadas dentro de las fases del proceso de autorregulación para fortalecer la autoevaluación.

Figura 1 | Relación de autoevaluación como oportunidad de mejora



Los resultados indican que el 28 % de las acciones está vinculado con la fase de planificación, distribuidas de la siguiente manera: un 2 % con el análisis de la tarea, un 6 % con creencias motivadoras, un 12 % con manifestaciones de autoeficacia en cuanto a expectativas de resultados, un 2 % con la valoración de la tarea, y un 6 % con la orientación hacia metas.

De manera similar, se hallaron acciones correspondientes al 16 % relacionadas con la etapa de ejecución, distribuidas de la siguiente manera: en el subproceso de autoobservación se detectó un 4 % de manifestaciones de automonitorización; en el subproceso de autocontrol se identificaron estrategias metacognitivas vinculadas a la búsqueda de ayuda en un 6 % y de estrategias específicas en un 4 %. En cuanto a las estrategias motivacionales-volitivas, se registró un 2 % de respuestas positivas en relación con este indicador.

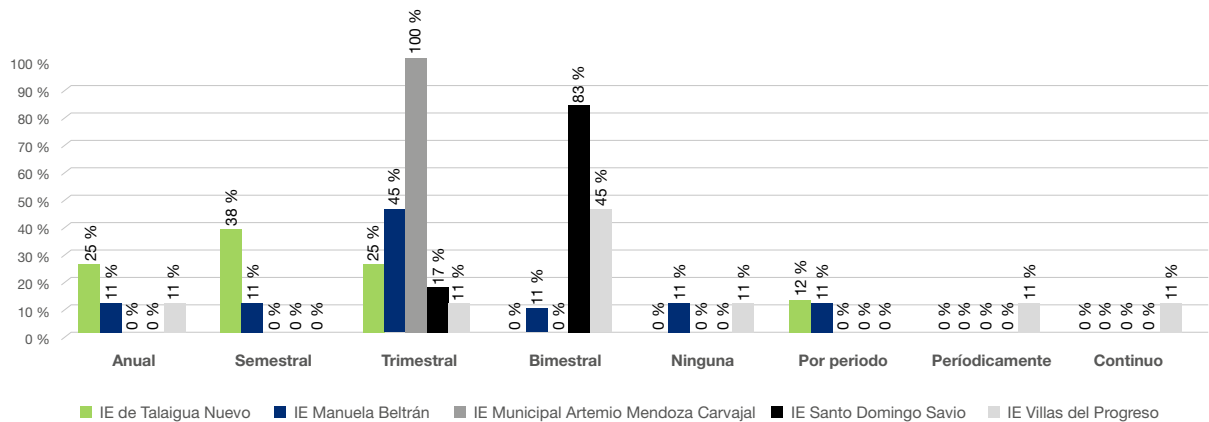
Se encontró que un 26 % de las expresiones están vinculadas con la etapa de autorreflexión, en la que se observan los subprocesos de autoevaluación y autorregulación. Es relevante destacar que las cinco instituciones educativas analizadas muestran evidencia de que la autoevaluación les permite ejecutar los procesos y subprocesos de las fases de autorregulación según el modelo de Zimmerman. Además, en su mayoría reconocen la autorreflexión como un proceso significativo, ya que expresan sus evaluaciones sobre lo aprendido, cómo lo han aprendido y cómo pueden mejorar sus procesos de aprendizaje.

En la misma línea se puede argumentar que la autorreflexión tiene importancia ya que brinda a los estudiantes la oportunidad de reconocer tanto sus puntos fuertes como sus áreas de mejora en su trayectoria educativa. Esto les permite dirigir sus energías hacia aspectos específicos que requieren atención y desarrollo. Además, la autorreflexión facilita el desarrollo de habilidades de metacognición, lo que implica que los estudiantes pueden supervisar y controlar su propio proceso de aprendizaje de manera más eficaz.

4.2. Periodicidad con la que se desarrolla la autoevaluación

Como se muestra en la Figura 2, solo dos instituciones indicaron que no realizan procesos de autoevaluación (la I. E. Manuela Beltrán y la I. E. D. Villas del Progreso), y ambas representan el 11 % de los docentes encuestados.

Figura 2 | Relación de periodicidad del ejercicio autoevaluativo en aula



Respecto a la frecuencia anual de la autoevaluación, tres instituciones, una con un 25 % y dos con el 11 %, informaron que realizan este proceso una vez al año.

En cuanto a la periodicidad semestral, solo dos instituciones, con porcentajes del 38 % y 11 %, mencionaron llevar a cabo la autoevaluación en este intervalo.

Se destaca que, dado que algunos de estos establecimientos tienen periodos académicos trimestrales, se registraron los porcentajes más altos en cuanto a frecuencia de autoevaluación en este rango. La I. E. Artemio Mendoza Carvajal alcanzó un 100 %, seguida por la I. E. Manuela Beltrán con un 45 %, la I.E. de Talaigua Nuevo con un 25 %, la I. E.

Santo Domingo Savio con un 17 % y, por último, la Institución Educativa Distrital (I. E. D.) Villas del Progreso con un 11 %.

En cuanto al periodo bimestral, la I. E. Santo Domingo Savio mostró un alto nivel de consenso institucional, con un 83 %. Le siguieron la I. E. D. Villas del Progreso con un 45 % y la I. E. Manuela Beltrán con un 11 %.

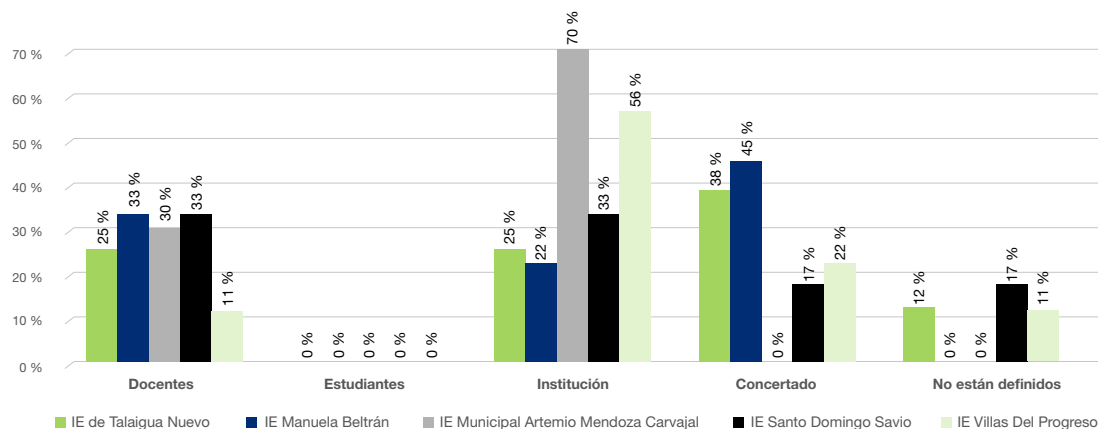
La I. E. D. Villas del Progreso indicó que lleva a cabo la autoevaluación de manera periódica y continua, representando el 11 % de los encuestados.

Partiendo de esta información se considera la pertinencia y la aplicabilidad de la autoevaluación en el aprendizaje; los docentes deben tomarla como un ejercicio continuo y consciente para potenciar los procesos de planificación, supervisión y evaluación; entonces, es necesario que se considere realizarla en tiempos más cortos o al finalizar unidades didácticas, de modo que se pueda ir vinculando progresivamente a la práctica pedagógica, ya que al tomarla como parte de la evaluación final no permite que el estudiante identifique sus dificultades y reflexione de manera crítica y constante sobre sus propios aprendizajes.

4.3. Falta de consenso frente a los criterios de evaluación

La Figura 3 revela que tanto docentes como estudiantes señalan que los criterios de evaluación están diseñados en su mayoría por los docentes, aunque se siguen ciertos lineamientos establecidos por la institución.

Figura 3 | Relación de construcción de criterios de evaluación



En la I. E. de Talaigua Nuevo, el 25 % de los docentes indica que ellos mismos generan los criterios, mientras que otro 25 % señala que son establecidos por la institución. Además, el 38 % de los docentes menciona que los criterios son concertados, y el 12 % declara que no están definidos con claridad.

En la I. E. Manuela Beltrán se observa que el 22 % de los docentes afirma que la institución determina los criterios de evaluación, mientras que el 33 % señala que son ellos mismos quienes los elaboran. Además, el 45 % indica que los criterios son concertados.

Respecto a la I. E. Artemio Mendoza Carvajal, el 70 % de los docentes indica que los criterios son generados por la institución, mientras que el 30 % menciona que son diseñados por los docentes.

En la I. E. Santo Domingo Savio, el 33 % de los docentes coincide en que los criterios son diseñados por los educadores, al igual que el 33 % que menciona que son establecidos por la institución. Además, el 17 % indica que son concertados por los estudiantes, y otro 17 % menciona que los criterios de evaluación no están definidos con claridad.

Por último, en la I. E. D. Villas del Progreso, el 56 % de los docentes afirma que los criterios son propuestos por la institución, mientras que el 11 % menciona que ellos mismos los diseñan. Además, el 22 % indica que son concertados, y otro 11 % menciona que los indicadores no están definidos con claridad.

En resumen, según lo que hemos descubierto en los resultados, la mayoría de las escuelas parece tener dudas sobre quién establece los estándares para evaluar su propio desempeño. Además, notamos que la participación de los estudiantes en este proceso, en general, es baja, con la excepción de la Institución Educativa Artemio Mendoza, en la que el 80 % de los estudiantes se sienten involucrados.

5 | Discusión y conclusiones

5.1. La autoevaluación como opción de mejora

Teniendo en cuenta los resultados expuestos, es importante involucrar a los estudiantes en el proceso de evaluación, de esta manera incrementan su motivación intrínseca y propenden a una mejora continua, ya que se sienten más comprometidos con su propio progreso. Aunque la autoevaluación suele ser formativa, también puede tener un carácter sumativo.

Sin embargo, va más allá de la simple autorreflexión, como se ilustra en la Figura 1, e implica un análisis consciente de la tarea, el fortalecimiento de las creencias automotivadoras, la autoobservación y el autocontrol (Zimmerman, 2000, p. 16), elementos esenciales del proceso de aprendizaje y evaluación constante dentro y fuera del aula.

La autoevaluación se consolida como un proceso fundamental dentro de la evaluación formativa, favorece avanzar hacia una evaluación más autocrítica y autónoma y forma parte del ciclo de autorregulación del estudiante. Además, fomenta la autonomía y responsabilidad al permitir que los estudiantes reflexionen sobre su desempeño, tomen medidas para mejorar e identifiquen con precisión sus fortalezas y debilidades, centrándose en áreas específicas que necesitan desarrollo.

La autoevaluación se propone crear situaciones en el aula que permitan a los estudiantes reflexionar sobre su propio pensamiento mediante el análisis de situaciones reales que los involucren en la toma de decisiones o la resolución de problemas. Esto les ayudará a ser conscientes de la importancia de su comprensión en el desarrollo de sus competencias. En este sentido, Anijovich y Capelletti (2020) describen las siguientes reflexiones:

Concienciar sobre cómo los estudiantes se ven a sí mismos como aprendices y entender que el enfoque académico representa un desafío necesario. Actuar como un facilitador del aprendizaje, trabajando con los estudiantes en cada paso de las estrategias para la comprensión, con el fin de comprender profundamente su propio pensamiento. Animar a los estudiantes a resolver sus dudas y perseverar en las tareas, lo que fortalece su confianza e independencia (p. 82).

La retroalimentación desempeña un papel crucial en este proceso, ya que implica tanto procesos cognitivos como emocionales. Aunque la nota (calificación) es a menudo lo primero que se considera en la evaluación, es esencial que la retroalimentación, independientemente de la calificación, influya de forma positiva en el pensamiento del estudiante respecto al objetivo de aprendizaje. Esto hace conscientes los aspectos a mejorar y clarifica lo que se ha logrado o se necesita mejorar. Como reflexionan Son y otros (2020):

La metacognición y el aprendizaje se practican por separado. A menudo se incorpora en los objetivos al principio del año escolar y se vuelve a retomar cuando los estudiantes reciben calificaciones y comentarios. Pero la investigación sugiere que las habilidades metacognitivas se desarrollan mejor cuando se integran lo más fluidamente posible en cada clase (p. 6).

En concordancia con esta reflexión, es importante fomentar el desarrollo de prácticas metacognitivas que promuevan la conciencia sobre las fortalezas y debilidades del estudiante en relación con lo aprendido y evaluado.

La automonitorización es un proceso metacognitivo que permite al estudiante comparar lo que está haciendo con los criterios establecidos previamente para evaluar su calidad. Además, tiene en cuenta procesos emocionales que facilitan la reflexión del estudiante sobre qué, cómo y de qué manera está aprendiendo.

Por lo tanto, es importante utilizar diferentes herramientas que faciliten la reflexión sobre los procesos de aprendizaje, ya sea en el aula o fuera de ella. El ejercicio de reflexión debe ser diario tanto para el estudiante como para el docente, y se puede realizar mediante seguimiento verbal o por medio del uso de herramientas como listas de verificación, rúbricas, diarios de campo, listas de control, registros de lectura o inventarios de habilidades. Esto contribuye al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y a la comprensión de los temas.

5.2. Periodicidad con la que se desarrolla la autoevaluación

La periodicidad de la autoevaluación puede variar según el contexto y los objetivos específicos del proceso de evaluación. Algunas instituciones educativas no tienen en cuenta el ejercicio autoevaluativo como parte de los procesos de evaluación o lo realizan como requisito cada cierto periodo de tiempo, como se muestra en la Figura 2 (anual, semestral o trimestral). Esta periodicidad tan prolongada hace que el verdadero sentido autorreflexivo y potencializador de los procesos evaluativos se pierda y no se lleve a cabo un ejercicio constante y consciente.

Una periodicidad más frecuente permite una retroalimentación más continua, lo que facilita la identificación temprana de áreas de mejora y la implementación de acciones correctivas de manera oportuna. La autoevaluación refuerza el aprendizaje al mantener frescos los conocimientos y las habilidades adquiridas, y fomenta una cultura de mejora continua. La periodicidad de la autoevaluación debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades individuales y organizativas y permitir ajustes, según sea necesario, para garantizar su efectividad. No podemos estimar un tiempo estándar para aplicar modelos de evaluación como la autoevaluación; este es un proceso que debe darse de manera continua, de forma individual y colectiva. La autoevaluación sirve para obtener información del avance que han logrado los estudiantes, y el docente ve reflejado el

conocimiento que adquirió el alumno durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Basurto et al., 2021).

5.3. Falta de consenso frente a los criterios de evaluación

Los hallazgos en cuanto a la definición de los criterios se contradicen con lo indicado por Anijovich (2020), quien afirma que los criterios de evaluación han de ser claros, públicos y se deben concertar entre estudiante y docente a fin de que ambos se sientan involucrados de forma activa; al no realizar dicha práctica se dificulta el planteamiento de los objetivos por parte de los estudiantes cuando se enfrentan a una tarea (Panadero et al., 2020).

El hecho de establecer los criterios de la evaluación —no solo del ejercicio autoevaluativo, sino en general de la evaluación formativa y sumativa de manera consensuada— permite que tanto estudiantes como docentes hablen el mismo lenguaje, y que los estudiantes sean conscientes y tengan clara la manera en que se va a dar la evaluación.

Cuando los estudiantes tienen claros los criterios de evaluación se facilitan los procesos de autorregulación de su aprendizaje, ya que les permite fijar metas y realizar una planeación de cada actividad, desarrollarlas en los tiempos establecidos y ser autocríticos con sus resultados.

Los criterios de evaluación pueden variar según el contexto específico, como el tipo de tarea, los objetivos de aprendizaje o los estándares. La falta de consenso puede reflejar la necesidad de adaptar los criterios a situaciones particulares. También se puede ver desde la mirada opuesta a esta reflexión que la falta de consenso puede fomentar la flexibilidad y la adaptabilidad en el proceso de evaluación, con lo que permite que los criterios se ajusten según las circunstancias cambiantes y las necesidades individuales o grupales.

El rol que juega el estudiante en la evaluación formativa se considera más efectivo cuando se comparte la responsabilidad de la evaluación y se es claro desde un principio sobre cuáles van a ser las reglas de juego que hacen analogía a los criterios puntuales con los que se va a llevar a cabo la evaluación. Muchas instituciones del país no tienen claro que la evaluación debe ser abierta, flexible y reflexiva; por lo tanto, debe ser consensuada, discutida y compartida con los estudiantes. Los docentes son mediadores de los procesos formativos y dan la pauta de los saberes, pero los estudiantes son agentes activos de su propio aprendizaje. Los estudiantes —al contrario de lo que muestra la gráfica— pueden proponer sus propios criterios a evaluar a través de diferentes estrategias, técnicas y actividades que puedan favorecer sus diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.

A modo de conclusión, el estudio de la percepción de los términos *autoevaluación* y *autorregulación* en las cinco instituciones de educación del país nos permite concluir que existe ausencia de estudios en este campo y es un área poco explorada dentro del habla hispana; por tal motivo, constituye una dificultad en este proceso investigativo al no haber estudios desde una fuente primaria que los aborde. Desde el marco teórico se han vinculado autores que demuestran la relación existente entre autoevaluación y autorregulación para robustecer el constructo de esta investigación. Se puede identificar una relación pertinente entre ambas categorías, en la que la autorregulación abarca un conjunto más amplio que la autoevaluación.

Sin embargo, la investigación se fundamenta en un trabajo metodológico que parte de la propuesta de una encuesta que permite recolectar información sobre la percepción de los docentes participantes. Según los hallazgos y en contraste con algunos de los autores citados, hay poca correspondencia entre las teorías y las prácticas evaluativas desarrolladas en las instituciones en estudio sobre temas de autorregulación y autoevaluación, y se observa que los estudiantes desconocen la autorregulación de aprendizaje y autoevaluación, por lo que no existe una conceptualización adecuada. Por esta razón, varios expertos han propuesto que la autoevaluación debe desempeñar un papel relevante en todas las etapas del modelo de autorregulación. Esto permite que el estudiante esté al tanto de los objetivos de la tarea y supervise su avance de manera continua, lo que le facilita identificar tanto sus logros como sus áreas de mejora y tomar decisiones en consecuencia.

Las discusiones plantean que cuando los estudiantes se autoevalúan, esto influye de forma directa en su motivación, ya que el hecho de ver su propio progreso aumenta su interés en la tarea y la confianza en sí mismos. Sin embargo, es esencial entender que no se puede esperar que los estudiantes se autoevalúen sin enseñarles cómo hacerlo. Se destaca que la responsabilidad de desarrollar esta habilidad recae en el docente, quien debe orientar y apoyar a los estudiantes a lo largo del proceso.

La evaluación formativa implica que tanto los estudiantes como los profesores se involucren de manera activa en regular y mejorar el proceso de aprendizaje a través de la autoevaluación. Esta autoevaluación auténtica debería ser transformadora, es decir, facilitar que los estudiantes aprendan de manera consciente y reflexiva. Además, la evaluación debe integrar las diversas estrategias pedagógicas y didácticas utilizadas en el aula, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades para la vida.

Por lo tanto, según la relación entre autoevaluación y autorregulación, una verdadera autoevaluación debe cumplir con ciertas características clave: 1) seguir los principios de la evaluación formativa para el aprendizaje, 2) la retroalimentación del docente debe ser constante en lugar de tener lugar solo al final de los periodos, 3) los estudiantes deben experimentar un aprendizaje guiado por el maestro para desarrollar habilidades de autorregulación del aprendizaje, y 4) la evaluación numérica no debe ser el enfoque principal. Con base en estas consideraciones, en este estudio no se pueden establecer relaciones directas entre la autoevaluación y la autorregulación.

Contribución de autores

Conceptualización: K.N.; metodología: G.L.; *software*: A.N.; validación: G.L., K.N.; análisis formal: S.N.; investigación: S.N.; recursos: A.N.; curaduría de datos: K.N.; escritura (borrador original): G.L., K.N.; escritura (revisión y edición): G.L., K.N.; visualización: K.N.; supervisión: G.L.; administración del proyecto: G.L.

6 | Referencias bibliográficas

- Andrade, H. L., Brookhart, S. M., & Yu, E. C. (2021). Classroom Assessment as CoRegulated Learning: A Systematic Review. *Frontiers in Education*, (6). <https://doi.org/10.3389/educ.2021.751168>
- Anijovich, R. (31 de octubre de 2018). *Otra mirada a la evaluación de los aprendizajes* [video]. YouTube. <https://r.issu.edu.do/WWn>
- Anijovich, R., & Cappelletti, G. (2020). La retroalimentación formativa: Una oportunidad para mejorar los aprendizajes y la enseñanza. *Revista Docencia Universitaria*, 21(1), 81-96. <https://r.issu.edu.do/EL>
- Anijovich, R. (2021). *Evaluar para aprender: Conceptos e instrumentos*. Aique Grupo Editor. <https://r.issu.edu.do/ZC>
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <https://r.issu.edu.do/5A>
- Bandura, A. (2012). On the Functional Properties of Perceived Self-Efficacy Revisited. *Journal of Management*, 38(1), 9-44. <https://doi.org/10.1177/0149206311410606>
- Basurto-Mendoza, S., Moreira-Cedeño, J., Velásquez-Espinales, A., & Rodríguez-Gámez, M. (2021). Autoevaluación, Coevaluación y Heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 828-845. <https://r.issu.edu.do/pB>

- Carrillo, A., Sánchez, M. M., & Leenen, I. (2020). El concepto moderno de validez y su uso en educación médica. *Investigación en Educación Médica*, 9(33), 98-106. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.19216>
- Cruzado Saldaña, J. J. (2022). La evaluación formativa en la educación. *Comunicación: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(2), 149-160. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672>
- Gallardo, J., López, M., & Carter, I. (2020). Advantages and Issues of Formative Assessment and its Influence on Self-Perception of Competences in students of Pre-service Physical Education Teacher Training. *Retos-Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 83(1), 417-424. <https://r.issu.edu.do/zs>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Kambourova, M., Galindo Cárdenas, L., & Villa-Vélez, L. (2023). Autoevaluación y formación del ser en la universidad: revisión narrativa. *Pedagogía y Saberes*, (59), 182-197. <https://doi.org/10.17227/pys.num59-16975>
- Martínez-Carrillo, S., Villamarín-Castro, N., & Sánchez-Castellanos, M. (2021). Elementos en las estrategias de enseñanza y aprendizaje para la autorregulación en estudiantes de educación superior bajo modalidad virtual: una revisión sistemática. *Panorama*, 15(29). <https://r.issu.edu.do/Rq>
- Panadero, E., Andrade, H., & Brookhart, S. (2018). Fusing self-regulated learning and formative assessment: a roadmap of where we are, how we got here, and where we are going. *Australian Educational Researcher*, 45, 13-31. <https://doi.org/10.1007/s13384-018-0258-y>
- Panadero, E., Broadbent, J., & Boud, D. (2019). Using Formative Assessment to Influence Self- and Co-regulated Learning: the Role of Evaluative Judgment. *European Journal of Psychology of Education*, 34, 535-557. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0407-8>
- Panadero, E., Fernández Ruiz, J., & Sánchez Iglesias, I. (2020). Secondary Education Students' Self-Assessment: the Effects of Feedback, Subject Matter, Year Level, and Gender. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 27(6), 607-634. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2020.1835823>
- Sáez, D. F., Lobos, P. K., López, A., Mella, N. J., & Pinochet, P. (2023). Fomento de la autorregulación del aprendizaje desde una comprensión cualitativa durante la pandemia de covid-19. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(96), 159-186. <https://r.issu.edu.do/Y1>
- Sánchez Lunavictoria, J. C., Sánchez Lunavictoria, D. M., Falconi Tello, M. A., & Carrasco Ruano, Y. T. (2023). Autorregulación del aprendizaje en la asignatura Contabilidad general en la formación del administrador de empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 285-296. <https://r.issu.edu.do/v7>
- Santos, G. M. (2020). *La escuela que aprende*. Morata. <https://r.issu.edu.do/JG>

- Son, L. K., Brittingham, F. L., & Pooja, K. A. (2020). *Metacognición: Cómo mejorar las reflexiones de los estudiantes sobre sus aprendizajes*. Fundación Educacional Hernán Briones Gorostiaga. <https://r.issu.edu.do/68>
- Soriano, A. M. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diálogos*, (14), 19-40. <https://r.issu.edu.do/Py>
- Trías, D., & Huertas, J. A. (2020). *Autorregulación en el aprendizaje. Manual para el asesoramiento psicoeducativo*. UAM Ediciones. <https://r.issu.edu.do/ZR>
- Yan, Z. (2023). *Student self-assessment as a Process for Learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003162605>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>



POLÍTICA EDITORIAL /
EDITORIAL POLICY

Política Editorial / *Editorial Policy*

Enfoque y alcance

La *Revista Caribeña de Investigación Educativa* (RECIE) es la revista académica del Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). La publicación inició en 2016 bajo el nombre de *Revista del Salomé. Revista Dominicana de Educación* (primera época). La revista es editada por el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, institución estatal de República Dominicana responsable de la formación de los docentes requeridos por el sistema educativo dominicano.

La *Revista Caribeña de Investigación Educativa* (RECIE) se dedica a la publicación de investigaciones innovadoras y de alta calidad que abordan temas educativos con un enfoque global, pero con especial atención a las particularidades y desafíos de la región caribeña. RECIE busca destacar en el panorama internacional al proporcionar un espacio para la difusión de investigaciones que no solo respondan a los problemas educativos de la región, sino que también ofrezcan perspectivas y soluciones aplicables a contextos globales.

Propósitos de la revista:

1. Publicar investigaciones que aborden la educación en contextos de vulnerabilidad, –incluida la región caribeña pero sin limitarse a ella–, y que propongan soluciones aplicables en otras partes del mundo.
2. Fomentar la discusión de ideas y soluciones educativas que sean relevantes tanto a escala local como internacional, para crear un puente entre las problemáticas educativas regionales y las tendencias globales en educación.
3. Difundir artículos que presenten innovaciones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y humanidades, con un enfoque en metodologías multi y

Focus and Scope

The *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, RECIE (acronym in Spanish) is the academic journal of the Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). Launched in 2016, it was initially called *Journal of Salomé. Dominican Journal of Education* (first epoch). The Journal is edited by the journal is edited by ISFODOSU, a state institution of the Dominican Republic responsible for training teachers for the Dominican education system.

The *Revista Caribeña de Investigación Educativa* is dedicated to publishing innovative and high-quality research addressing educational topics with a global focus, while paying special attention to the unique challenges and characteristics of the Caribbean region. RECIE aims to stand out in the international landscape by providing a platform for disseminating research that not only addresses regional educational issues but also offers perspectives and solutions applicable to global contexts.

Purposes of the journal:

1. Publish research that addresses education in vulnerable contexts, including but not limited to the Caribbean region, and propose solutions applicable in different parts of the world.
2. Foster the discussion of ideas and educational solutions that are relevant both locally and internationally, creating a bridge between regional educational problems and global educational trends.
3. Disseminate articles presenting innovations in the teaching and learning of sciences and humanities, with a focus on multidisciplinary and transdisciplinary methodologies and the use of emerging technologies.

- transdisciplinarias y el uso de tecnologías emergentes.
4. Promover el pensamiento crítico y las técnicas metodológicas avanzadas para el abordaje de temas educativos, y asegurar la rigurosidad y calidad de las investigaciones publicadas.
 5. Facilitar la colaboración entre investigadores y profesionales de la educación de diferentes países, y promover la inclusión de estudios comparativos y colaboraciones transnacionales que enriquezcan el entendimiento de los procesos educativos.
 6. Publicar investigaciones que propongan enfoques novedosos y soluciones innovadoras a los problemas educativos contemporáneos, tanto en contextos desarrollados como en vías de desarrollo.
4. Promote critical thinking and advanced methodological techniques for addressing educational topics, ensuring the rigor and quality of the published research.
 5. Facilitate collaboration among researchers and education professionals from different countries, promoting the inclusion of comparative studies and transnational collaborations that enrich the understanding of educational processes.
 6. Publish research proposing novel approaches and innovative solutions to contemporary educational problems in both developed and developing contexts.

Cada año se publican dos números (enero y julio) y en cada número se publican 10 artículos. Se recomienda a los autores que antes de enviar su contribución lean atentamente esta política editorial y las normas para autores. El envío, el procesamiento de los textos y su edición son gratuitos.

Se admiten artículos en español, inglés, francés y portugués.

La *Revista Caribeña de Investigación Educativa* se publica cumpliendo rigurosas prácticas editoriales de indexación, entre ellas la presentación de resúmenes (abstracts) y palabras clave (keywords) en español e inglés.

Los trabajos publicados son identificados mediante Digital Object Identifier System (DOI).

POLÍTICAS DE ÉTICA

Para los autores

Los autores garantizan que el trabajo presentado es original y no contiene extractos de otros autores, ni fragmentos de obras publicadas. Por otra parte, los autores dan fe de la veracidad de los

The journal is published twice a year, in January and July. Each issue features 10 articles. Authors are encouraged to carefully review this editorial policy and author guidelines before submitting their work. Submission and processing of articles are free of charge.

Articles are accepted in Spanish, English, French and Portuguese.

The *Revista Caribeña de Investigación Educativa* adheres to rigorous editorial indexation practices, including the use of abstracts and keywords in Spanish and English.

Published works are assigned a Digital Object Identifier (DOI) for easy identification.

ETHICS POLICY

For authors

The authors guarantee that the submitted work is original and does not contain excerpts from other authors or previously published works. They further guarantee the veracity of the data, ensuring that the empirical data has not been manipulated to verify the hypothesis.

The order of authorship reflects the relative contributions of each author to the research and writing of the manuscript.

datos, a saber, que los datos empíricos no han sido alterados para verificar la hipótesis.

Los autores garantizan que se han organizado de acuerdo con su nivel de responsabilidad y sus respectivas funciones.

Todos los autores aceptan la responsabilidad de lo que han escrito y de lo dicho en el texto publicado.

Para los evaluadores

Los evaluadores de cada número:

1. Actuarán bajo los criterios de competencia, confidencialidad, imparcialidad y honestidad, diligencia, respeto y cortesía.
2. Se comprometen en llevar a cabo una revisión crítica, honesta, constructiva y objetiva tanto de la calidad científica como de la calidad literaria de la obra.
3. Cumplirán el plazo establecido para la revisión de los trabajos.
4. Revisarán artículos siempre que sean competentes en la materia y que no exista conflictos de intereses.
5. Los revisores se comprometen a comunicar a los editores si el texto recibido ha sido publicado anteriormente, si tienen conocimiento del mismo por otro medio diferente a la *Revista Caribeña de Investigación Educativa*.

Para lograr una práctica de transparencia, la revista publica estadísticas de los revisores que colaboran, en tiempo real.

Código de ética equipo editorial

El consejo editorial se compromete a mantener la confidencialidad de las contribuciones de sus autores y revisores, de manera que el anonimato preserve la integridad intelectual de todo el proceso editorial.

All authors accept responsibility for what they have written and stated in the published text.

For reviewers

Reviewer responsibilities:

1. Reviewers will act with competence, confidentiality, impartiality, honesty, diligence, respect and courtesy.
2. They undertake to carry out a critical, honest, constructive and objective review of both the scientific quality and the literary quality of the work.
3. They will meet the deadline established for the review of the works.
4. Will review articles provided they are competent in the subject and that there are no conflicts of interest.
5. The reviewers commit to inform the editors if the text received has been previously published, if they have knowledge of it, and if they have information of it by any other mean than the journal

In order to achieve a practice of transparency, the Journal publishes statistics regarding the collaborating reviewers in real time.

Editorial Team Code of Ethics

The Editorial Board is committed to maintaining the confidentiality of submissions, their authors, and their reviewers. Anonymity is upheld throughout the editorial process to preserve its intellectual integrity.

The editors are responsible for ensuring timely reviews and publication of accepted articles to facilitate the swift dissemination of research findings.

The *Revista Caribeña de Investigación Educativa* adheres to the standards set forth by the Committee on Publication Ethics (COPE). For more information: <http://publicationethics.org/>

Los editores son responsables del cumplimiento de los plazos de revisión y publicación de los trabajos aceptados, para garantizar la rápida difusión de sus resultados.

La *Revista Caribeña de Investigación Educativa* se adhiere a las normas del Comité de Ética de Publicación (COPE, Comité on Publication Ethics por sus siglas en inglés). Para más información: <http://publicationethics.org/>

Procedimiento sobre acusaciones de mala conducta

Cuando se identifica una mala conducta científica o se plantean preocupaciones sobre la integridad de un artículo enviado o publicado, se cumplirá el siguiente procedimiento:

1. Cualquier alegación de posible mala conducta científica se debe informar al correo oficial de la revista: recie@isfodosu.edu.do
2. El editor comunicará por escrito al autor de correspondencia que se ha presentado una acusación de mala conducta del artículo, proporcionará detalles sobre la acusación y mantendrá la confidencialidad de la fuente.
3. Si no se logra contactar con el autor de correspondencia, el editor se comunicará con los coautores. Si no se obtiene respuesta, se contactará a sus autoridades institucionales. Si no se obtiene respuesta de ninguna de las partes, el equipo editorial lo asumirá como respuesta no satisfactoria.
4. El autor tiene un plazo de diez días para responder por escrito a la acusación.
5. Si la respuesta del autor es satisfactoria, se pide disculpas al autor.
6. Si la respuesta no es satisfactoria, y se determina que ha ocurrido una mala conducta, se publicará una retractación del artículo en la página de la revista. Si aún no se ha publicado, se retira del proceso editorial.

Procedure on allegations of misconduct

When scientific misconduct is identified or concerns are raised about the integrity of a submitted or published paper, the following procedure will be followed:

1. Any allegations of possible scientific misconduct should be reported to the journal's official mail address: recie@isfodosu.edu.do
2. The editor will inform the corresponding author in writing that an allegation of article misconduct has been made. The editor will provide details of the allegation and maintain the confidentiality of the source.
3. If the corresponding author cannot be contacted, the editor will reach out to the co-authors. If no response is obtained from the co-authors, their institutional authorities will be contacted. If ultimately no response is obtained from any party, the editorial team will assume this as an unsatisfactory response.
4. The author has ten days to respond to the allegation in writing.
5. If the author's response is satisfactory, an apology will be issued to the author.
6. If the response is unsatisfactory and misconduct is determined to have occurred, a retraction of the article will be published on the journal's website. If the article has not yet been published, it will be removed from the editorial process.

Conflicto de intereses

Los autores de un artículo declararán por escrito si existe un posible conflicto de intereses.

Se deposita la confianza en los evaluadores para la consideración crítica de la contribución. Los evaluadores actuarán bajo los criterios de imparcialidad, objetividad, premura, confidencialidad, respeto y reconocimiento de las fuentes no citadas. Deberán trabajar solidariamente con la línea editorial trazada y declarar posibles conflictos de intereses.

Se exige a los revisores expertos comunicar si tienen posibles conflictos de intereses, mediante una declaración por escrito en cada caso.

Política de tasas

La *Revista Caribeña de Investigación Educativa* no aplica tasas por procesamiento de los artículos (APC) y tanto la revisión como la publicación están libres de cargos para los autores. Por igual, siguiendo los principios de Acceso Abierto, sus contenidos se distribuyen de manera gratuita y libres desde el mismo momento de la publicación, sin la aplicación de embargos, tasas u obligación de inscripción.

Política de redes sociales

Cada autor con artículo aceptado elaborará un video que no exceda los dos minutos de duración, en el cual narrará una anécdota ocurrida durante la ejecución de la investigación.

De igual manera, se comprometerá con la difusión del artículo publicado a través de su lista de contactos de correo, redes sociales (Facebook, Twitter/X, LinkedIn, Instagram...), repositorios institucionales, redes sociales científicas (ResearchGate, Academia.edu), entre otros, mediante el enlace de nuestra revista (<https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie>) para aumentar lectoría, citación e impacto.

Conflict of Interests

Authors of an article must declare in writing whether there is any potential conflict of interest.

Trust is placed in the evaluators for the critical consideration of the contribution. Reviewers will act under the criteria of impartiality, objectivity, promptness, confidentiality, respect and recognition of uncited sources. They must work in solidarity with the established editorial line and declare any potential conflicts of interest.

Expert reviewers are required to communicate whether they have any potential conflicts of interest, through a written statement in each case.

Fee policy

The *Revista Caribeña de Investigación Educativa* does not apply article processing charges (APC) and both the review and publication are free of charge for authors. Likewise, following the principles of Open Access, its contents are distributed free and openly from the moment of publication, with no embargoes, fees or registration obligations.

Social Networking Policy

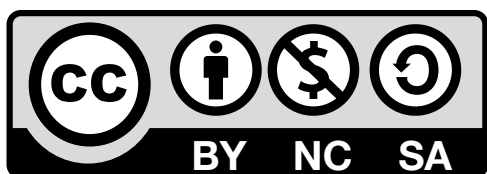
Each author with an accepted article will create a video of no more than two minutes in length, in which they will narrate an anecdote that occurred during the research process. Likewise, they will commit to disseminating the published article through their email contact lists, social networks (Facebook, Twitter/X, LinkedIn...), institutional repositories, scientific social networks (ResearchGate, Academia.edu), among other means; using a link from our journal (<https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie>) to increase readership, citation and impact.

Políticas de acceso abierto

Esta revista se suma al movimiento de libre acceso a la información bajo el principio de que cuando el público encuentra la investigación disponible y de forma gratuita, se favorece un mayor intercambio de conocimiento a escala global y bajo el criterio de que el conocimiento es un bien común.

Esto significa que, aunque el usuario puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, deberá otorgar el crédito correspondiente a la fuente original y a la persona responsable de su autoría. No debe usar el material con fines comerciales y, si remezcla, transforma o construye sobre el material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

Hasta 2023 (Vol. 7, núm. 1), los artículos se publicaron bajo una licencia BY-NC-ND. A partir de 2023 (Vol. 7, núm. 2), los artículos se publican bajo una licencia BY-NC-SA.



Esta obra está bajo la licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Política de derechos de autor

Los autores conservarán sus derechos de autoría y otorgarán a la revista el derecho de primera publicación de su obra, la cual estará simultáneamente sujeta a la Licencia de Reconocimiento de Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a terceros adaptar y construir a partir del trabajo publicado con fines no comerciales, siempre y cuando brinden el crédito adecuado y distribuyan sus contribuciones bajo la misma licencia.

Open access policy

This journal joins the open access movement to information under the principle that when the public finds research available and free of charge, a greater exchange of knowledge is favored on a global scale and under the criterion that knowledge is a common good.

This means that although the user can copy and redistribute the material in any medium or format, they must give the appropriate credit to the original source and the person responsible for its authorship; they must not use the material for commercial purposes and, if they remix, transform or build on the material, they must distribute their contribution under the same license as the original.

Until 2023 (Vol. 7, No. 1), articles were published under a BY-NC-ND license. As of 2023 (Vol. 7, No. 2), articles are published under a BY-NC-SA license.



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International.

Copyright policy

Authors retain their copyright and grant the journal the right of first publication of their work, which will be simultaneously subject to the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-NC-SA). This license allows third parties to adapt and build upon the published work for non-commercial purposes, as long as they provide proper credit and distribute their contributions under the same license.

Authors are free to share their work in personal or institutional repositories, as well as on their

Los autores tendrán la libertad de compartir sus trabajos en repositorios personales o institucionales, así como en sus sitios web personales, después de su primera publicación en esta revista. Ello con el fin de maximizar la visibilidad y el impacto del trabajo publicado.

Política de revisión por pares

Los artículos serán revisados mediante el sistema de evaluación externa por pares en la modalidad de doble ciego; en caso de discrepancia se recurrirá a una tercera revisión. Con el fin de garantizar la máxima objetividad y coherencia en el proceso de evaluación, el texto presentado no debe hacer visible ni consignar elementos que permitan la identificación de sus autores. La decisión final sobre su publicación la toman el director de la revista y el editor en virtud del dictamen recibido. De este modo, el resultado de la evaluación tendrá como único elemento de valoración de la calidad intelectual, la relevancia científica y académica del texto.

Procedimiento de revisión por pares:

1. Recepción del artículo y preevaluación por parte del equipo editorial que considerará la pertinencia o relevancia de la información científica presentada y su adecuación a los propósitos de esta revista.
2. Los autores recibirán una comunicación en torno a preevaluación del texto enviado y la revisión de los aspectos formales y su adecuación a la política editorial de esta revista, en un plazo no mayor a 30 días.
3. Evaluación por expertos en la modalidad de doble ciego, en un plazo aproximado de 30 días.
4. Comunicación a los autores del dictamen de los evaluadores, en un plazo no superior a tres meses.

personal websites, after their first publication in this journal. This is done to maximize the visibility and impact of the published work.

Peer review policy

Articles will be reviewed using the double-blind external peer review system. In the event of a discrepancy, a third review will be requested. In order to guarantee maximum objectivity and coherence in the evaluation process, the submitted text must not make visible or include elements that allow the identification of its authors. The final decision on publication is made by the journal director and the editor on the basis of the opinion received. In this way, the only element that will be valued in the evaluation process is the intellectual quality, scientific relevance, and academic merit of the text.

Peer review procedure:

1. Receipt of the article and pre-evaluation by the editorial team, which will consider the relevance or pertinence of the scientific information presented and its suitability for the purposes of this journal.
2. The authors will receive a communication regarding the pre-evaluation of the submitted text and the review of the formal aspects and its adequacy to the editorial policy of this journal, within a period no more than 30 days.
3. Evaluation by experts in double-blind mode, within an approximate period of 30 days.
4. Communication to the authors of the evaluators' opinion, within a period not exceeding three months

Política Plagio y autoplagio

Los autores respetarán y reconocerán las fuentes de extracción de datos, figuras e información de manera explícita. Si el incumplimiento de esta norma se detectase durante el proceso de preevaluación o revisión, se desestimará automáticamente la posibilidad de publicación del artículo y se comunicará al autor según los medios formales.

La *Revista Caribeña de Investigación Educativa* cuenta con el programa informático de prevención de plagio académico Turnitin, capaz de reconocer documentos no originales e indicar su grado de similitud con la fuente. El equipo editorial someterá los artículos a este programa durante el proceso de preevaluación.

Política de preservación de archivos

RECIE cuenta con los siguientes medios de preservación de archivos:

Utiliza los servicios LOCKSS y CLOCKSS para almacenar y distribuir contenido en bibliotecas colaboradoras y permite que estas creen archivos para fines de conservación y restauración.

1. **De forma interna**, cuenta con almacenamiento en discos duros externos que realizan copia de respaldo todas las semanas.
2. **De forma externa**, utiliza repositorios internacionales como REDIB y CLASE.

Todos los artículos (en formato PDF) de la revista se encuentran depositados en Academia.edu.

Legibilidad en las máquinas y la interoperabilidad

Los artículos completos, sus metadatos y citas se pueden localizar y descargar a través de los motores de búsqueda de contenidos y literatura científico-académica. Además, nuestro sistema

Anti-plagiarism

Authors must explicitly respect and acknowledge the sources of data, figures, and information. If non-compliance with this rule is detected during the pre-evaluation or review process, the possibility of publishing the article will be automatically dismissed, and the author will be notified through formal channels.

The *Revista Caribeña de Investigación Educativa* has an academic plagiarism prevention software program called Turnitin, which is capable of recognizing non-original documents, indicating their degree of similarity to the source. The editorial team will submit the articles to this program during the pre-evaluation process.

Archive preservation policy

RECIE has the following file preservation methods:

This journal uses LOCKSS and CLOCKSS services to store and distribute content to partner libraries and allows them to create archives for preservation and restoration purposes.

1. **Internally**, it has storage on external hard drives that are backed up weekly.
2. **Externally**, it uses international repositories such as REDIB and CLASS.

Likewise, all articles (in PDF format) of the journal are deposited in Academia.edu.

Machine readability and interoperability

Full articles, their metadata and citations can be located and downloaded through search engines for scientific and academic literature. In addition, our editorial management system allows interoperability under the Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH). (<https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/oai>)

de gestión editorial permite la interoperabilidad bajo el protocolo de código y datos abiertos OAI-PMH. (<https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/oai>)

Política de privacidad

La identidad de los autores y su contribución serán preservadas por el equipo editorial y el comité científico, si el artículo es rechazado.

Los artículos que se encuentren en proceso de revisión/evaluación no serán compartidos hasta que sean publicados. La información no será utilizada para ningún fin personal, por lo que tendrá carácter confidencial.

Los datos personales se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito, persona o institución.

Privacy Statement

The identity of the authors and their contribution will be preserved by the editorial team and the scientific committee, if the article is rejected.

Articles that are under review/evaluation will not be shared until they are published. The information will not be used for any personal purpose, so it will be confidential.

Personal data will be used exclusively for the purposes stated by this Journal and will not be available for any other purpose, person or institution.



NORMAS PARA AUTORES /
NORMS FOR AUTHORS

Normas para autores / Norms for authors

RECIE publica dos tipos de artículos:

1. Artículos de investigación: informes de investigaciones originales de carácter cuantitativo y cualitativo. Se incluyen análisis secundarios que ponen a prueba las hipótesis al presentar nuevos hallazgos. Su estructura textual debe contener estos elementos: Introducción, Revisión de la literatura, Método, Resultados, Discusión y conclusiones, Referencias bibliográficas.
2. Artículos de revisión teórica: análisis de la literatura de un tema de investigación reciente y actual, que sirve de fundamento para estudios posteriores. La estructura interna de estos artículos puede variar según su contenido; sin embargo, se valorará relevancia, rigurosidad del proceso de revisión y abundante cantidad de obras citadas.

Todos los artículos deberán tener una extensión entre 4,000 y 8,000 palabras (incluidas tablas, figuras y referencias).

Los trabajos enviados a RECIE deberán tratar temas afines a la línea editorial. Deben ser inéditos y no enviados simultáneamente a otras revistas, ni estar siendo evaluados por otras revistas y/o editoriales; los autores son los responsables de su cumplimiento.

RECIE sugiere que cada manuscrito enviado no supere, preferiblemente, el límite de tres autores.

Para ser considerados autores, todos los firmantes deben haber participado en la elaboración y/o el proceso de investigación del artículo. De igual manera, todos aquellos que hayan contribuido a la elaboración del artículo deben figurar como autores.

The *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)* publishes two types of articles:

1. Research articles: These are original research reports of a quantitative and qualitative nature. These include secondary analyses that test hypotheses by presenting new findings. Their textual structure must contain these elements: Introduction, Literature Review, Method, Results, Discussion and Conclusions, References.
2. Theoretical review articles: These articles analyze the literature on a recent and current research topic, serving as a basis for further studies. The internal structure of these articles may vary according to their content; however, the relevance, thoroughness of the review process and the abundance of cited works will be assessed.

The length of articles, including tables, figures and references, should be between 4,000 and 8,000 words.

Papers submitted to RECIE must deal with topics in accordance with the editorial line. They must be unpublished and must not be sent simultaneously to other journals, nor be under evaluation by other journals and/or publishers. Authors are responsible for ensuring compliance with these requirements.

RECIE suggests that each manuscript submitted should preferably not exceed the limit of three authors.

Only individuals who participated in the research and/or writing of the article can be listed as authors. Conversely, all contributors to the article must be listed as authors.

Las contribuciones se enviarán a través del *Open Journal System* (OJS) disponible en el siguiente enlace: <https://revistas.isfodosu.edu.do>

Presentación de artículos

Para garantizar el anonimato durante el proceso de revisión, elimine su nombre y afiliación institucional del artículo en sí, incluidas las propiedades del documento Word. La información completa de los autores se debe ingresar en la sección de metadatos de la plataforma, donde el ORCID es obligatorio para cada autor. Mantenga una firma consistente en todas sus publicaciones. Se recomienda utilizar su nombre completo (nombre y apellido). Si tiene dos apellidos, se sugiere unirlos con un guion.

Durante el envío a través de la plataforma OJS, se le solicitará al autor correspondiente que revise y acepte la **Declaración de originalidad, conflicto de intereses y cesión de derechos de autor**.

El autor presentará el artículo de acuerdo con las siguientes plantillas:

1. Artículos de investigación AQUÍ.
2. Artículo de revisión teórica AQUÍ.

Estructura del artículo

Título en español y en inglés: debe ser descriptivo, claro, breve y conciso. Se recomienda que contenga entre ocho y 18 palabras e incluya palabras clave.

Resumen: no debe superar las 150 palabras. El resumen debe estar estructurado de la siguiente manera: introducción (el problema y su justificación), objetivos, método (cómo se resolvió), resultados y conclusiones (qué significa lo encontrado). El mismo resumen se debe traducir al inglés (*Abstract*).

Palabras clave: en español e inglés: debe contener de cuatro a 10 palabras clave ordenadas alfabéticamente y separadas por coma (Arial 10). Se sugiere consultar el Tesoro de la Unesco

Submissions are to be made through the Open Journal System (OJS) available at the following link: <https://revistas.isfodosu.edu.do>

Articles presentation

To ensure anonymity during the review process, please remove your name and institutional affiliation from the article itself, including the document properties. All author information should be entered in the platform's metadata section, where ORCID is mandatory for each author. Please maintain consistency in your signature style across publications. If you have two surnames, we recommend hyphenating them.

During submission through the OJS platform, the corresponding author will be required to review and accept the **Declaration of Originality, Conflict of Interest and Assignment of Copyright**.

For submission guidelines, please refer to the following templates:

1. Research articles [HERE](#).
2. Theoretical review articles: [HERE](#).

Article Structure

Title: Should be descriptive, clear, brief and concise. It is recommended to contain between 8 and 18 words and include keywords.

Abstract: Should be no longer than 150 words. It must be structured into the following sections: Introduction (the problem and its justification), Objectives, Method (how it was addressed), Results and conclusions (the significance of the findings). The same abstract should be translated into Spanish (Resumen).

Keywords: The keyword section should contain four to ten keywords, organized alphabetically and separated by commas (Arial 10). It is suggested to consult the UNESCO Thesaurus and the ERIC Thesaurus for selecting appropriate keywords for the article.

para seleccionar palabras clave del artículo, y el Tesoro ERIC.

Introducción: es la presentación general del artículo, incluidos importancia, origen, objetivos, alcance y metodología. Se debe evitar adelantar conclusiones en la introducción, ya que estas se presentarán al final del artículo.

Revisión de la literatura: debe contener una relación directa y relacionada con el problema de investigación en diferentes contextos geográficos, e indicar qué se ha estudiado en específico, cómo se ha hecho y qué resultados se han encontrado. Si no lo amerita, es conveniente evitar hacer un recuento histórico exhaustivo.

La revisión de la literatura debe estar actualizada, preferiblemente basada en trabajos publicados en los últimos cinco años, indexados en bases de datos de calidad tanto nacionales, como internacionales.

Método: se deben describir en detalle las estrategias, técnicas y herramientas de investigación científica. Esto incluye una explicación de cómo se llevó a cabo el estudio, así como las definiciones conceptuales y operacionales de las variables empleadas. La descripción completa de los métodos utilizados permite al lector evaluar si la metodología es apropiada, así como la confiabilidad y validez de los resultados.

Resultados: aquí se deben resumir los datos recopilados y el análisis de los datos más relevantes, sin interpretar ni hacer juicios de valor. Se deben presentar incluso los resultados que van en contra de lo esperado. Si los resultados son fruto de una investigación empírica, se podrán exponer en figuras y/o tablas, pertinentes al estudio, evitando la redundancia. Es necesario que cada diagrama, gráfico o figura esté acompañado de una leyenda o atribución intelectual.

Discusión y conclusiones: en esta sección se llevará a cabo el análisis, la interpretación y clasificación de los resultados obtenidos, que establezcan conexiones entre las observaciones realizadas y otros estudios relevantes. Es importante evitar la repetición de datos u otra

Introduction: The introduction is a general presentation of the article, including its importance, origin, objectives, scope and methodology. It should not anticipate conclusions, as these will be presented at the end of the article.

Literature Review: The literature review should provide an empirical examination directly related to the research problem, encompassing various geographical contexts. It should clearly indicate what has been specifically studied, how it has been conducted and the results that have been obtained. If a detailed historical account is not warranted, it is advisable to avoid including one.

The literature reviewed should be up-to-date, preferably consisting of works published within the last five years and indexed in reputable national and international databases.

Method: The Method section should describe in detail the strategies, techniques and tools used for scientific research. It should outline how the study was conducted, including the conceptual and operational definitions of the variables used. A comprehensive description of the methods allows readers to evaluate the appropriateness of the methodology and the reliability and validity of the results.

Results: The Results section should summarize the data collected and the analysis of the most relevant information without interpreting or making value judgments. All results, including those that contradict expectations, should be presented. For empirical research findings, results can be displayed in figures and/or tables, ensuring that redundancy is avoided. Each diagram, graph or figure must include a legend or appropriate attribution.

Discussion and Conclusions: This section should examine, interpret and classify the results, linking your observations to other studies of similar interest. Avoid repeating data or material already discussed in other sections. Make inferences from the findings and discuss their limitations, ensuring that conclusions are directly related to the objectives of the study. Avoid

información ya discutida en secciones anteriores del artículo. Se deben extraer inferencias de los hallazgos y considerar sus limitaciones. Además, se debe establecer una conexión clara entre las conclusiones obtenidas y los objetivos del estudio. Es crucial evitar hacer afirmaciones sin fundamento o falaces. Todas las conclusiones presentadas deben estar respaldadas de manera sólida por los datos y las evidencias recopiladas durante el desarrollo del trabajo.

Agradecimientos y reconocimientos: Es preciso informar si la investigación y/o publicación recibió apoyo financiero y, si se considera necesario, incluir una nota de agradecimiento que contenga el código del proyecto e identifique al patrocinador.

Referencias bibliográficas: el texto enviado debe contener, como mínimo, 20 referencias bibliográficas para los artículos de investigación y 50 para los artículos de revisión teórica. Las referencias se deben ajustar al estilo de redacción declarado por *RECIE*. En los casos no abordados por la revista, se recomienda consultar la 7.ª edición del manual de estilo APA.

Nunca se debe incluir bibliografía no citada en el texto.

Publicaciones periódicas

1. **Artículo de revista (un autor):** Adeyemi, B. A. (2008). Effects of cooperative learning and problem-solving strategies on junior secondary school students' achievement in social studies. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(3), 691-708. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i16.1294>
2. **Artículo de revista (varios autores: se nombran todos):** Smith, S. W., Smith, S. L., Pieper, K. M., Yoo, J. H., Ferrys, A. L., Downs, E., & Bowden, B. (2006). Altruism on American television: Examining the amount of, and context surrounding, acts of helping and sharing. *Journal of*

gratuitous or fallacious statements. Conclusions should be fully supported by the data and evidence presented in the research.

Acknowledgements and Recognition: Indicate if the research and/or publication received financial support, including the project code and the identification of the sponsor if necessary. Additionally, include any notes of thanks or recognition deemed appropriate.

Bibliographical References: The submitted text must include at least 20 bibliographic references for research articles and 50 bibliographic references for literature review articles. The references should conform to the writing style specified by *RECIE*. For cases not covered by the Journal's guidelines, refer to the APA 7th edition. Do not include literature that is not cited in the text.

Journal publications

1. **Article of a journal (one author):** Adeyemi, B. A. (2008). Effects of cooperative learning and problem-solving strategies on junior secondary school students' achievement in social studies. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(3), 691-708. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i16.1294>
2. **Article of a journal (several authors, all named):** Smith, S. W., Smith, S. L., Pieper, K. M., Yoo, J. H., Ferrys, A. L., Downs, E., & Bowden, B. (2006). Altruism on American television: Examining the amount of, and context surrounding, acts of helping and sharing. *Journal of Communication*, 56(4), 707-727. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2006.00316.x>
3. **Article of a journal (sin DOI):** Alonso, C., & Gallego, D. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(6). <http://r.issu.edu.do/1.php?l=22TWW>

Communication, 56(4), 707-727. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2006.00316.x>

- Artículo de revista (sin DOI):** Alonso, C., & Gallego, D. (2010). Los estilos de aprendizaje como competencias para el estudio, el trabajo y la vida. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(6). <https://r.issu.edu.do/?l=12475F4m>

Libros y capítulos de libro

- Libro completo:** Abbott, I., Rathbone, M., & Whitehead, P. (2012). *Education policy*. SAGE.
- Capítulo de un libro:** Bellei, C. (2001). El talón de Aquiles de la Reforma. Análisis sociológico de la política de los 90 hacia los docentes en Chile. En S. Martinic & M. Pardo (Eds.), *Economía política de las reformas educativas en América Latina* (pp. 129-146). PREAL-CIDE.

Otras publicaciones

- Tesis doctoral:** Magro Gutiérrez, M. (2021). *Competencias y habilidades para el desarrollo de la práctica docente en escuelas infantiles rurales multigrado. Estudio comparado entre México y España* [Tesis Doctoral, Universidad Camilo José Cela]. <https://r.issu.edu.do/?l=12685SnS>

Es obligatorio la inclusión de los códigos DOI (*Digital Object Identifier* / Identificación de Objeto Digital), o número de identidad de algunos artículos. Los autores han de cuidar que el código mantenga su integridad (que no se corte en líneas diferentes).

Todos los URL de las referencias bibliográficas que sean largos deben ser acortados. Se sugiere utilizar los servicios del acortador de URL de RECIE <https://r.issu.edu.do/>.

Los DOI (*Digital Object Identifier*) no se acortan. Deben ir en el formato indicado, en toda su extensión: «<https://doi.org/>» o «<http://dx.doi.org/>»

Books and book chapters

- Complete book:** Abbott, I., Rathbone, M., & Whitehead, P. (2012). *Education policy*. SAGE.
- Chapter of a book:** Bellei, C. (2001). El talón de Aquiles de la Reforma. Análisis sociológico de la política de los 90 hacia los docentes en Chile. En S. Martinic & M. Pardo (Eds.), *Economía política de las reformas educativas en América Latina* (pp. 129-146). PREAL-CIDE.

Other publications

- Doctoral thesis:** Magro Gutiérrez, M. (2021). *Competencias y habilidades para el desarrollo de la práctica docente en escuelas infantiles rurales multigrado. Estudio comparado entre México y España* [Tesis Doctoral, Universidad Camilo José Cela]. <https://r.issu.edu.do/?l=12685SnS>

The inclusion of DOI (Digital Object Identifier) codes, or identity numbers for some items, is mandatory. Authors must ensure the code maintains its integrity and is not broken across different lines.

Long URLs should be shortened using the RECIE URL shortener at <http://r.issu.edu.do/>.

However, DOIs must not be shortened and should be presented in full length as either “<https://doi.org/>” or “<http://dx.doi.org/>”. The DOI must function as a direct link to the online publication.

Do not include the word “doi:” or “DOI:” before the DOI number.

org/». Es decir, el DOI debe ser un enlace que al ser activado («clicarlo o hacerle clic») lleve directamente a la publicación en línea.

Previo al número DOI no se incluirá la palabra «doi:» o «DOI:».

Otras anotaciones bibliográficas

Las tablas: deben estar integradas al texto, pero estar diseñadas de manera que puedan comprenderse por separado. Estarán identificadas con números arábigos en el orden en que se indican en el texto y subtituladas con la descripción del contenido, sin utilizar letras sufijas. Se emplearán para clarificar puntos importantes.

Las figuras: deben contribuir significativamente a la comprensión del texto. Deben estar incluidas en el documento Word (para referencia). Las imágenes deberán tener no menos de 300 dpi de resolución (se recomienda escanearlas). Se presentarán numeradas, según su orden de aparición en el texto, con números arábigos y subtituladas con la descripción abreviada de su contenido. Los tipos de figuras más comunes son: gráficos, diagramas, mapas, dibujos, fotografías. Se valorará la originalidad de la presentación gráfica de los resultados diseñados con programas profesionales como:

AwGraph (<https://rawgraphs.io/>);
Plotly (<https://plot.ly/>);
ChartGo (<https://www.chartgo.com/>);
Online Chart Tool (<https://www.onlinechart-tool.com>).

Si se utiliza una tabla o una figura de una fuente protegida por derechos de autor, se debe dar crédito al autor original y al titular de los derechos de autor, al pie de la tabla y la figura.

Las tablas y figuras deben ser presentadas en formato vectorial en lugar de imágenes, a menos que se trate de un recurso facsímil.

Las tablas deberán enviarse en formato editable. Las figuras se adjuntarán como archivo complementario en el sistema OJS de la revista

Other bibliographical annotations

Tables: Tables must be integrated into the text but designed in a way that they can be understood separately. They will be identified with Arabic numerals in the order in which they are mentioned in the text and subtitled with the description of the content, without using suffix letters. They will clarify important points.

Figures: Figures must significantly enhance the text's comprehension. They should be included in the Word document for reference. Common types of figures include graphs, diagrams, maps, drawings, photographs and images. Images should have a resolution of at least 300 dpi (scanning recommended). Figures will be numbered according to their appearance in the text, using Arabic numerals and subtitled with an abbreviated description of their content. Originality in graphic presentation of results is encouraged, utilizing professional programs such as:

AwGraph (<https://rawgraphs.io/>);
Plotly (<https://plot.ly/>);
ChartGo (<https://www.chartgo.com/>);
Online Chart Tool (<https://www.onlinechart-tool.com>).

If a table or figure from a copyrighted source is used, credit must be given to the original author and copyright holder, at the bottom of the table and/or figure.

Tables and figures must be presented in vector format and not as images except for facsimile resources.

Tables must be delivered in an editable format. The figures must also be attached as a complementary file in the Journal's OJS system in .jpg format, following the numbering established in the text.

en formato .jpg, siguiendo la numeración establecida en el texto.

Reglas edición texto RECIE

Título: el título del artículo en español se escribe todo en mayúsculas; para el título en inglés solo se utilizan mayúsculas en las palabras significativas. Los títulos y subtítulos no deben llevar punto final.

Tiempo verbal: todos los tiempos deben estar en presente de indicativo. Por ejemplo, que se debe decir: los objetivos de la investigación «son» (no eran o serán); los resultados «indican». Si se hace referencia a un acontecimiento histórico, se escribe en pretérito (esto es, en pretérito perfecto simple), por ejemplo: el 10 de diciembre de 1948 se aprobó la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Lenguaje inclusivo: la revista no impone un criterio en cuanto al lenguaje inclusivo o de género, pero recomienda evitar la escritura en masculino cuando exista una opción neutra (*el personal docente* en lugar de *los profesores*; *estudiantes* en lugar de *alumnos*). En todo caso, no se utilizarán recursos como «los/las maestros/as», «maestros(as)», «maestres», etc.

Repetición de palabras: cuando se trate de términos y conceptos específicos, no es necesario buscar sinónimos para evitar la repetición; al contrario, se recomienda usar siempre el mismo término.

Mayúsculas: se escriben con mayúscula inicial los nombres propios de personas, animales, lugares e instituciones; los seudónimos y los apodos; los dioses y figuras divinas; los números romanos; los períodos históricos y geológicos; las fechas históricas; las asignaturas académicas, los niveles educativos y las asignaturas; las épocas y los movimientos que marcaron historia; los nombres de documentos y los nombres de organismos internacionales que suelen abreviarse. Siempre se tildan las mayúsculas, de acuerdo con las normas ortográficas.

Rules for editing RECIE text

Title: The title of the article in Spanish is written entirely in capital letters; only the relevant words are capitalized for the title in English. Titles and subtitles do not end with a full stop.

Verbe tenses: All conjugated verbs must be in the present tense. For example, it should read: the objectives of the research “are” (not “were” or “will be”) or *the results indicate...* If reference is made to a historical event, it is written in the past tense. For example: “The Universal Declaration of Human Rights was adopted on December 10, 1948.”

Inclusive language: The journal does not impose a criterion for inclusive language or gender, but recommends avoiding the use of masculine terms when there is a neutral option (this is more relevant to Spanish.).

Repetition of words: When dealing with specific terms and concepts, it is not necessary to search for synonyms to avoid repetition. Instead, it is recommended to consistently use the same term.

Capitalization: The names of people, animals, places and institutions are capitalized, as well as pseudonyms, nicknames, gods and divine figures. Additionally, capitalize Roman numerals, historical and geological periods, historical dates, chemical symbols, currency symbols, academic subjects, educational levels, courses, periods and movements that marked history. Names of documents and international organizations that are usually abbreviated should also be capitalized. Capital letters are always used where appropriate according to the spelling rules.

Colon: With a few exceptions, lower case is used after a colon. An exception is the subtitle or explanation of the title of a scientific article, which begins with a capital letter. In general, colons introduce lists, explanations, examples or additional information that complements and clarifies the preceding text.

Dos puntos: salvo excepciones, después de dos puntos se escribe minúscula. Un caso excepcional es el subtítulo o explicitación del título de un artículo científico, el cual comienza con mayúscula. Los dos puntos, en general, anuncian enumeraciones, explicaciones, ejemplos o información adicional que complementa y aclara el texto que los precede.

Las abreviaturas: solo deberán ser empleadas abreviaturas universalmente aceptadas. Si hay necesidad de abreviar algún término, noción o concepto, la primera vez se expondrá por completo, colocando entre paréntesis sus siglas. Luego, en lo sucesivo, solo se emplearán las siglas.

Siglas y acrónimos: los nombres de instituciones se escribirán tal como la institución lo publica. En cuanto al plural de las siglas, viene determinado por el artículo, no por la adición de una *s* (s), bien mayúscula, bien minúscula. Correcto es escribir «las TIC», no «las TICS» ni «las TICs»; «las ONG», no «las ONGs» ni «las ONGs».

Cursivas: las cursivas se usan para escribir palabras no castellanas, títulos de las publicaciones referidas en el artículo (libros y revistas), seudónimos. No se deben usar al mismo tiempo cursivas y comillas, ni cursivas y negritas. Si se quiere hacer énfasis en un término particular se emplearán únicamente las cursivas.

Los símbolos griegos no van en cursivas.

Subrayado: no se utilizará el subrayado en el texto, a menos que aparezca así en una cita literal tomada de otro texto.

Negritas: se reservarán para los capítulos y subcapítulos (p. ej.: **2. Revisión de la literatura / 2.1. Los enfoques de aprendizaje**), así como para las tablas y los figuras (p. ej.: **Tabla 1: / Figura 1**).

Tablas y figuras: en el texto se hará referencia a las tablas y figuras con letra inicial mayúscula (p. ej.: en la **Tabla 1**, o en la **Figura 1**).

Abbreviation: Only universally accepted abbreviations should be used. When a term frequently used in the text is to be shortened, the abbreviation must accompany the name in parentheses, the first time it appears. If there is a need to abbreviate any term, notion or concept, it will be fully explained the first time it appears, placing its acronym in parentheses. Thereafter, only the acronym will be used.

Acronyms: Generally, the plural of the acronym is determined by the article, not by the addition of *(s)*, either upper or lower case.

Italics: italics are used for non-English words, titles of publications referred to in the article (books and magazines), pseudonyms.

Italics should not be combined with quotes or bold. For emphasis on a particular term, only italics should be used.

Greek symbols are not italicized.

Underlining: Underlining will not be used in the text unless it appears in a literal quotation taken from another text.

Bold: Bold text will be reserved for chapters and subchapters (e.g., **2. Literature Review / 2.1 Learning approaches**) as well as for tables and figures (e.g., **Table 1: / Figure 1**).

Tables and figures: Tables and figures referred to in the text should be capitalized (e.g., in **Table 1**, or in **Figure 1**).

Double quotes: Double quotes are used to indicate textual quotations incorporated in the text. When a quotation needs to be inserted within the main quotation, single quotes are used.

Short quotations: To write short literal quotations of fewer than 40 words in the text, enclose the quotation in double quotes and, indicate author, year and page of the quotation in the text.

Comillas dobles (o inglesas): se usan para indicar citas textuales incorporadas en el texto. Cuando haya que insertar una cita dentro de la cita principal se emplearán las comillas simples.

Citas cortas: para escribir citas literales cortas de menos de 40 palabras en el texto encierre la cita en comillas dobles y luego indique autor, año y página de la cita en el texto.

Citas largas: cuando la cita literal es larga (más de 40 palabras), se colocará fuera del texto, sin comillas, con letra más pequeña y párrafo sangrado en ambos márgenes. Igualmente, al final, se ha de indicar autor, año y página de la cita en el texto.

Páginas: se deben indicar las páginas exactas de una cita. Para indicar varios números de páginas, se escribirá «pp.», no «p.» ni «p.p.». Cuando la cita corresponda a una página, se escribe «p.», (p. ej.: pp. 9-12; p. 9).

Números: en el texto (no en tablas, figuras y expresiones matemáticas) desde el número cero hasta el nueve se escriben con letras; los números sucesivos, con cifras o dígitos. Escriba la palabra en vez del número al comienzo de una oración.

Decimales: para indicar los decimales se usa punto, no coma, y los miles y millares se separan con una coma: 1,253,736.25. Si los valores estadísticos no superan la unidad, entonces el cero no se asienta; así, pues, no se escribe « $p < 0.005$ », sino « $p < .005$ ». Habrá espacio entre el estadístico, que siempre va en cursiva, a excepción de β y la cifra que refiere.

Períodos: en las décadas, los numerales que refieren cada decena van en singular. Lo correcto sería decir «los años sesenta» (no «los años sesentas»); también «los sesenta» y «los 60», pero no «los sesentas» ni «los 60's». Es importante precisar en el texto el siglo del que se trata, p. ej.: «los años sesenta del siglo XX».

Long quotations: When the literal quotation is longer than 40 words, it should be placed outside the text, without quotes. Use a smaller font and indent the paragraph on both margins, without enclosing it in quotation marks. At the end of the quotation, indicate the author, year and page number in the text.

Pages: Always indicate the exact pages of a quotation. Use “pp.” for multiple pages (e.g., pp. 9-12) and “p.” for a single page (e.g., p. 9). Do not use “p.p.”.

Numbers: In the text (excluding tables, figures and mathematical expressions), spell out numbers from zero to nine. Use numerals for numbers 10 and above. Avoid starting a sentence with numerals; spell out the number instead.

Decimals: Use a period to indicate decimals and commas to separate thousands (e.g., 1,253,736.25). In statistical contexts, where values do not exceed the unit, omit the leading zero (e.g., use “ $p < .005$ ” instead of “ $p < 0.005$ ”). There should be a space between the italicized statistic and the figure it refers to, except for β .

Periods: To refer to decades in Spanish, write numerals in the singular form (e.g., “the sixties” not “the 60’s”). Specify the century when mentioning decades to avoid ambiguity (e.g., “the sixties in the 20th century”).

RECIE

REVISTA CARIBEÑA DE
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

El Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU) de República Dominicana es una institución de educación superior de carácter estatal y de servicio público, dedicada a la tarea fundamental de formar maestros.

El Instituto se propone ser un referente para la formación de profesionales de la enseñanza y ser reconocido por sus aportes a la transformación de la educación a escalas nacional y regional, a través de la investigación educativa y la promoción de programas, proyectos e iniciativas en su área de influencia.

