



2024

# Encuentro

## Nacional de Investigación

(Universidad Católica Luis Amigó)



XXVII

# Encuentro



Nacional de Investigación  
(Universidad Católica Luis Amigó)

Vicerrectoría de Investigaciones  
**Universidad Católica Luis Amigó**  
Medellín - Colombia, 2024



© Universidad Católica Luis Amigó  
Encuentro Nacional de Investigación (Universidad Católica Luis Amigó)  
N.º 27.

**ISSN (Versión digital):** 2463-0004

<https://doi.org/10.21501/2463-0004.2024>

**Fecha de edición:** del 1 al 4 de octubre de 2024

**Rector:**

P. Carlos Enrique Cardona Quiceno

**Vicerrectora de Investigaciones:**

Isabel Cristina Puerta Lopera

**Compilador:**

César Andrés Carmona-Cardona

**Comité académico:**

Ana María Roldán Villa

Anyerson Stiths Gómez Tabares

Carlos Suárez Quiceno

Dany Steven Gómez Agudelo

Edison Francisco Viveros Chavarría

Farley Sary Rojas Restrepo

Jorge Eduardo Vásquez Santamaría

José Antonio López

José Luis Álvarez Posada

Juan Diego Betancur Arias

Lina María Rendón López

Luis Fernando Cardona Palacio

María Julia Nieto Callejas

Natalia Andrea Alzate

Óscar Alberto Peláez Henao

**Jefe Fondo Editorial:** Carolina Orrego Moscoso

**Asistente Editorial:** Luisa Fernanda Córdoba-Quintero

**Diagramación y diseño:** Arbey David Zuluaga Yarce

**Revisión de texto:** Luis Fernando Quiroz Jiménez

**Editor:**

Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó

Transversal 51A #67B-90. Medellín, Antioquia, Colombia

Tel: (604) 448 76 66

[www.ucatolicaluissamigo.edu.co](http://www.ucatolicaluissamigo.edu.co) – [fondo.editorial@amigo.edu.co](mailto:fondo.editorial@amigo.edu.co)

*Memorias de evento – Vicerrectoría de Investigaciones*

Esta obra ha sido editada bajo procedimientos que garantizan su normalización. Cumple con el depósito legal en los términos de la normativa colombiana (Ley 44 de 1993, Decreto reglamentario No. 460 de marzo 16 de 1995, y demás normas existentes).

Hecho en Colombia / Made in Colombia

Publicación financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

Los autores son moral y legalmente responsables de la información expresada en estas memorias, así como del respeto a los derechos de autor; por lo tanto, no comprometen en ningún sentido a la Universidad Católica Luis Amigó. Así mismo, declaran la inexistencia de conflictos de interés de cualquier índole con instituciones o asociaciones comerciales.

**Para citar esta publicación siguiendo las indicaciones de la cuarta edición en español de APA:**

Carmona-Cardona, C. A. (2024). *XXVII Encuentro Nacional de Investigación (Universidad Católica Luis Amigó)*. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/2463-0004.2024>



Las memorias XXVII Encuentro Nacional de Investigación publicadas por la Universidad Católica Luis Amigó se distribuyen bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Derivar 4.0 Internacional.

Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden encontrarse en <http://www.funlam.edu.co/modules/fondoeditorial/>



# Índice general

Pág.

## PALABRAS DE APERTURA

Padre Carlos Enrique Cardona Quiceno

## PRESENTACIÓN

**Los avances de la ciencia son avances de la humanidad**

César Andrés Carmona-Cardona

## CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES

**Desarrollo económico y emprendimiento en torno a la dinámica portuaria en Urabá ..... 14**

Sasha Juliana Aranzazu Henao y Luis F. Quintero-Arango

**Un análisis de los estudios de contabilidad sobre los nuevos estándares emitidos por el ISSB ..... 19**

Candy Chamorro González, Gabriel Alfonso Pacheco Martínez y María Macías Rave

**Las microfinanzas como alternativa de empoderamiento femenino: un estudio comparado entre México y Colombia ..... 25**

Martha-Socorro Alzate-Cárdenas y David Salvador Cisneros Zepeda

**Herramienta de gestión para proyectos productivos campesinos del municipio de Caldas, Antioquia ..... 31**

Farley Rojas Restrepo y Olga Vásquez Montoya

**Ciberseguridad aplicada en las operaciones financieras ..... 36**

J. David Giraldo y Jhon Edwar Hernández

**Estrategias para minimizar la deserción estudiantil aplicando teoría de restricciones ..... 42**

Valentina Ochoa Herrera, Laura González Zapata y Néstor Eduardo Flórez Oviedo



## CIENCIAS SOCIALES, SALUD Y BIENESTAR

<b>Migración por amenidades. Un estudio bibliométrico</b> .....	49
Katy Luz Millán-Otero	
<b>Psicopatía e inferencias de empatía derivadas del atractivo del rostro</b> .....	58
Antonio Olivera-La Rosa, Estefanny Acevedo Correa, Liliana Monsalve Barrera, Yesid Felipe Tapias Medina y Nathaly Vanegas Samper	
<b>Cognición social y conducta agresiva en niños y adolescentes en el contexto escolar</b> .....	64
Olber Eduardo Arango Tobón	
<b>Teoría de la mente, lenguaje pragmático y comprensión lectora en TEA y TDAH</b> .....	70
Sara López Hernández y Olber Eduardo Arango Tobón	
<b>Memoria de trabajo e independencia funcional en la enfermedad cerebro vascular</b> .....	75
Daniel Landínez Martínez	
<b>Clasificación de tumores cerebrales con inteligencia artificial</b> .....	80
Víctor Daniel Gil-Vera y Catalina Quintero-López	
<b>Playoniando Junior: apuestas por los niños y niñas en un contexto de violencia</b> .....	86
Heidi Smith Pulido Varon, Karol Valentina Taborda Hincapié, Melisa Villa Flórez, Duban Guisao Palacio y María Luisa Londoño Muñoz	
<b>Epidemiología del TDAH en población infantil: revisión teórica</b> .....	91
Yenni Rivera Montoya, Manuela Contreras Aristizábal, Yadiles Daniels Ávila y Catalina Quintero-López	
<b>Programas de psicoeducación para padres de niños con TDAH: revisión bibliográfica</b> .....	96
Juliana Valencia Ochoa y Sara Ortiz Saldarriaga	
<b>Perspectivas de estudio sobre la triada oscura de la personalidad</b> .....	102
Kelly Johanna Duque Rincón, Vanessa Arias Ramírez y Anyerson Stiths Gómez Tabares	
<b>Barreras psicosociales para los deportistas con discapacidad en Medellín</b> .....	108
Zonaika Posada-López y Carolina Vásquez López	
<b>Evolución del estudio sobre la relación entre la triada oscura y desconexión moral</b> .....	113
Angie Carolina Orozco Martínez y Anyerson Stiths Gómez Tabares	
<b>Riesgo de consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes de Antioquia</b> .....	120
Dubis Rincón-Barreto, Sandra Milena Restrepo Escobar, Julián David Colorado y Elizabet Ruiz Zuluaga	

<b>Softwares para la rehabilitación neurocognitiva en niños con TDAH: revisión teórica .....</b>	126
Juan Mariano Arango Gallego, Melissa Espinosa Zapata y Kiara Patricia Uscategui Avilez	
<b>Síndrome de Munchausen por poder: revisión de casos .....</b>	131
María Alejandra Ramírez Ospina y César Andrés Carmona-Cardona	
<b>Experiencias de familias colombianas migrantes en Estados Unidos: impactos en su dinámica interna .....</b>	137
Ovidio Herrera Rivera y Angela Maritza Lopera Jaramillo	
<b>Reporte de la legislación del TDAH en Colombia .....</b>	143
Santiago Arango Alzate, Mateo Muñoz Gómez y Camilo Muñoz Gómez	

## COMUNICACIÓN, PUBLICIDAD Y DISEÑO

<b>Big data y branding desde la perspectiva de la estrategia de negocio .....</b>	150
Carlos Berrío-Meneses, Vanesa Sanguino-García y Jimena Isaza Álvarez	
<b>Influencia de la IA en el diseño y las artes visuales .....</b>	155
Juan Esteban Ocampo Rendón	
<b>Creación gráfica desde los elementos compositivos de la imagen y la gramática visual .....</b>	160
Andrés Naranjo Ortiz y Viviana Moreno Villegas	
<b>Definición y estandarización del formato microlibro: un proyecto para lectores, escritores y editores .....</b>	165
Carlos Suárez Quiceno, Sandra Patricia Bedoya Mazo y Juan Camilo Vallejo Echavarría	

## DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

<b>Transformaciones en la gestión del riesgo de desastres por vía de actuaciones reglamentarias .....</b>	171
Jorge-Eduardo Vásquez-Santamaría y Leidys-Helena Rivera-Quiroz	
<b>Tendencias de los feminismos jurídicos latinoamericanos .....</b>	178
Elvigia Cardona-Zuleta	
<b>Derecho a la información, acceso a la información y acceso a la información ambiental: comprensiones institucionales .....</b>	185
Beatriz Elena Arcila Salazar, Diana Carolina Pérez Otálvaro y Jorge-Eduardo Vásquez-Santamaría	
<b>Aproximación a los marcos normativos para el uso de la fuerza en las Fuerzas Militares en Colombia .....</b>	190
Ana María Roldán-Villa	

<b>Políticas públicas para familias migrantes: hacia un enfoque integral y humanitario .....</b>	<b>196</b>
Darlin Natalia Duque Gómez y Ovidio Herrera Rivera	
<b>Inteligencia artificial y desinformación: publicaciones falsas en redes sociales .....</b>	<b>201</b>
Adaluz Ortíz, Ann Yisset Serna Acosta y Dany Steven Gómez Agudelo	
<b>Garantías de no repetición e implementación del acuerdo de paz en Colombia .....</b>	<b>207</b>
Camilo Muñoz Gómez y Ana María Roldán-Villa	
<b>Zonas grises en la conformación del Área Metropolitana Centro Sur de Caldas .....</b>	<b>212</b>
Esteban Castrillón Franco, Alex Abad Osorio Herrera, Manuela Herrera García, Mariana Osorio Gallego, María José Gómez Ortiz y María Camila Gómez Delgado	
<b>Retos de la formación en derecho: análisis de la Ley 1905 de 2018 .....</b>	<b>218</b>
Yuliana Andrea Gómez Palacio	

## EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

<b>Innovación educativa e inteligencia emocional del docente rural .....</b>	<b>224</b>
Juan Santiago Calle-Piedrahita y Gloria María Isaza-Zapata	
<b>Estrategias docentes: retos para el acompañamiento socioemocional a estudiantes en práctica pedagógica .....</b>	<b>230</b>
María Celina Patiño Botero y Enid Daniela Vargas Mesa	
<b>Los valores y las prácticas pedagógicas en educación inicial .....</b>	<b>236</b>
Carmen Ysabel Martínez de Meriño, Natalia Guzmán Atehortúa y Enid Daniela Vargas Mesa	
<b>Reconfiguraciones estéticas en el espacio público por parte de víctimas .....</b>	<b>242</b>
Andrés Alfredo Castrillón C. y Santiago Ruiz Idárraga	
<b>Jesús histórico y cristología latinoamericana. Revisión de publicaciones de alto impacto .....</b>	<b>247</b>
Juan Sebastián Hernández Valencia y Manuel David Gómez Erazo	
<b>Intereses de formación de los graduados de la Universidad Católica Luis Amigó .....</b>	<b>252</b>
Catalina González-Penagos, Leidys Helena Rivera-Quiroz, Magdalena Trujillo Arango y Ana Lucila Polo Salcedo	

# INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

<b>Análisis del modelado de ecuaciones de estado cúbicas .....</b>	<b>261</b>
Luis F. Cardona	
<b>Síntesis y caracterización del pigmento magnético negro <math>Mn_{0.8}Co_{0.2}Fe_2O_4</math> por autocombustión ...</b>	<b>268</b>
Edgar Andrés Chavarriaga Miranda y Alex Arbey Lopera Sepúlveda	
<b>Sistema de detección temprana de riesgos mediante datos de caracterización y aprendizaje automático .....</b>	<b>274</b>
Camilo García Saldarriaga y Ingrid Durley Torres Pardo	
<b>Estabilización del suelo mediante goma xantana: una alternativa para mejorar suelos finogranulares .....</b>	<b>283</b>
Luis José García Velásquez, Yesenia Ospina Valencia y María Julia Nieto Callejas	
<b><i>Data storytelling</i> para la innovación y la transformación en la educación superior .....</b>	<b>295</b>
Miguel Oswaldo Pérez Pulido, Omar Camilo Mejía Ardila y Francisco Javier León	



# Palabras de apertura

Padre Carlos Enrique Cardona Quiceno\*

La ciencia, en su esencia, es una aventura profundamente humana.

La ciencia, en su búsqueda de respuestas, no es solo un conjunto de hechos y fórmulas: es una manifestación profunda de la curiosidad humana, un reflejo de nuestro deseo de entender, quiénes somos y nuestro lugar en el universo.

Cordial saludo a todas y todos los presentes: estudiantes, docentes, invitados e invitadas, así como a quienes nos acompañan desde los centros regionales de Apartadó, Bogotá, Manizales y Montería.

Paz y bien.

Quiero enmarcar estas palabras en la frase que acompaña a nuestra comunidad universitaria en 2024: “En escucha y sensatez”, un lema que se alinea perfectamente con el tema de

esta semana de investigación: “Lo humano de la ciencia”.

En el marco de estos cuarenta años, nuestra Universidad ha permitido el notable crecimiento de esta función sustantiva de la educación superior a la que la Institución ha sabido aportar significativamente.

Desarrollo estas líneas en seis puntos clave, que irradiarán estas palabras, con miras al Vigésimo Séptimo Encuentro Nacional de Investigación: la ciencia, lo amigoniano, la escucha, la

\* Rector de la Universidad Católica Luis Amigó. Discurso proferido el día 1 de octubre de 2024.

sensatez, la educación superior y la semana de investigación.

En primer lugar, la ciencia, entendida como una búsqueda continua de la verdad y el conocimiento, es, esencialmente, un acto humano. En el ámbito de la educación superior, esta búsqueda no puede considerarse solo como un proceso técnico o intelectual, sino como una interacción profundamente ética y social. Durante la Semana de Investigación, es crucial reflexionar sobre la importancia de una ciencia que, basada en la escucha y la sensatez, dignifique a la persona y contribuya al bien común. En este contexto, el carisma amigoniano aporta una perspectiva valiosa, recordándonos que tanto la educación como la investigación deben estar al servicio de lo humano.

El enfoque amigoniano, con su profunda preocupación por la dignidad del ser humano, nos invita a ver la ciencia no como un fin en sí mismo, sino como un medio para mejorar la vida de las personas, especialmente de las más vulnerables. Este enfoque aboga por una ciencia con rostro humano, guiada por la sensibilidad social y el respeto a la individualidad de cada persona. En este marco, la educación superior tiene una doble misión: formar profesionales competentes en su disciplina y, al mismo tiempo, formar seres humanos con una conciencia ética y social clara, capaces de actuar con compasión y justicia.

La escucha, en este sentido, no es un acto pasivo. Implica prestar atención a las realidades de nuestro entorno, a las voces que suelen ser silenciadas y a los problemas que afectan a la sociedad en su conjunto. La ciencia, cuando es impulsada por la escucha, deja de ser un ejercicio abstracto para convertirse en una herramienta al servicio de la transformación social. Desde la

perspectiva amigoniana, esta escucha supone un profundo respeto por la dignidad de cada persona, especialmente por aquellos que más necesitan ser escuchados: los excluidos, los marginados y los que sufren.

La sensatez, por su parte, nos invita a aplicar el conocimiento con prudencia y discernimiento. En un mundo donde la tecnología y el conocimiento científico avanzan a pasos agigantados, es fácil perder de vista las implicaciones éticas de nuestros descubrimientos. El carácter amigoniano nos llama a ejercer la ciencia con responsabilidad social, guiados siempre por el bien común. Esto significa que cada avance científico debe evaluarse no solo en términos de su viabilidad técnica, sino también en función de su impacto en la dignidad humana y la equidad social.

Desde esta perspectiva amigoniana, La educación superior debe ser un espacio donde se cultiven tanto la empatía, el respeto, la inclusión y la justicia, como el rigor académico. Los investigadores y estudiantes deben ser formados no solo para ser expertos en sus campos, sino para convertirse en agentes de cambio comprometidos con una sociedad más justa y solidaria. En este sentido, la investigación científica debe estar arraigada en un compromiso genuino con la promoción de la dignidad humana y la búsqueda del bien común.

Durante esta Semana de Investigación, es fundamental recordar que la ciencia tiene un rostro humano, que está llamada a servir a la humanidad, no a dominarla. En consonancia con el carisma amigoniano, debemos aspirar a una ciencia que reconozca el valor intrínseco de cada persona y que esté impulsada por un deseo

genuino de construir un mundo más justo, equitativo, inclusivo, fraterno y solidario.

En conclusión, el carácter amigoniano nos recuerda que la educación y la investigación deben estar al servicio de lo humano, y que la escucha y la sensatez son pilares sobre los cuales debemos edificar una ciencia que dignifique a la persona y promueva una sociedad más inclusiva y compasiva. Debemos hacer una ciencia con alma, comprometida con el bienestar social y guiada siempre por el principio fundamental de que cada ser humano merece ser tratado con dignidad y respeto.

Mis mejores deseos para que disfruten plenamente de las diferentes actividades programadas esta semana por el equipo de la Vicerrectoría de Investigación. Los invito transitar el camino de la investigación, a disfrutar de estos días y creer en su capacidad de ser agentes de cambio en los espacios que habiten.

Agradezco su atención y les deseo buen viento a cada uno de ustedes.



# Presentación

César Andrés Carmona-Cardona, PhD

## Los avances de la ciencia son avances de la humanidad

La ciencia, en su esencia más profunda, surge del deseo humano de comprender el entorno y mejorar la realidad circundante. Desde el inicio de la historia de la humanidad, la curiosidad ha impulsado a hombres y mujeres a investigar, cuestionar y explorar en busca de respuestas a los misterios del universo. Este deseo, inherente a nuestra naturaleza, ha sido el motor que ha movido a investigadores e investigadoras a trabajar por la transformación del mundo.

Estas memorias, fruto del XXVII Encuentro Nacional de Investigación, cuyo lema fue Lo humano de la ciencia, reúnen cuarenta y siete textos de diversas disciplinas. La obra resalta la perseverancia y el compromiso de estos y estas profesionales, quienes, impulsados por un genuino deseo de entender y resolver problemas sociales, superan las barreras individuales y disciplinarias en su búsqueda de conocimiento.

La recopilación se encuentra organizada según las facultades de la Universidad: Ciencias Administrativas, Económicas y Contables; Ciencias Sociales, Salud y Bienestar; Comunicación, Publicidad y Diseño; Derecho y Ciencias Políticas; Educación y Humanidades; Ingenierías y Arquitectura. Esta diversidad de áreas refleja la naturaleza multifacética de la ciencia y su interconexión con la vida cotidiana. Cada trabajo ofrece una perspectiva única, abordando problemáticas actuales y proponiendo soluciones innovadoras que pueden contribuir al desarrollo integral de la sociedad.

Cada investigación no es solo el resultado de una metodología y un análisis, sino también de la pasión, dedicación y esfuerzo de quienes están detrás de ella. El XXVII Encuentro Nacional de Investigación: lo humano de la ciencia invita a los lectores y lectoras a reconocer que la ciencia no es un proceso frío y distante, sino una actividad



profundamente humana, donde las emociones y la ética juegan un papel fundamental.

Estas memorias no son simplemente una compilación de investigaciones; son una invitación a reflexionar sobre el papel que la ciencia desempeña en nuestras vidas y en la sociedad.

Nos desafían a considerar cómo podemos utilizar el conocimiento científico para forjar un futuro más equitativo y sostenible. Además, son un recordatorio de que, en última instancia, la ciencia está al servicio de la humanidad, y su verdadero valor radica en su capacidad para transformar vidas y comunidades.



# Ciencias Administrativas, Económicas y Contables



# Desarrollo económico y emprendimiento en torno a la dinámica portuaria en Urabá<sup>1</sup>

Sasha Juliana Aranzazu Henao\*  
Luis F. Quintero-Arango\*\*

## Resumen

El objetivo de esta investigación es identificar líneas de negocios relacionadas con las actividades y dinámicas que se desarrollan en torno a los puertos comerciales. Se espera que este estudio contribuya al desarrollo proyectado para la región de Urabá, permitiendo conocer el aporte del emprendimiento a los negocios derivados que pueden surgir a partir de la construcción de tres terminales portuarias: dos en el distrito de Turbo y una en Necoclí. La investigación se realizará mediante un enfoque cualitativo y el método fenomenológico, a través del cual, aplicando una

entrevista semi estructurada, se busca comprender las experiencias y vivencias de las personas en las principales zonas de influencia de estos puertos. Se espera determinar cómo la creación de nuevos emprendimientos responde a las necesidades generadas por la puesta en marcha de los puertos y de la misma región de Urabá.

## Palabras clave

Desarrollo económico; Emprendimiento; Líneas de negocio; Puertos; Urabá.

## Referentes teóricos y conceptuales

Los puertos, esenciales para el comercio global, han ganado relevancia con la globalización y los avances tecnológicos. En América Latina y el Caribe, es crucial mejorar las infraestructuras portuarias para atender nuevas demandas e integrar comunidades locales y centros poblados (Bobadilla Falla & Venegas Camargo, 2018, p. 13). Esto se puede analizar como una consecuencia del aumento de las transacciones internacionales que se han registrado en las últimas décadas (Doerr, 2011). Estas dinámicas se deben principalmente a las actividades que desarrollan los puertos en

relación con el transporte de mercancía, lo que a su vez moviliza sectores económicos como el hotelero, gastronómico, turístico empresarial y de recreación. Esto nos lleva a considerar, en esta investigación, que la actividad portuaria, al realizar el transporte de mercancías, permite “el intercambio de mercancías entre países, a través de ella se realizan gran número de transacciones que subyacen en el comercio exterior, con lo cual se contribuye a fortalecer las economías dentro de un contexto globalizado” (Quintero Ramos et al., 2021, p. 250).

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por Universidad Católica Luis Amigó. El proyecto “Identificación de las líneas de negocio que requiere la puesta en marcha de una terminal portuaria en la subregión de Urabá” fue aprobado en la Resolución No. 2 de 2023 del Comité de Investigaciones.

\* Profesional en Negocios Internacionales por la Universidad Católica Luis Amigó. Docente investigadora en la Universidad Católica Luis Amigó. <https://ror.org/055d5bf90>, Integrante del grupo de investigación Goras, Medellín, Colombia. Correo electrónico: sasha.aranzazuhe@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9451-1730>

\*\* Doctor en Proyectos por la Universidad Internacional Iberoamericana-México. Docente investigador en la Universidad Católica Luis Amigó. <https://ror.org/055d5bf90>, Integrante del grupo de investigación Goras, Medellín, Colombia. Correo electrónico: luis.quinterora@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6268-065X>

Estos elementos permiten comprender que el avance de los territorios, desde la perspectiva del desarrollo económico, no puede ser concebido únicamente como un proceso solo de riqueza, ya que en él convergen elementos que requieren una lectura más profunda (Romero Novoa, 2021). Con el fin de aprovechar las oportunidades de desarrollo económico y empresarial, las poblaciones de estos territorios han definido mecanismos y estrategias para beneficiarse de dichas oportunidades. En el Urabá antioqueño, este fenómeno no es ajeno a la población ni a las organizaciones involucradas en el crecimiento de la sociedad. Urabá es una subregión del departamento de Antioquia ubicada en la parte noroccidental, una zona geoestratégica conocida como “la mejor esquina de América”, denominación que recibe por estar cerca de la frontera con Panamá y el mar Caribe, y que tiene límites con los departamentos del Chocó y Córdoba. Esto le confiere una gran riqueza natural y cultural, en la que interactúan diversas culturas y costumbres (Agencia de Renovación del Territorio, 2023). Su biodiversidad, junto con su proximidad tanto al Atlántico como al Pacífico, facilita la integración

económica a través de autopistas y sistemas portuarios (López González et al., 2013).

Actualmente, en el año 2024, en la región se está llevando a cabo la construcción de tres puertos comerciales ubicados en el corregimiento de Nueva Colonia (Puerto Antioquia) y el sector Casanova (Puerto Pisis), ambos pertenecientes al distrito portuario de Turbo y a Necoclí. Estos megaproyectos, que se encuentran en fase de construcción, ya están generando en las comunidades, empresas y la sociedad en general un proceso de adaptación, cambio y la adopción de nuevas dinámicas económicas. Las obras viales que conectan el puerto con el interior impulsan el desarrollo de Antioquia, comparando los costos de oportunidad en las exportaciones (García & Galíndez Mahecha, 2018). Por lo tanto, es importante que la población analice las necesidades emergentes en torno a la puesta en marcha de los puertos, y que los gobiernos evalúen la relación entre la formalidad e informalidad en la implementación de ideas de negocios, pues esto implica diferentes regulaciones y legislaciones para el crecimiento económico y social de los territorios (García-Cabrera et al., 2015).

## Descripción metodológica

El objetivo propuesto es identificar las líneas de negocio que respondan a las necesidades de la región y del país a partir de los nuevos puertos marítimos que se están construyendo. En cuanto a la estructura metodológica, se adopta un enfoque cualitativo, que, según Galeano Marín (2021), concibe que, desde el paradigma interpretativo, es decir, conoce e interpreta las situaciones sociales a partir de las vivencias

que se presentan en contextos sociales, culturales, económicos y personales, generando así elementos de orden interpretativo y reflexivo.

En lo que respecta al método, se logra un acercamiento a la fenomenología, que, como la define Bolaños Vivas (2015) manifiesta que este método profundiza acerca del mundo vivido, de las experiencias significativas que se pueden encontrar en cada persona de acuerdo a sus

realidades desde las vivencias en su quehacer cotidiano.

Por otro lado, para la recolección de la información, se utiliza la entrevista semiestructurada, ajustada a las particularidades de los diferentes actores que han participado en este proceso de interacción. De acuerdo con Martínez Miguélez (2006), la entrevista en la investigación cualitativa permite establecer un diálogo con el otro y escuchar su postura sobre un determinado tema, teniendo en cuenta preguntas orientadoras que son claves para responder a los objetivos

planteados. Los participantes en este estudio son personas del sector empresarial y académico, así como profesionales de los puertos, la Cámara de Comercio de Urabá y representantes de la comunidad, quienes tienen influencia en el desarrollo de los proyectos portuarios.

El análisis de los resultados se realizará por medio del análisis categorial. Como lo define Martínez Miguélez (2006) este análisis combina lo inductivo de la investigación cualitativa, que parte de la interacción con los otros, y lo deductivo de la investigación cuantitativa.

## Estado de la investigación

### Proyecto en curso

Actualmente, el proyecto de investigación “Identificación de las líneas de negocio que requiere la puesta en marcha de una terminal portuaria en la subregión de Urabá” se encuentra en curso. Hasta la fecha, se han desarrollado algunos aspectos fundamentales y orientadores, como el planteamiento del problema, el marco teórico y la metodología. A continuación, se amplían estos aspectos.

En el planteamiento del problema, como señala Martner-Peyrelongue (2020), es importante articular categorías deductivas relacionadas con la conectividad y la competitividad de las regiones a través de los puertos, en el marco de la actividad de una región y de un país. Estos puertos dinamizan el área de desarrollo e impacto de la región, y traen consigo beneficios que, si se gestionan adecuadamente, pueden favorecer a gran parte de la comunidad. García y Galíndez Mahecha (2018) señalan que la creación de zonas

portuarias facilita el transporte de mercancías por vía marítima entre países y ciudades, lo que contribuye a la creación y el fortalecimiento de negocios. Esto busca mejorar la competitividad en el diseño de la infraestructura necesaria para el funcionamiento sincrónico de múltiples sectores de la economía.

Desde el marco teórico propuesto, se contempla trabajar bajo un enfoque conceptual que aborde el comercio exterior y su impacto en la dinámica económica, las zonas portuarias, la inversión extranjera directa, la generación de empleo, la innovación en líneas de negocio y el emprendimiento como eje de desarrollo para la región de Urabá. A partir de estos conceptos, se realizarán los análisis que serán contrastados en los resultados.

En cuanto al diseño metodológico, se opta por uno cualitativo con el fin de conocer las

percepciones de los líderes de distintos sectores económicos sobre los cambios que prevén a raíz de la construcción de las zonas portuarias en la región. El método será fenomenológico, con un alcance descriptivo, utilizando entrevistas semiestructuradas con diferentes actores del sistema empresarial y representantes de la comunidad en la zona de influencia.

Consecuentemente, desde el punto de vista social, se proyecta que este tipo de proyectos portuarios tengan un impacto positivo en la región, lo que incluye la generación de empleo y la mejora de la calidad de vida de la comunidad. Esto debería reflejarse en un mayor bienestar para las familias y un impacto significativo en la infraestructura de los municipios cercanos, como en la inversión de centros de salud, hoteles, parqueaderos y restaurantes. Asimismo, la academia debe prepararse para formar profesionales que respondan a las necesidades del sector portuario y sus actividades conexas. En este contexto, la colaboración entre la empresa, la universidad y el Estado es crucial para el éxito del proyecto.

A partir de las entrevistas realizadas hasta el momento, se ha evidenciado que hay expectativas respecto a la creación y diversificación de las unidades productivas y emprendimientos en la región. No obstante, existe el reto de cumplir con los objetivos y propósitos que este tipo de infraestructura demanda. La región debe impulsar la diversificación de los negocios y contar con la mano de obra, tanto calificada como no calificada, así como con la infraestruc-

tura necesaria para atender las demandas que surgen de estos proyectos portuarios. También es importante considerar que estos proyectos pueden generar aspectos contraproducentes. Como mencionó la Entrevistada 1 (E1) del sector privado, “es crucial que la región esté preparada para mitigar impactos negativos en materia de seguridad, narcotráfico, prostitución, ilegalidad en los negocios, desplazamiento interno y migración. Los municipios deben contar con planes de contingencia para enfrentar estas situaciones” (10 de abril de 2024).

Por último, se espera que las líneas estratégicas de negocio que la comunidad pretende desarrollar sean coherentes con las expectativas del sector portuario. En este sentido, el fomento de la cultura emprendedora debe iniciarse desde la educación básica secundaria, de modo que entidades regionales como el Sena e instituciones de educación superior capaciten a los actuales y futuros emprendedores en temas de innovación y transformación de líneas productivas y de servicios. Esto garantizará que sean eficientes y competitivos, respondiendo no solo a las necesidades actuales, sino también a las futuras demandas de la región y del país. En la región de Urabá, el desarrollo no solo está direccionado para las grandes empresas, sino también para las pequeñas o medianas unidades productivas que buscan llegar a los mercados internacionales mediante la exportación de sus bienes, aprovechando los puertos que tienen cerca y que en poco tiempo serán una realidad concreta.

## Referencias

- Agencia de Renovación del Territorio–ART. (2023). *Serie de documentos Regionales. Urabá Antioqueño*. <https://centralpdet.renovacionterritorio.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/Uraba-Documento-subregional-2023.pdf>
- Bobadilla Falla, J. D., & Venegas Camargo, A. (2018). La importancia de los puertos dentro de la economía en Colombia y sus países fronterizos. *Punto de Vista*, 9(13). <https://doi.org/10.15765/pdv.v9i13.1115>
- Bolaños Vivas, R. (2015). Elementos de hermenéutica y fenomenología para un diálogo metodológico entre las ciencias. *Revista Sophia*, (19), 25-46. doi: <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096002.pdf>
- Doerr, O. (2011). Políticas portuarias sostenibles. <https://drive.google.com/file/d/1FKUFpiNd3yDA3v2rDjMcnYRvenVQoiLe/view> (7) [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36086/FAL-299-WEB\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36086/FAL-299-WEB_es.pdf)
- Galeano Marín. M. E. (2021). Investigación Cualitativa. Preguntas Inagotables. Fondo Editorial FCSH de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas Universidad de Antioquia.
- García, D. M., & Galíndez Mahecha, D. C. (2018). Puerto de Urabá: Oportunidad logística para las exportaciones en Colombia. Estudio de caso. *Revista En-Contexto*, 6(8), 109-126. <https://doi.org/10.53995/23463279.479>
- García-Cabrera, A. M., García-Soto, M. G., & Días-Furtado, J. (2015). Emprender en economías emergentes: el entorno institucional y su desarrollo. *Innovar*, <https://drive.google.com/file/d/1FKUFpiNd3yDA3v2rDjMcnYRvenVQoiLe/view> (57), 133-155. <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v25n57.50357>
- López González, M., Mesa Callejas, R. J., & Tabares Orozco, E. D. (2013). Mercado Laboral en las Subregiones del Departamento de Antioquia: Diagnóstico y Recomendaciones de Política para el Oriente y el Urabá. *Perfil de Coyuntura Económica*, (21), 139-171. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/coyuntura/article/view/18268>
- Martínez Miguélez, M. (2006). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Editorial Trillas.
- Martner-Peyrelongue, C. (2020). Globalización, conectividad interespacial y articulación territorial de los puertos mexicanos. *EURE*, 46(139), 233–257. <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/3176>
- Quintero Ramos, M., Almanza-Vides, K., & Pimienta Gómez, S. (2021). Estrategias para potenciar la competitividad internacional de Puertos Marítimos en contextos globalizados. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 250-271. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i3.36768>
- Romero Novoa, J. A. (2021). Construcción de un indicador socioeconómico y espacial para el análisis del Desarrollo Económico Territorial del departamento del Meta (2005-2015). *Luna Azul*, (52), 76-104. <https://doi.org/10.17151/luaz.2021.52.5>

# Un análisis de los estudios de contabilidad sobre los nuevos estándares emitidos por el ISSB<sup>1</sup>

Candy Chamorro González\*, Gabriel Alfonso Pacheco Martínez\*\*,  
María Alejandra Macías Rave\*\*\*

## Resumen

Los nuevos estándares generados por el International Sustainability Standards Board (ISSB) buscan maximizar la interoperabilidad de sus estándares y alinearse con otras normas internacionales y jurisdiccionales sobre sostenibilidad. En este contexto, es necesario analizar las percepciones de los contadores públicos colombianos sobre dichos estándares para identificar las estrategias, retos y habilidades que deberán asumirse en la profesión contable. Dado que el tema de los estándares del ISSB es relativamente novedoso y carece de investigaciones, este estudio proporciona

una base inicial para comprender las consideraciones personales de los profesionales en contaduría. De esta manera, se busca reconocer cómo los informes de sostenibilidad contribuyen a enfrentar la crisis ambiental y cuáles son los aspectos clave de los nuevos estándares que pueden ser beneficiosos en términos sociales y ambientales.

## Palabras clave

Contabilidad ambiental; Sostenibilidad; Crisis ambiental; Informes de sostenibilidad; Normas Internacionales de Sostenibilidad.

## Referentes teóricos

Desde hace varios años, el planeta enfrenta diversas crisis, entre ellas, la creciente preocupación por el impacto negativo de las actividades humanas en el medio ambiente y la sociedad. A raíz de ello, el concepto de sostenibilidad emergió en y se popularizó en la década de 1980, especialmente con la publicación del informe Brundtland, titulado *Nuestro futuro común* (Puig, 2018) en el que se definió la sostenibilidad como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la

capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Desde entonces, la sostenibilidad se ha convertido en un principio fundamental para la planificación económica, social y ambiental, orientado a alcanzar un equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la protección del medio ambiente.

A partir de este nuevo enfoque, se reconoce que los procesos productivos en las organizaciones deben adaptarse a los principios del

<sup>1</sup> Este trabajo se deriva del proyecto de investigación titulado "Percepciones de los contadores públicos colombianos sobre los nuevos estándares internacionales de sostenibilidad (ISSB)", el cual fue financiado por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en medio ambiente y desarrollo por la Universidad Nacional de Colombia. Profesora investigadora e integrante del grupo de investigación CONTAS en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: candy.chamorro@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7332-8566>

\*\* Doctor en estudios fiscales por la Universidad Autónoma de Baja California. Profesor investigador e integrante del grupo de investigación CONTAS en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: gabriel.pachecoma@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1710-5530>

\*\*\* Estudiante de contaduría pública en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Correo electrónico: maria.maciasra@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6219-6854>



desarrollo sostenible, lo cual se logra mediante la implementación de políticas, procesos, mecanismos y herramientas que permitan desarrollar y fortalecer las actividades productivas en las empresas sin perder de vista el enfoque ambiental. Además, esta adaptación permitirá realizar proyectos orientados a mejorar la resiliencia de las comunidades en el entorno organizacional, promoviendo la recuperación y el mantenimiento de los ecosistemas (Atanasov, 2022).

Para lograr un desarrollo sostenible, las organizaciones necesitan realizar una gestión ambiental que les permita no solo cumplir con los estándares internacionales, sino también producir información no financiera sobre sostenibilidad, la cual va más allá de las categorías convencionales, es decir, de medir y evaluar elementos como activos, pasivos, ingresos, costos y gastos ambientales (Gonzalez, 2023). En este contexto, surge el International Sustainability Standards Board (ISSB), cuyo objetivo principal es la creación y promoción de estándares globales para la información sobre sostenibilidad, de modo que se asegure la transparencia y coherencia en la forma en que las organizaciones comunican su impacto y contribución a la sostenibilidad (Godoy, 2022).

Desde su creación, el ISSB ha evolucionado y crecido de manera constante, ganando reconocimiento y aceptación global por su labor en la estandarización de las prácticas de sostenibilidad. Este organismo ha tenido un papel fundamental en el ámbito de la inversión, donde sus estándares ESG proporcionan un marco sólido

para evaluar el desempeño en sostenibilidad de las empresas (Werbin et al., 2023).

La implementación de estos informes hace evidente la necesidad social de comprender cómo los factores ambientales pueden influir en la perspectiva de una empresa. Atanasov (2022) plantea que, con la implementación de los ISSB, los informes de sostenibilidad podrían pasar de ser voluntarios a ser obligatorios, lo que implica que las empresas deben tener claro cómo presentar la información de manera correcta y qué datos incluir para responder a los usuarios a quienes están dirigidos.

El Consejo Internacional de Normas de Sostenibilidad (ISSB, por sus siglas en inglés) inició la formulación de estas normas en el 2021 y las consolidó en 2022, lanzando sus primeras normas, IFRS S1 e IFRS S2, el 26 de junio de 2023. Aunque en la actualidad el marco de sostenibilidad más utilizado es el Global Reporting Initiative (GRI), los estándares IFRS (International Financial Reporting Standards; en español, normas internacionales de información financiera) aspiran a estandarizar los informes de sostenibilidad a nivel global de forma unificada, logrando una mejor comprensión para sus usuarios, sin importar su ubicación geográfica. De acuerdo con Macías y Ficco (2022), estos informes adoptan un enfoque de “doble materialidad” (p. 10), que considera tanto los impactos de la organización en la sociedad y el medio ambiente como los efectos de los problemas de sostenibilidad en la organización, consolidando la posición del ISSB como una entidad respetada y confiable en el ámbito de la sostenibilidad.

## Metodología

Esta investigación se lleva a cabo bajo un enfoque metodológico cualitativo. Vega-Malagón et al. (2014) lo definen como la base para descubrir y desarrollar preguntas de investigación y explorar hipótesis mediante métodos de recolección de datos que no se miden numéricamente, sino a través de descripciones y observaciones. En este caso, el propósito es analizar las percepciones de los contadores públicos colombianos sobre los nuevos estándares del ISSB, evaluando su impacto financiero, ambiental y social.

El estudio se llevó a cabo mediante una revisión documental de diferentes textos, tales como artículos de investigación, informes y actas, entre otros. Estos documentos se recopilaban utilizando palabras clave como: “informes de sostenibilidad”, “informes ISSB” y “estándares de sostenibilidad”, entre otras palabras que facilitaron la selección del material de estudio en el ámbito nacional e internacional. Para organizar la información, se emplearon matrices de revisión bibliográfica en las que se sistema-

tizaron las referencias y se categorizaron según tipo de documento, año, autor, país y resumen. Adicionalmente, se realizó una búsqueda normativa relacionada con el objeto de estudio.

En la segunda etapa de la investigación, se aplicarán entrevistas con preguntas abiertas a investigadores colombianos expertos en el área. Las preguntas estarán enfocadas en temas como retos, desafíos e importancia, y entre ellas se incluyen las siguientes:

- ¿Está de acuerdo con la adopción de este nuevo estándar en Colombia? ¿Por qué? ¿Qué aspectos deberían considerarse en el proceso de adopción?
- ¿Contribuyen los nuevos informes de sostenibilidad a la superación de la crisis ambiental? ¿Por qué?
- ¿Qué aspectos elementales deberían reflexionarse en el nuevo ISSB para que realmente genere un aporte social y ambiental en nuestro entorno?

## Estado de la investigación: resultados parciales

Los resultados parciales de la investigación han permitido identificar que una de las dificultades en la implementación de este informe es la gestión inadecuada de factores sociales, ambientales y de capital humano por parte de gobiernos corporativos con pocas prácticas empresariales sostenibles. En este sentido, “habría que redefinir procesos y controles para garantizar la disponibilidad de información y datos, libres de errores materiales” (Marchesano & Scavone, 2022, p. 6).

La economía de un país está mayormente influenciada por el nivel de productividad de las empresas que operan en su territorio. Como expresa Orozco Martínez (2020), “las empresas tienen una posición privilegiada: un gran poder de influencia para encaminar esfuerzos y recursos hacia la sostenibilidad” (p. 79). En consecuencia, es necesario un método o guía que ayude a medir el uso de los recursos, y así poder evaluar las acciones que se deben tomar para avanzar hacia el desarrollo sostenible, considerando de

manera integral los ámbitos social, económico y ambiental.

La implementación de estos estándares permite medir el riesgo ambiental de las empresas, beneficiando no solo a los interesados directos en la información, sino también a quienes interactúan indirectamente con el ambiente donde estas empresas operan. Los autores Martínez & Pérez (2023) a su vez, destacan la relevancia de los informes al señalar que las empresas pueden enfrentar repercusiones legales si sus actividades afectan negativamente la salud o el bienestar de las comunidades locales, ya sea por factores naturales o por regulaciones de preservación de recursos (p. 102). Este enfoque subraya la necesidad de que las organizaciones consideren tanto los aspectos ambientales como las implicaciones legales y sociales de sus operaciones para evitar posibles responsabilidades legales derivadas de daños a la comunidad.

El Consejo Internacional de Normas de Sostenibilidad fue constituido por la fundación IFRS con la finalidad de “generar un marco normativo único para que las empresas presenten información no financiera relacionada con la sostenibilidad y el clima” (Ingrassia et al., 2023).

Los estándares del ISSB, como señala Rodríguez (2020) han estado en un proceso de mejora e implementación desde su formalización en 2022. Basándose en los estándares que han sido aceptados internacionalmente, las IFRS buscan unificar y crear un modelo completo y obligatorio que abarque la información que se ha identificado como faltante en modelos previos.

Este cambio implica una transición para las empresas que ya elaboran informes de sostenibilidad, además ofrecen recomendaciones útiles para que estas organizaciones lleven a cabo este cambio de manera más sencilla.

La IFRS S1 busca que las empresas compartan información acerca de los riesgos y beneficios relacionados con la sostenibilidad, y que se considere que esta va a servir de apoyo para los usuarios interesados en medir el valor de una entidad y tomar decisiones informadas. Esta norma establece requisitos asociados a la sostenibilidad: la gobernanza, que incluye todos los procesos e intervenciones en los procedimientos; la estrategia, que es el criterio que se aplica; en la gestión de riesgos, que describe los mecanismos que se utilizan para dar seguimiento a las métricas y los objetivos dirigidos al rendimiento y cumplimiento de los propósitos establecidos (Calderón Zúñiga, 2023).

Por su parte, la IFRS S2 se enfoca en los riesgos y oportunidades climáticos; contiene tanto los requisitos de la primera norma como otros específicos relacionados con el mercado de capitales (Calderón Zúñiga, 2023). Esta norma se centra particularmente en los temas encaminados a que las empresas comprendan el impacto de su uso de los recursos naturales, y cómo sus prácticas afectan el medio ambiente y, en consecuencia, a la sociedad. Desde esta norma se reconoce que cualquier riesgo que amenace el bienestar de una comunidad, a raíz de malas prácticas en la utilización de los recursos, constituye a largo plazo un riesgo financiero para la misma empresa (Ferreira, 2022).

## Referencias

- Atanasov, A. (2022). Current trends in European sustainability reporting legislation [Tendencias actuales en la legislación europea sobre informes de sostenibilidad ]. *Izvestia Journal of the Union of Scientists–Varna*, 11(2), 77-89. <https://ssrn.com/abstract=4336784>
- Ferreira, P. C. (2022). *Influência do lobbying no processo de constituição do International Sustainability Standards Board (ISSB)* [Influencia del lobby en el proceso de constitución del Consejo Internacional de Normas de Sostenibilidad ] [Disertación de maestría, Universidade Federal de Pernambuco]. RI UFPE. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/46246>
- Godoy, L. A. (2022). Sostenibilidad, estado actual de su tratamiento en organismos técnicos internacionales. *Audit.AR*, 2(1), Artículo 013. <https://doi.org/10.24215/27188647e013>
- González, C. L. C. (2024). Contabilidad Socio-Ambiental: retos y obstáculos. *Apuntes contables: Revista Científica de Contabilidad*, (33), 25-53. <https://doi.org/10.18601/16577175.n33.03>
- Ingrassia, R., Viola, M., & Aquel, S. (2023). Los desafíos de la Contabilidad ante el Capitalismo Global. *Memorias de las JAIIO*, 9(16), 51-74. <https://publicaciones.sadio.org.ar/index.php/JAIIO/article/view/788>
- Macías, H. A., & Ficco, C. R. (2022). ¿Inició la era de reportes de sostenibilidad obligatorios? Transición desde lineamientos GRI hacia estándares de ISSB. *Revista Activos*, 20(2), 9-17. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/activos/article/view/8619>
- Marchesano, M., & Scavone, G. (2023, 5-6 de octubre). *El camino hacia la convergencia entre la contabilidad financiera y la contabilidad de la sustentabilidad* [Presentación de escrito]. XII Congreso de Administración del Centro de la República. VIII Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República. IX Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. IAPCS, Universidad Nacional de Villa María, Villa María, Argentina. <https://www.aacademica.org/xii.congreso.de.administracion.del.centro.de.la.republica.viii.congreso.de.ciencias.econmicas.del/33>
- Martínez, C., & Pérez Rodríguez, P. (2023). Cambio climático, información y riesgos financieros: ¿horizontes lejanos?. *Revista de Estabilidad Financiera*, (44), 99-118. <https://doi.org/10.53479/30053>
- Orozco Martínez, I. (2020). De la ética empresarial a la sostenibilidad, ¿por qué debe interesar a las empresas?. *The Anáhuac Journal*, 20(1), 76-105. <https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2020v20n1.03>
- Rodríguez, D. (2020). Armonización de estándares de sustentabilidad. In XVI Simposio Regional de Investigación Contable y XXVI Encuentro Nacional de Investigadores Universitarios del Área Contable (Modalidad virtual, 3 de diciembre de 2020).
- Vega-Malagón, G., Ávila-Morales, J., Vega-Malagón, A. J., Camacho-Calderón, N., Becerril-Santos, A., & Leo-Amador, G. E. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*, 10(15), 523-528.

Werbin, E., Quadro, M., Cohen, N., & Bertoldi, N. (2023, 30 de noviembre). *Revisión de la literatura: información no financiera y normas contables sobre sostenibilidad* [Presentación de escrito]. XIX Simposio Regional de Investigación Contable. Instituto de Investigaciones y Estudios Contables, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

Calderón Zúñiga, G. (2023). La sostenibilidad y el clima como requisitos en la información contable. *Sapiencia Revista Científica y Académica*, 3(1), 105-110. <https://doi.org/10.61598/s.r.c.a.v3i1.42>

# Las microfinanzas como alternativa de empoderamiento femenino: un estudio comparado entre México y Colombia<sup>1</sup>

Martha-Socorro Alzate-Cárdenas\*  
David Salvador Cisneros Zepeda\*\*

## Resumen

Las microfinanzas son una estrategia programática de créditos pequeños utilizada por los gobiernos locales en diversos países en vías de desarrollo, con el objetivo de estimular el autoempleo a través de la creación, fortalecimiento y consolidación de pequeños negocios, además de dinamizar la economía a pequeña escala. El propósito de esta investigación es estudiar la incidencia del programa de microfinanzas en el empoderamiento de las mujeres en las ciudades de Medellín, en el Departamento de Antioquia, Colombia, y Culiacán, en el Estado de Sinaloa, México. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, con alcance comparativo y corte

transversal. Los resultados muestran coincidencias en el empoderamiento de las mujeres, a pesar de las diferencias geográficas y culturales de los territorios en los que habitan las participantes. Sobresale el hecho de que las microfinanzas contribuyen significativamente al mejoramiento de los ingresos en los hogares y aumentan la capacidad de decisión, lo que incide directamente en la calidad de vida del grupo familiar.

## Palabras clave

Economía solidaria; Empoderamiento; Microfinanzas; Mujeres.

## Referentes teóricos y conceptuales

Las microfinanzas son servicios financieros dirigidos a grupos minoritarios, generalmente excluidos del sistema financiero tradicional por no cumplir con requisitos crediticios. Estos grupos suelen tener bajos niveles de formación y altos niveles de pobreza (Khan & Ansari, 2018). Este planteamiento concuerda con lo expresado por Sánchez Galán (2022) cuando menciona que los servicios financieros están dirigidos a

grupos poblacionales que enfrentan situaciones adversas.

El concepto de microfinanzas incluye tanto a individuos de escasos recursos como a pequeñas empresas, trabajadores autónomos y personas en riesgo de pobreza. Por ello, las microfinanzas son consideradas una alternativa financiera con un alto impacto social, especialmente en servicios como el ahorro, el crédito

<sup>1</sup> Esta investigación fue financiada por la Universidad Católica Luis Amigó (Medellín, Colombia) y la Universidad Autónoma de Sinaloa (Culiacán, México).

\* Magíster en Educación por la Universidad Católica de Manizales. Docente investigadora de la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables e integrante del grupo de investigación GESNE en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [martha.alzateca@amigo.edu.co](mailto:martha.alzateca@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5683-7238>

\*\* Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Docente investigador de la Facultad de Estudios Internacionales y Políticas Públicas e integrante del grupo de investigación Estudios Económicos e Históricos en la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México. ROR: <https://ror.org/05g1mh260>. Correo electrónico: [david.cisneros@uas.edu.mx](mailto:david.cisneros@uas.edu.mx), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9776-2217>

y los microseguros, debido a que representan tanto intermediación financiera como social. Además, las microfinanzas apoyan a sectores de la población potencialmente rentables y con grandes opciones de progreso, de acuerdo con las tendencias de crecimiento en los territorios donde se implementan programas de desarrollo gubernamental.

En el contexto mundial, las microfinanzas cobraron visibilidad gracias a Muhammad Yunus, premio nobel de la paz en 2006, quien contribuyó a la lucha contra la pobreza al ofrecer una solución a una grave problemática en Bangladesh, común en países “en vía de desarrollo” como Colombia y México, donde no se vislumbraban soluciones a la vista. Este problema consistía en la adquisición de préstamos ilegales para mitigar situaciones extremas de pobreza y desempleo. Yunus comenzó prestando dinero a los más desfavorecidos para evitar que acudieran a prestamistas ilegales que cobraban tasas de interés elevadas, volviendo las deudas prácticamente impagables (Banco Mundial, 2015).

Al realizar los préstamos directamente, el problema se minimizaba, razón por la cual esta iniciativa se popularizó rápidamente entre los habitantes. Esto motivó que cada vez más personas solicitaran el servicio de préstamo. Posteriormente, Yunus gestionó que un banco otorgara préstamos utilizando su nombre como garantía. Así, él facilitaba los créditos y las personas los pagaban, basando todo el sistema en la confianza que ya existía entre Yunus y quienes tenían algo de trayectoria con los préstamos que él mismo les había hecho (Banco Mundial, 2015).

Tras siete años llevando a cabo esta experiencia, Muhammad Yunus creó el Banco Grameen en 1983 y continuó la expansión de

las microfinanzas mediante el microcrédito. La negativa inicial de los bancos a conceder créditos se fundamentaba en la falta de garantías para la recuperación del dinero. Sin embargo, Yunus identificó que la clave para el éxito residía en la confianza mutua, generada en cada persona al sentirse apoyada para avanzar en sus propósitos de vida, consolidando además la relación de confianza entre él y sus beneficiarios. Fue precisamente la ausencia de garantías y el hecho de que estas personas fueran excluidas del sistema financiero tradicional lo que generó el éxito del proceso crediticio del nuevo banco, una estrategia financiera reconocida en todo el mundo (Banco Mundial, 2015).

Desde 2006 hasta la actualidad, las microfinanzas han cobrado importancia entre las personas con menos recursos, y, poco a poco, las mujeres han desempeñado un rol clave en esta estrategia. Además de solucionar problemas asociados con la pobreza y el desempleo, las microfinanzas se han convertido también en una potente herramienta para el empoderamiento femenino.

A través del Observatorio de Igualdad de Género para América Latina y el Caribe, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (s.f.-a), define la autonomía de las mujeres como “la capacidad de las personas para tomar decisiones libres e informadas sobre sus vidas, de [manera que puedan] ... ser y hacer en función de sus propias aspiraciones y deseos en el contexto histórico que las hace posibles” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL, 2011, citado en Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL s.f.-a), también manifiesta la importancia de la autonomía, como derecho humano para superar injusticias, en contextos de igualdades plenas. (párr. 2)



Asimismo, define la autonomía económica como “la capacidad de las mujeres de acceder, generar, controlar ingresos propios, activos y recursos productivos, financieros y tecnológicos, así como el tiempo y la propiedad. Considera la división sexual del trabajo y la desigualdad [en la] organización social del cuidado” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL, s.f.-b, párr. 1).

También la Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (s.f.-b) establece algunos indicadores para medir la autonomía económica, los cuales constituyen elementos clave del empoderamiento económico de la mujer. Entre ellos están: el tiempo total de trabajo, el tiempo de trabajo no remunerado según ingresos propios, la población sin ingresos por sexo, el índice de feminidad en hogares pobres y la proporción de tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidado no remunerado, desglosado por sexo. Estos indicadores representan contribuciones al objetivo de desarrollo sostenible (ODS) número

cinco, que consiste en “Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas” (Naciones Unidas, 2023).

Para Samant et al. (2019), el empoderamiento femenino significa la apropiación de espacios que antes eran concebidos solo para los hombres y abarca el crecimiento y evolución de la mujer en todas las dimensiones, incluyendo el rol familiar, así como el liderazgo empresarial, social y comunitario. Estas apuestas buscan posicionar a la mujer en roles jerárquicos que, en diferentes culturas, han sido históricamente pensados y aceptados solo para los hombres.

A través de la estrategia de microfinanzas, los gobiernos locales de Medellín, y Culiacán, estimulan el autoempleo femenino para promover el empoderamiento de las mujeres. Con ello se fomenta la creación, fortalecimiento y consolidación de pequeñas empresas lideradas por mujeres para la dinamización de la economía a pequeña escala.

## Descripción metodológica

Se trata de una investigación cuantitativa, con alcance comparativo y de corte transversal. Su objetivo es comprobar la incidencia del programa de microfinanzas en la autonomía económica de las mujeres en las ciudades de Medellín y Culiacán. Dado que estos programas de microfinanzas se financian con recursos públicos en ambas ciudades, se consideraron los resultados de dichos programas teniendo en cuenta “efectos relacionados con la intervención pública, una vez se han consumido productos previstos ... con la intervención” (Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas,

2014, p. 3). Así, se analizaron los avances del programa en términos estratégicos.

La medición se realizó con una muestra de 114 mujeres de un total de 11 465 en Medellín y 234 mujeres de un total de 739 en Culiacán, quienes fueron beneficiarias del programa de microfinanzas entre 2022 y 2024 en ambas ciudades. Se emplearon encuestas por muestreo, que, de acuerdo con Kiaer (2001, como se cita en Laitila, 2024, p. 12), se usan para poblaciones finitas; además, se tuvo en cuenta la ubicación por comunas en Medellín y el tipo de actividad económica en Culiacán. Los datos



se recolectaron mediante encuestas virtuales en Medellín y una encuesta presencial en Culiacán, y se analizaron utilizando estadística descriptiva.

Se consideró el empoderamiento como variable dependiente, utilizando los indicadores

control sobre recursos, condiciones de vida y acceso al financiamiento. Las microfinanzas se tomaron como variable independiente, con los indicadores situación socioeconómica, montos de créditos solicitados y su utilización.

## Estado de la investigación

La investigación se encuentra en la fase final de análisis de resultados. Hasta el momento, se ratifica el impacto positivo del empoderamiento femenino derivado de la integración de las mujeres en programas de microfinanzas. Se han encontrado grandes coincidencias entre las dos ciudades estudiadas, a pesar de sus diferencias culturales y geográficas. Los siguientes hallazgos permiten afirmar que las microfinanzas constituyen un aporte significativo para la sociedad:

- **Mejora de ingresos y calidad de vida:** Las microfinanzas han aportado de manera significativa al incremento de los ingresos de las mujeres en sus hogares, lo cual fortalece su capacidad de decisión e influye directamente en la calidad de vida de sus grupos familiares. Sin embargo, persiste una brecha significativa entre hombres y mujeres en las dos ciudades estudiadas.
- **Generación de vínculos y liderazgo:** Los grupos de autoayuda permiten crear vínculos entre las mujeres y el territorio, al tiempo que fomentan liderazgos sociales y comunitarios. En el caso de Culiacán, los grupos de autoayuda se articulan de manera directa con mujeres en áreas rurales, promoviendo el liderazgo comunitario rural y funcionando como redes comunitarias que apoyan la comercialización. En Medellín, están los “círculos solidarios” o grupos de mujeres en entornos urbanos, centrados en el desarrollo de actividades económicas y sociales, donde sobresale el liderazgo comunitario urbano.
- **Reducción de ingresos ilegales:** Los programas de microfinanzas han reducido la dependencia de las mujeres y sus familias de estructuras de financiación ilegal. En Culiacán, se identifican como “estructuras ilegales”, mientras que, en Medellín, corresponden con los llamados “gota a gota”.
- **Perspectivas de empoderamiento:** El empoderamiento de las mujeres se manifiesta en diferentes esferas: como personas y en su rol de lideresas en la familia, las organizaciones y las comunidades. En todas estas áreas, el empoderamiento implica una mayor facilidad para la toma de decisiones en actividades económicas y sociales. En ambas ciudades se identifica una tendencia positiva en estos aspectos.
- **Independencia y bienestar:** Las microfinanzas han realizado un aporte significativo para que las mujeres, además de obtener beneficios económicos, sean más independientes, mejoren sus niveles de educación, confíen más en sí mismas, se respeten a sí mismas y se hagan respetar, expresen con mayor facilidad sus niveles de inconformidad y sus diferentes opiniones en todos los espacios de actuación. Todo esto se traduce en un aumento de su bienestar físico y mental (elementos vitales para

construir relaciones humanas equitativas). En términos de contenidos temáticos, desarrollos de formación y resultados, la investigación encontró gran similitud entre ambas ciudades.

- **Participación en la toma de decisiones:** Los programas de microfinanzas han favorecido la participación de las mujeres en la toma de decisiones dentro de organizaciones de la sociedad civil y, por lo tanto, han fomentado su participación en la toma de

decisiones comunitarias, lo que contribuye significativamente al empoderamiento femenino. Los resultados en este aspecto son similares en las dos ciudades.

- **Reducción de violencia de género:** En las dos ciudades, las microfinanzas han favorecido el empoderamiento de las mujeres y, con ello, han tenido un impacto positivo en otros ámbitos, como la reducción de la violencia de género.

## Referencias

- Banco Mundial. (2015, 24 de julio). *El fundador del Banco Grameen tiene consejos para los emprendedores* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=lxmQQAsETaY>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. (s.f-a). *Interrelación de las autonomías: Las interrelaciones dan cuenta de la integralidad de los procesos de transformación requeridos para lograr la igualdad de género y la participación de las mujeres en el desarrollo sostenible*. Observatorio de igualdad de género para América Latina y el Caribe. Recuperado el 25 de noviembre de 2024 de <https://oig.cepal.org/es/autonomias/interrelacion-autonomias>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL. (s.f-b). *Autonomía Económica*. Observatorio de igualdad de género para América Latina y el Caribe. Recuperado el 25 de noviembre de 2024 de <https://oig.cepal.org/es/autonomias/autonomia-economica>
- Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. (2014). *Guía metodológica para el Seguimiento y la Evaluación a Políticas Públicas*. Departamento Nacional de Planeación de Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Cartilla%20Guia%20para%20Seguimiento%20y%20Evaluaci%C3%B3n%20Ago%2013.pdf>
- Khan, S. R., & Ansari, N. (2018). *A microcredit alternative in South Asia: Akhuwat's experiment* [Una alternativa al microcrédito en el sur de Asia: el experimento de Akhuwat]. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351174589>
- Laitila, T. (2024). Early Scandinavian Contributions to Survey Sampling [Primeras contribuciones escandinavas al muestreo de encuestas]. *The Survey Statistician*, 90, 11–17. [https://isi-iass.org/home/wp-content/uploads/Survey\\_Statistician\\_2024\\_July\\_N90\\_02.pdf](https://isi-iass.org/home/wp-content/uploads/Survey_Statistician_2024_July_N90_02.pdf)
- Naciones Unidas (2023). *Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas*. Informe sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 25 de noviembre de 2024 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>

Samant, P., Singh, A. B., Misra, R., & Dwivedi, R. (2019). Impact of microcredit on women empowerment indicators: An empirical reserach in the state of Uttarakhand. [Impacto del microcrédito en los indicadores de empoderamiento de las mujeres: una investigación empírica en el estado de Uttarakhand]. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(3), 3702-2019. <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i3/C4851098319.pdf>

Sánchez Galán, J. (2017). *Microfinanzas*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/microfinanzas.html>

# Herramienta de gestión para proyectos productivos campesinos del municipio de Caldas, Antioquia<sup>1</sup>

Farley Rojas Restrepo\*  
Olga Vásquez Montoya\*\*

## Resumen

El propósito de este trabajo es vincular la contabilidad de gestión como herramienta para mejorar organizar los emprendimientos campesinos del municipio de Caldas, Antioquia. Con esta herramienta podrán contabilizar e identificar sus costos y gastos de operación, proyectar ingresos que favorezcan la maximización de las ganancias de sus unidades productivas y capacitarse en procesos operativos, así como en sus responsabilidades contables, legales y tributarias, garantizando su permanencia en el mercado. El enfoque metodológico es cualitativo, por lo que se realiza un análisis de la

información contable de las unidades productivas de los campesinos para determinar los niveles mínimos de costos de producción, precios de venta y volúmenes de producción. El diagnóstico sobre sus procesos contables y de costos reveló que ninguno de ellos emplea instrumentos financieros que faciliten la gestión y toma de decisiones en sus negocios.

## Palabras clave

Contabilidad de gestión; Costos de operación; Ingresos; Municipio de Caldas; Antioquia; Proyectos productivos campesinos.

## Referentes teóricos

La contabilidad de gestión se considera un lineamiento transversal en la estructura organizacional de los entes económicos. Según Caldera et al., (2007) es un método de información orientado a proporcionar datos económicos relevantes para la gestión a través de la ejecución del proceso contable, favoreciendo notablemente las decisiones institucionales. Además, actúa como un elemento de gestión y proyección en las empresas, fortaleciendo sus procesos misionales, productivos y comerciales, y garantizando su sostenibilidad financiera en el tiempo.

Asimismo, permite a los empresarios capacitarse en educación contable y financiera, y así conocer mejor sus empresas. Esto fomenta la responsabilidad social y empresarial en el sector.

Adicionalmente, la contabilidad de costos, también es clave en una estructura organizacional, puesto que es el conjunto de procesos integrados que permite recolectar de manera óptima los costos y gastos generados durante la producción de los productos. Al analizar dicha información, se pueden tomar decisiones estratégicas,

<sup>1</sup> Este trabajo se deriva del proyecto de investigación "Una herramienta de gestión para los proyectos productivos por las mujeres de la vereda La Florida del municipio del Carmen de Viboral, Antioquia", adscrito al grupo de investigación Contas y al programa de Contaduría Pública. La Universidad Católica Luis Amigó financia esta investigación.

\* Doctor en Administración Gerencial por la Universidad Benito Juárez. Docente e investigador asociado del grupo de investigación CONTAS en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: farley.rojasre@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0328-5286>

\*\* Magíster en Dirección Estratégica y Auditoría por la Universidad Internacional de Puerto Rico. Docente e investigadora del grupo de investigación CONTAS en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: olga.vasquezmo@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5690-4963>

clasificando los costos según categorías como función, actividad, tiempo, comportamiento e ingresos. La revisión conceptual de la contabilidad define parámetros claros en cuanto a sus objetivos, clasificación e importancia, especialmente para empresas manufactureras, productoras y comerciales. A este respecto, Vallejos Orbe y Chilinguina Jaramillo (2017) plantean lo siguiente:

Tomando en consideración la situación de las empresas, se conceptualiza como un sistema contable especial, que tiene como objetivo principal suministrar los elementos necesarios para el cálculo, control y análisis de los costos de producción de un bien o servicio. (p. 23)

De esta manera, se busca determinar costos y gastos, controlar insumos y asegurar una producción eficiente. Implementar un sistema de costeo en las empresas o emprendimientos permite que la información proporcionada por su respectiva industria sea más comprensible y aplicable. Además, de esta contabilidad de costos derivan los indicadores de gestión, herramientas clave para medir el desempeño de pequeñas empresas y tomar decisiones informadas que mejoren su rendimiento.

De manera similar, Rodríguez et al. (2020) diseñaron un sistema de costos por órdenes específicas. Este sistema les ayudó a identificar los costos reales de cada orden de producción, lo que resultó fundamental para establecer precios de venta adecuados y tomar decisiones acertadas sobre la aceptación o rechazo de pedidos.

Posteriormente, Alcalde (2020) implementó un sistema de costeo por órdenes de producción en una microempresa. Este permitió identificar los costos reales de cada producto, lo que contribuyó a establecer precios de venta competitivos y mejorar la rentabilidad del negocio.

Estos mecanismos resultan ser factores críticos en las pymes, ya que su implementación facilita el control y la planificación presupuestal, evitando gastos elevados en la producción, pérdidas en el volumen de ventas o fallas en el servicio ofrecido.

Para el presente estudio, las unidades productivas de los campesinos del municipio de Caldas, Antioquia, tienen la necesidad de ser capacitadas en el registro y contabilización de sus costos y gastos de operativos. Esto permitirá establecer sus precios de venta adecuados, márgenes de ganancias y presupuestos para sus proyectos productivos.

## Metodología

La metodología empleada corresponde al método inductivo, sustentado en herramientas financieras que buscan resolver las dificultades presentes en las sociedades (Hernández-Sampieri et al., 2014). Además, este estudio parte de una observación detallada y la articulación de elementos e instrumentos financieros que

permitan a los emprendimientos campesinos maximizar ingresos y optimizar costos, dirigiéndose hacia una mayor competitividad en los mercados locales y nacionales.

El enfoque es cualitativo descriptivo, basado en Sabino (2014), y consiste en analizar la

información administrativa y contable de las unidades productivas. Dicho análisis busca cualificar la información financiera y económica de microempresas, determinando los niveles mínimos de costos de producción, precios de venta, unidades a producir y puntos de equilibrio en términos de unidades y pesos (valores monetarios).

El instrumento consiste en la aplicación del modelo de costos por órdenes de producción, que permite calcular las cantidades de materias primas, mano de obra, costos indirectos, costos variables, costos totales y margen de contribu-

ción. Su objetivo es capacitar a los campesinos emprendedores para que incorporen la contabilidad de gestión en sus procesos operativos, productivos y administrativos como herramienta de mejora organizacional. Esto incluye el cálculo de costos totales, costos unitarios, salarios, demás pagos laborales y su factor prestacional, así como la carga fabril (costos indirectos de fabricación), márgenes de venta, estado de costos por producto y estados de resultados, tanto variables como totales, lo que contribuirá a fijar sus ganancias y rentabilidad operacional y neta.

## Resultados parciales

Inicialmente, se realizó un diagnóstico a los microempresarios sobre sus procesos contables, de costos y administrativos en cada una de las unidades de negocio, así como la aplicación de herramientas financieras de costos por órdenes de producción, la elaboración de presupuestos y el ciclo contable. El diagnóstico reveló que ninguno de ellos emplea un instrumento financiero que facilite la toma de decisiones en sus procesos de costos de producción, fijación de precios de ventas, márgenes de ganancia y unidades mínimas a elaborar o comercializar en el mercado.

Además, para mejorar la gestión de los campesinos en áreas apartadas con sus proyectos productivos, es necesario fortalecer sus capacidades y habilidades individuales a través del aprendizaje organizacional, para que puedan incrementar su productividad. Atender las necesidades relacionadas con el capital intelectual de las organizaciones puede ayudar a resolver los problemas que enfrentan sus

emprendimientos productivos, garantizando su sostenibilidad a largo plazo.

También se evidenció que ninguno de los campesinos realiza de manera técnica el proceso contable en sus negocios; lo llevan a cabo de forma empírica, y sólo el 35% de ellos está bancarizado. El resto, es decir, el 65%, recibe sus recursos en efectivo y no utilizan medios de pago bancarizados o electrónicos.

En paralelo, en el proceso de diagnóstico se observó que no realizan ningún registro de facturación electrónica, a pesar de contar con el registro único tributario (RUT). Tampoco son responsables del impuesto a la renta, el IVA o la retención en la fuente. Hasta la fecha, no han presentado declaraciones tributarias ante la DIAN ni ante la Dirección de Impuestos Territoriales del municipio de Caldas en relación con el impuesto de industria y comercio. Algunos, por producir bienes perecederos y lácteos, cuentan con registro sanitario ante la Secretaría de Salud municipal.

Asimismo, son trascendentales las estimaciones de las ganancias, con el objetivo de que los administradores valoren los productos a comercializar o producir, e incorporen los costos variables y fijos de fabricación y venta de los productos en el mercado. También se debe determinar el valor del servicio a deuda, con el fin de hallar la ganancia objetivo o deseada de la empresa.

Dentro de la contabilidad de gestión, se facilita el logro de los objetivos financieros. Por consiguiente, la planificación financiera es un componente clave de las decisiones administrativas y de gestión a mediano y largo plazo, que permite a los administradores proyectar sus negocios y alcanzar metas de rentabilidad y maximización de ingresos.

Por último, los sistemas de costeo revelan una diversidad de enfoques estratégicos adoptados por los emprendimientos para alcanzar eficiencia operativa, rentabilidad y sostenibilidad en un entorno competitivo y dinámico. Los objetivos de implementación de sistemas de costeo en proceso productivos campesinos se pueden relacionar con varias teorías empresariales establecidas. El objetivo de identificar los niveles de producción por tipo de producto y mejorar el margen de rentabilidad está relacionado con la teoría de la planificación estratégica y la optimización de recursos propuesta por Michael Porter (2008). A continuación, en la Figura 1 se observan los objetivos del sistema de costeo.

**Figura 1.** *Objetivos del sistema de costeo*



*Nota.* En la figura puede observarse cómo se aplica la teoría de Michael Porter mediante el análisis a las actividades que se realizan en una empresa, con el fin de identificar aquellas áreas donde hay optimización de recursos, logrando así control de los costos, mayor productividad, mejorando la rentabilidad y cumpliendo con los objetivos organizacionales

Esta teoría se enfoca en cómo las empresas pueden alcanzar una ventaja competitiva sostenible al comprender y adaptarse a las fuerzas competitivas en su entorno. Al aplicar este enfoque en los emprendimientos, el énfasis en

identificar los niveles de producción por tipo de producto podría estar relacionado con la diferenciación, una de las estrategias competitivas de Porter (2008). Al comprender qué productos son más demandados y rentables, las panaderías,

por ejemplo, pueden concentrar sus recursos y esfuerzos en esos productos específicos para maximizar su margen de rentabilidad.

Además, esta estrategia también puede alinearse con la teoría de la optimización de recursos, donde las empresas buscan utilizar eficientemente sus recursos limitados para lograr sus objetivos. Al identificar los niveles de producción óptimos para cada tipo de producto,

pueden evitar el exceso de producción y los costos asociados, mientras satisfacen de manera efectiva la demanda del mercado. Esto se relaciona con el enfoque de Porter acerca de la necesidad de ser “diferente” y “mejor” que los competidores en áreas clave, lo que puede incluir la optimización de la producción y los márgenes de rentabilidad.

## Referencias

- Alcalde, J. (2020). Sistema de costos y gestión en las empresas de explotación extensiva de ganado vacuno de carne, provincia de Cajamarca, Perú. *Revista Ciencia y Tecnología*, 16(3), 67-76. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/3014/3373>
- Caldera, J., Baujín Pérez, P., Ripoll Feliu, V., & Vega Falcón, V. (2007). Evolución en la configuración de los sistemas de costeo basado en las actividades. *Actualidad Contable FACES*, 10(14), 13-28. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actualidadcontable/article/view/7696>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw Hill Education.
- Porter, M. E. (2008). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores y de la competencia* (M. E. Rosas Sánchez, Trad.). Grupo editorial patria. (Obra original publicada en 1980)
- Rodríguez, C. E. O., Velásquez, S. J. P., & Reategui, M. A. (2020). Diseño de una estructura de costos por órdenes para el laboratorio clínico especializado INTESA SAC, Rioja, San Martín, Perú. *Balance's*, 8(11), 4-17.
- Sabino, C. A. (2014). *El proceso de investigación*. Episteme editorial.
- Vallejos Orbe, H. M., & Chilibingua Jaramillo, M. P. (2017). *Costos. Modalidad órdenes de producción*. Editorial UTN.



# Ciberseguridad aplicada en las operaciones financieras<sup>1</sup>

J. David Giraldo\*  
Jhon Edwar Hernández\*\*

## Resumen

La ciberseguridad en las operaciones financieras cobra cada vez mayor relevancia, especialmente en un contexto donde las transacciones digitales son cada vez más comunes. Este estudio tiene como objetivo analizar las prácticas de ciberseguridad aplicadas en el ámbito financiero, explorando sus beneficios, desafíos y procesos clave. La metodología empleada abarca una revisión de la literatura en Scopus, utilizando el enfoque PRISMA. Además, se realiza un análisis bibliométrico con un enfoque mixto y exploratorio para profundizar en el tema. Los hallazgos preliminares revelan una serie de vulnerabilidades en los sistemas

financieros, así como una creciente sofisticación en los ataques cibernéticos dirigidos a estas plataformas. Estos resultados subrayan la urgente necesidad de implementar medidas de seguridad más sólidas para proteger los activos financieros y la confidencialidad de los datos. Asimismo, se destaca la importancia de la educación en ciberseguridad, tanto entre los usuarios finales como en los profesionales del sector financiero.

## Palabras clave

Ciberseguridad; Digitalización; Finanzas; Fintech; Riesgos.

## Referentes teóricos y conceptuales

La ciberseguridad en el sector financiero es esencial en la era digital actual, donde las transacciones financieras están cada vez más integradas en plataformas digitales. Según Du et al (2020), la seguridad cibernética no solo protege los activos digitales de las instituciones financieras, sino que también juega un papel crucial en la construcción y mantenimiento de la confianza del cliente y la estabilidad del mercado financiero.

La implementación efectiva de prácticas de ciberseguridad en el sector financiero enfrenta desafíos significativos debido a la complejidad

de las redes financieras modernas y la rápida evolución de las amenazas cibernéticas. Como señala Panetta (2021), las estrategias adaptativas y multifacéticas resultan necesarias para proteger contra ataques actuales y futuros. En ese sentido, las instituciones financieras deben invertir en tecnologías avanzadas de detección y respuesta, así como en la capacitación continua de su personal para fortalecer la resiliencia frente a posibles incidentes cibernéticos.

La educación y la concienciación sobre ciberseguridad son pilares fundamentales para proteger las operaciones financieras. El Instituto Nacional

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en Administración por la Universidad Nacional de Colombia. Docente investigador en la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. Integrante del grupo de investigación GESNE. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: jose.giraldoas@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1278-8697>

\*\* Magíster en Economía por la Universidad ICESI. Docente investigador en la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. Integrante del grupo de investigación GESNE. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: jhon.hernandezoc@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7402-6313>

de Estándares y Tecnología (National Institute of Standards and Technology, 2018) destaca la importancia de programas educativos continuos y simulacros de entrenamiento para mejorar la preparación y respuesta ante incidentes cibernéticos. Además, este instituto (NIST, por sus siglas en inglés) enfatiza en la relevancia de adoptar un marco integral de ciberseguridad que guíe a las organizaciones financieras en la implementación de controles adecuados y en la gestión de riesgos para proteger la información crítica.

Las amenazas emergentes, como los ataques dirigidos y la ingeniería social, refuerzan la urgencia de adoptar medidas proactivas para proteger los datos financieros sensibles. La creciente digitalización de las transacciones ha ampliado la superficie de ataque y aumentado la complejidad de las amenazas.

La ciberseguridad en las operaciones financieras se fundamenta en diversas teorías y prácticas diseñadas para proteger datos sensibles y mitigar riesgos en entornos digitales. Por lo tanto la implementación de sistemas de detección de intrusiones y análisis forense

digital resulta imprescindible para identificar y responder a amenazas cibernéticas, como el *phishing* y el *malware*, protegiendo así la integridad de la información financiera.

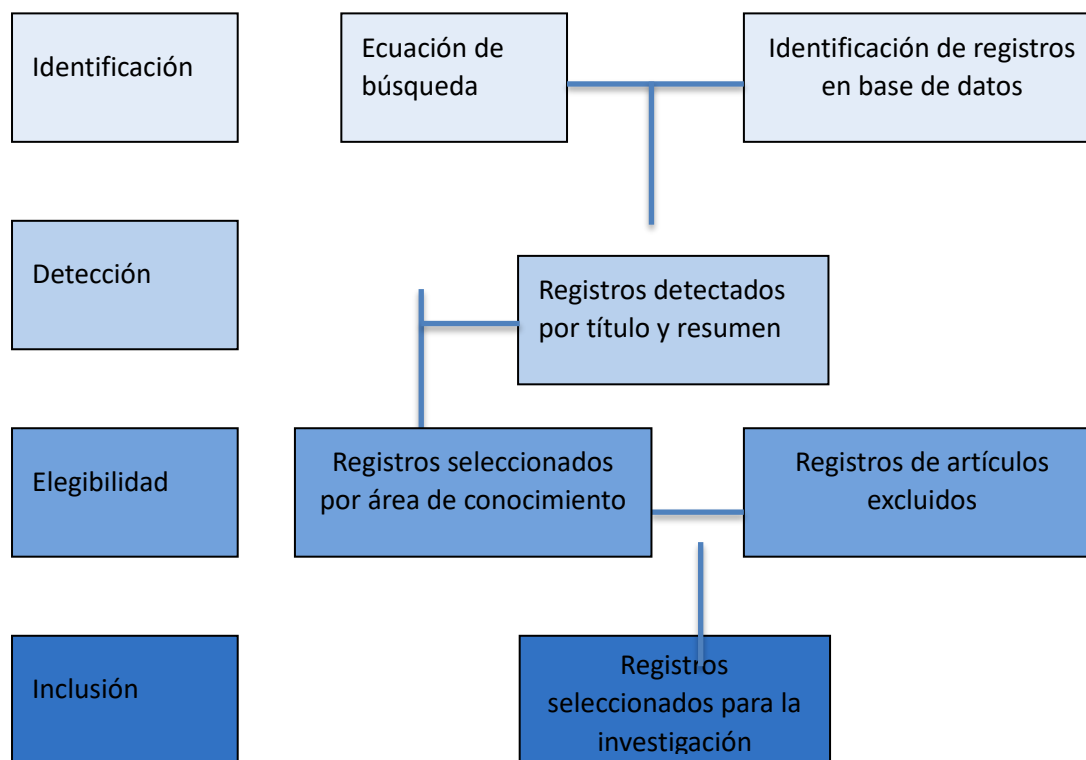
La gestión efectiva de riesgos cibernéticos en el sector financiero se apoya en marcos normativos internacionales reconocidos, como ISO 27001 y COSO ERM. Rauniyar et al. (2023), plantean que los estándares facilitan la implementación de controles adecuados y la realización de evaluaciones periódicas de riesgos, asegurando el cumplimiento normativo y la seguridad de los activos digitales frente a amenazas emergentes. Asimismo, la adopción de tecnologías como *blockchain* está transformando la seguridad en el sector financiero. Según Almutairi et al. (2022), la tecnología *blockchain* ofrece un registro distribuido y seguro que mejora la transparencia y la integridad de las transacciones financieras. Aunque esta tecnología enfrenta desafíos en la gestión de identidades digitales y la privacidad de los datos, su implementación puede fortalecer la seguridad cibernética al reducir el riesgo de fraudes y manipulaciones en tiempo real.

## Descripción metodológica

Para esta investigación se emplea la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) como guía metodológica. Desarrollada por Page et al. (2020), PRISMA establece estándares rigurosos para la realización de revisiones sistemáticas y meta-análisis, asegurando la transparencia, la replicabilidad y la alta calidad del proceso de

revisión de literatura. Esta metodología estructurada dirige cada etapa del estudio, desde la identificación inicial de estudios pertinentes hasta la síntesis de datos y la interpretación de los resultados.

La Figura 1 presenta el proceso metodológico utilizado en cuatro fases: identificación, detección, elegibilidad e inclusión.

**Figura 1.** Metodología PRISMA para la selección de artículos

En la fase de identificación, se establece una ecuación de búsqueda con palabras clave como *ciberseguridad*, *ciberriesgo*, *ciberataques* y términos relacionados con operaciones financieras como *transferencias*, *inversiones*, *créditos* y *aseguramiento*. En este sentido, la revisión exhaustiva de la literatura en la base de datos Scopus asegura que el proceso de búsqueda, selección y síntesis de estudios sea transparente, sistemático y replicable.

En la fase de detección, se registran los artículos identificados por título y resumen, lo que proporciona un criterio inicial de exclusión para aquellos que no abordan las temáticas propuestas. Posteriormente, en la fase de elegibilidad, se seleccionan los artículos según su área de conocimiento, lo que permite descartar aquellos que abordan la ciberseguridad únicamente desde una perspectiva técnica o teórica. Finalmente, en la etapa de inclusión, se analizan los artículos seleccionados para identificar temáticas relevantes y evaluar el impacto de

tecnologías como *blockchain* y el aprendizaje automático, además de recopilar las recomendaciones más aplicadas para fortalecer la seguridad cibernética en el sector financiero.

La importancia de esta investigación radica en la necesidad imperiosa de proteger la integridad y confidencialidad de los datos financieros en un entorno digital cada vez más interconectado y expuesto a amenazas cibernéticas sofisticadas. Además de la revisión sistemática, se realiza un análisis bibliométrico con un enfoque mixto y exploratorio. Este análisis permite cuantificar y evaluar tendencias, patrones y la producción académica relacionada con el tema de estudio. Al combinar métodos cualitativos y cuantitativos, se logra una comprensión más profunda e integral del campo de la ciberseguridad en operaciones financieras, identificando no solo las investigaciones clave, sino también las áreas de investigación emergentes y los vacíos de conocimiento que requieren atención adicional.

## Estado de la investigación (proyecto en curso)

Los resultados parciales han revelado una diversidad de enfoques y hallazgos en cuanto a prácticas efectivas de ciberseguridad en el sector financiero. Se ha encontrado una tendencia hacia la adopción de tecnologías emergentes, como *blockchain* y el aprendizaje automático, para fortalecer la protección de datos financieros contra amenazas cibernéticas. Asimismo, se ha observado una creciente preocupación por la privacidad de los datos y la gestión de identidades digitales en este ámbito.

El aporte potencial de este estudio radica en la generación de información crítica sobre estrategias de seguridad cibernética, esenciales para fortalecer la confianza y la protección en las transacciones financieras digitales. El análisis en curso promete ofrecer recomendaciones prácticas y fundamentadas que podrían guiar tanto a las instituciones financieras como a los legisladores en la implementación de políticas y tecnologías capaces de mitigar los riesgos asociados con las operaciones financieras en línea.

Uno de los hallazgos preliminares más significativos es la variedad de enfoques adoptados por diferentes investigadores y expertos para fortalecer la seguridad cibernética en las operaciones financieras. Estas tecnologías no solo ofrecen herramientas más sofisticadas para la gestión de riesgos, sino que también introducen nuevos desafíos relacionados con la integración, la interoperabilidad y la privacidad de los datos.

Asimismo, se ha profundizado en la importancia de la gestión de identidades digitales y la protección de la privacidad en un entorno cada vez más digitalizado. La seguridad de la información y la confianza de los usuarios son elementos

críticos para el desarrollo sostenible y seguro de las transacciones financieras en línea. Los resultados preliminares sugieren la necesidad de políticas y marcos regulatorios que no solo fomenten la innovación tecnológica, sino que también garanticen la protección de los datos personales y financieros de los usuarios.

El análisis bibliométrico complementario realizado en este proyecto ha revelado tendencias y patrones en la producción académica relacionada con la ciberseguridad financiera. Este enfoque mixto, que combina métodos cuantitativos y cualitativos, ha permitido identificar áreas de investigación emergentes y brechas de conocimiento que requieren una atención más detallada. Por ejemplo, se ha detectado un creciente interés por la intersección entre ciberseguridad y tecnologías financieras emergentes, como las criptomonedas y los pagos digitales, las cuales presentan retos particulares en términos de regulación y protección contra fraudes.

El impacto potencial de este estudio en la sociedad se centra en la generación de conocimiento crítico y la formulación de recomendaciones prácticas para mejorar la seguridad cibernética en las transacciones financieras. Estas recomendaciones no solo beneficiarán a las instituciones financieras al fortalecer su resiliencia ante las amenazas cibernéticas, sino que también contribuirán a la protección de los consumidores y a la estabilidad del sistema financiero global. En última instancia, este trabajo aspira a proporcionar una base sólida para futuras investigaciones y políticas que promuevan un entorno digital seguro y confiable para todas las partes interesadas.

Un aspecto destacado de este trabajo ha sido la identificación de prácticas y estrategias efectivas utilizadas por diferentes entidades financieras para mitigar los riesgos cibernéticos. Se ha observado que las organizaciones líderes en el sector están implementando enfoques integrados que combinan tecnología avanzada con protocolos robustos de gestión de riesgos. Por ejemplo, las implementaciones exitosas de *blockchain* no solo han demostrado mejorar la seguridad de las transacciones financieras, sino también fortalecer la transparencia y la integridad de los datos.

El uso de tecnologías emergentes, como el aprendizaje automático, está transformando la detección y respuesta a amenazas cibernéticas en tiempo real, mejorando la capacidad de las organizaciones financieras para identificar actividades sospechosas y adaptar estrategias de defensa proactivamente. La integración de algoritmos de aprendizaje automático promete no solo aumentar la eficiencia operativa, sino

también optimizar la respuesta ante incidentes cibernéticos.

Además, el análisis bibliométrico revela que la investigación académica sobre ciberseguridad financiera está creciendo, particularmente en lo que respecta a temas como la seguridad de aplicaciones móviles financieras, la protección de datos en la nube y la defensa contra ataques de *phishing* y *ransomware*. Este análisis no solo cuantifica la frecuencia y relevancia de los estudios publicados, sino que también identifica áreas subrepresentadas que podrían beneficiarse de una investigación más profunda.

En conjunto, este proyecto de investigación no solo contribuye al avance en el conocimiento sobre ciberseguridad financiera, sino que también sienta las bases para futuras investigaciones y desarrollos prácticos. Sus hallazgos y recomendaciones tienen el potencial de influir en políticas públicas, fortalecer regulaciones y fomentar mejores prácticas en la protección de datos financieros en un entorno digital cada vez más complejo y amenazante.

## Referencias

- Almutairi, K., Hosseini Dehshiri, S. J., Hosseini Dehshiri, S. S., Hoa, A. X., Arockia Dhanraj, J., Mostafaeipour, A., Issakhov, A., & Techato, K. (2022). Blockchain Technology Application Challenges in Renewable Energy Supply Chain Management. Desafíos de la aplicación de la tecnología [Blockchain en la gestión de la cadena de suministro de energías renovables]. *Environmental Science and Pollution Research International*. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-18311-7>
- Du, M., Chen, Q., Xiao, J., Yang, H., & Ma, X. (2020). Supply Chain Finance Innovation Using Blockchain [Innovación financiera en la cadena de suministro mediante Blockchain]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(4), 1045-1058). <https://doi.org/10.1109/tem.2020.2971858>
- National Institute of Standards and Technology. (2018, abril 16). *Framework for improving critical infrastructure cybersecurity* [Marco para mejorar la ciberseguridad de las infraestructuras críticas]. <https://www.nist.gov/cyberframework>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., ... A., Whiting, P., & (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews [La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para informar revisiones sistemáticas]. *BMJ*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Panetta, K. (2021, febrero 22). Gartner Top 10 Security Projects for 2020-2021 [Los 10 principales proyectos de seguridad de Gartner para 2020-2021]. Gartner. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-security-projects-for-2020-2021>
- Rauniyar, K., Wu, X., Gupta, S., Modgil, S., & Lopes de Sousa Jabbour, A. B. (2023). Risk management of supply chains in the digital transformation era: contribution and challenges of blockchain technology [Gestión de riesgos de las cadenas de suministro en la era de la transformación digital: contribución y desafíos de la tecnología blockchain]. *Industrial Management & Data Systems*, 123(1), 253-277. <https://doi.org/10.1108/imds-04-2021-0235>
- Zkik, K., Belhadi, A., Kamble, S., Venkatesh, M., Oudani, M., & Sebbar, A. (2024). Cyber resilience framework for online retail using explainable deep learning approaches and blockchain-based consensus protocol [Marco de resiliencia cibernética para el comercio minorista en línea utilizando enfoques de aprendizaje profundo explicables y un protocolo de consenso basado en blockchain]. *Decision Support Systems*, 182, Artículo 114253. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2024.114253>

# Estrategias para minimizar la deserción estudiantil aplicando teoría de restricciones<sup>1</sup>

Valentina Ochoa Herrera\*, Laura González Zapata\*\*, Néstor Eduardo Flórez Oviedo\*\*\*

## Resumen

Este trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar estrategias para minimizar la deserción estudiantil en el programa de Administración de Empresas en una Institución Educativa Superior (IES), aplicando la teoría de restricciones. La metodología es de enfoque cualitativo y se apoya en las herramientas analíticas propias de la teoría de restricciones: el árbol de realidad actual (ARA), la nube de conflictos (NDC), el árbol de realidad futura (ARF) y el árbol de prerrequisitos (ADP). A través del árbol de realidad actual se identificaron treinta y tres razones que generan la deserción en los estudiantes, de las cuales se seleccionaron cuatro como las principales

causas del resto de los efectos. Los resultados evidencian que, para combatir la deserción estudiantil, es prioritario crear un fondo dirigido a estudiantes de bajos recursos para que desarrollen sus estudios. Como principal conclusión, además, se recomienda implementar talleres preuniversitarios para los nuevos estudiantes, con el propósito de orientar en el discernimiento vocacional y facilitar su adaptación al sistema universitario.

## Palabras clave

Deserción estudiantil; Discernimiento vocacional; Educación superior; Sistema universitario; Teoría restricciones.

## Referentes teóricos y conceptuales

Según Barrero Rivera et al. (2015), se considera desertor a “aquel individuo que, siendo estudiante de una institución de educación superior, no presenta actividad académica, durante 3 semestre consecutivos ... En este marco de reflexión, la deserción estudiantil, se entiende como el abandono a la vida académica” (p. 62). En la misma línea, Albarrán-Peña (2019) afirma que las principales causas de la deserción estudiantil en el ámbito de la educa-

ción superior están relacionadas en su mayoría con condiciones socioeconómicas, la falta de subsidios económicos y una formación excesivamente teórica que no se adapta a las exigencias del campo laboral. Además, se incluye la limitada preparación docente para interpretar las necesidades de los estudiantes, así como las incoherencias entre los intereses de los estudiantes y los currículos o programas de estudio.

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Estudiante de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación GORAS en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: valentina.ochoahe@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8655-1429>

\*\* Estudiante de Administración de Empresas e integrante del Grupo de Investigación GORAS en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: laura.gonzalezza@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3146-5818>

\*\*\* Magíster en Ingeniería, Infraestructura y Sistema de Transporte por la Universidad Nacional de Colombia. Docente a tiempo completo en la Universidad Católica Luis Amigó e integrante del Grupo de Investigación GORAS, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: nestor.florezov@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2744-9070>

Por otro lado, Flórez-Nisperuza y Carrascal-Padilla (2016), manifiestan que otro factor que incide en este fenómeno es la necesidad de trabajar y estudiar simultáneamente. En este sentido, indican que “los estudiantes desertores presentaron dificultades en cumplir sus horarios laborales y académicos al tiempo y poder acomodar su horario académico con el laboral fue un poco difícil, ya que existían cruces entre los dos horarios” (p. 345).

Fontalvo Cerpa et al. (2015) afirman que la deserción estudiantil tiende a concentrarse en dos períodos principales. El primero se presenta cuando el estudiante recién ingresa a la institución educativa y con su primer contacto experimenta varias impresiones negativas sobre las características de dicha institución; por ejemplo, en aspectos como el proceso de admisión, donde podría recibir información insuficiente o inadecuada sobre el programa académico y la institución. Esto puede derivar en una deserción precoz. El segundo período se presenta durante los primeros semestres, cuando el estudiante enfrenta el proceso de adaptación social y académica al tener contacto directo con el entorno universitario.

Por último, se abordará brevemente la teoría de restricciones, la cual fundamenta las propuestas diseñadas para mitigar la deserción

universitaria. La teoría de restricciones es un proceso de razonamiento que analiza el estado actual del proceso y propone soluciones para su mejora. Según Villagómez et al. (2012), la teoría de restricciones (TOC, por sus siglas en inglés) es un “proceso de mejoramiento continuo, basado en un pensamiento sistémico, que ayuda a las empresas a incrementar sus utilidades con un enfoque simple y práctico, identificando las restricciones para lograr sus objetivos, y permitiendo efectuar los cambios necesarios para eliminarlos” (p. 16).

Por otra parte, en relación con los roles de los procesos de razonamiento, Castro Montes y Ramírez González (2018) señalan que estos permiten responder a tres preguntas fundamentales: ¿qué cambiar? (árbol de realidad actual), ¿a qué cambiar? (eliminación de conflictos y árbol de la realidad futura) y ¿cómo cambiar? (árbol de prerrequisitos y árbol de transición).

Por otro lado, Villagómez et al. (2012) afirman que las restricciones no son intrínsecamente positivas ni negativas; simplemente forman parte de la realidad. En una gran cadena de recursos interdependientes, solo algunos cuellos de botella condicionan el flujo de la producción y deben ser gestionados para optimizar el rendimiento del sistema productivo.

## Diseño metodológico

El análisis se desarrolla desde un enfoque cualitativo, que permite realizar inferencias a partir de la información recopilada mediante las herramientas analíticas de la teoría de restricciones, las cuales facilitan la comprensión del objeto de estudio. Este enfoque se propone indagar y

analizar el fenómeno de la deserción estudiantil como se manifiesta en la carrera de Administración de Empresas, con el fin de identificar las causas subyacentes que lo originan. Para ello, se utilizan datos estadísticos suministrados por el departamento de Bienestar Universitario de



la institución de educación superior (IES) que es objeto de estudio.

Los resultados comprenden la identificación de las causas y factores que producen la deserción estudiantil, la definición de estrategias que contribuyan a mitigar este fenómeno por medio de las herramientas de la teoría de restricciones y la propuesta de acciones concretas para ser implementadas por el departamento de Bienestar Universitario de la IES en cuestión.

Para la recolección de información cualitativa se utilizan procesos de razonamiento propuestos por la teoría de restricciones, uno de ellos es la construcción de árboles lógicos. Los árboles lógicos proporcionan una hoja de ruta para el

cambio, al abordar las tres preguntas básicas ¿qué cambiar?, ¿hacia qué cambiar? y ¿cómo causar el cambio? (León, 2013, p. 10).

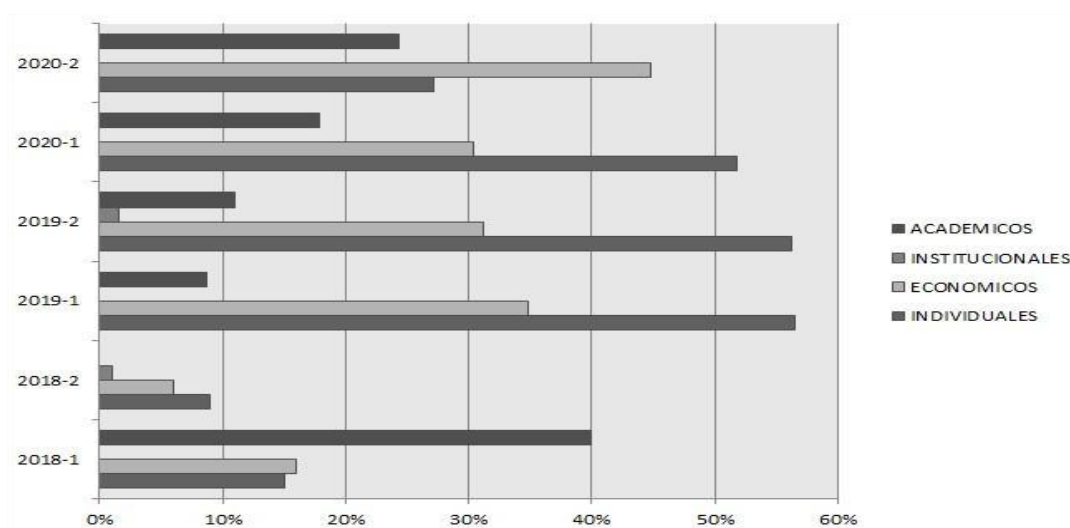
En esta investigación, el problema central a resolver es la deserción estudiantil. Para ello, inicialmente se utilizará el árbol de realidad actual, “el cual procede a identificar los efectos indeseables que actualmente afectan a la organización y posteriormente se identifica la causa raíz o restricción del sistema” (Samá Muñoz y Díaz Acosta, 2020, p. 60). En este caso, la propuesta busca determinar los factores que causan la deserción estudiantil en la universidad que es objeto de este estudio.

## Estado de la investigación

En la Figura 1 se muestra la información recopilada a partir del seguimiento semestral realizado por el programa de permanencia con calidad de la IES. Este programa se encarga de contactar a

las personas que se matricularon en programas académicos en la sede de Medellín, pero que no continuaron con sus estudios en los semestres siguientes.

**Figura 1.** Causales de ausencia entre semestres en el programa de administración de empresas presencial en la sede Medellín



*Nota.* Los datos fueron proporcionados por el Programa de Permanencia Académica con Calidad y Prevención de la Deserción Estudiantil de la IES acompañada (Comunicación personal, 05 de mayo de 2020).

A partir de la información recolectada, se estableció un listado de treinta y tres razones o efectos indeseables que generan la deserción en los estudiantes, los cuales se pueden clasificar en tres categorías: individuales (viajes, embarazo, entorno familiar, incompatibilidad horaria, problemas de salud, cambio de institución, entre otros), económicos (servicios de financiamiento, situación laboral, ausencia de estímulos, entre otros) y académicos (orientación vocacional, metodología, satisfacción con el docente o el programa, entre otros).

Para efectos del proceso investigativo, se emplearon diversas herramientas, entre ellas el árbol de realidad actual con el fin de validar las relaciones de causa y efecto que se muestra en el ejercicio; la nube de eliminación de conflictos, que permite identificar cómo cada una de estas causas no son sino conflictos originados por el mismo sistema, sustentados en supuestos que pueden eliminarse y contrarrestarse; un árbol de realidad futura, el cual muestra los efectos que podrían generarse a partir de estas inyecciones (propuestas de mejora); y, finalmente, un árbol de prerequisites realizado en conjunto con expertos en el tema, que identificó los obstáculos que se presentan a la hora de aplicar las inyecciones propuestas. Este último permite eliminar las causas raíz que generan el problema abordado. Finalmente, se verifica si con la aplicación de estas soluciones se logra dar solución al problema, y, a partir de los resultados obtenidos, se propone un plan de acción que permita a la institución disminuir el porcentaje de deserción estudiantil en el programa de Administración de empresas.

Los resultados de esta investigación se presentan en forma de un plan de acción claro y

detallado que contribuirá al cumplimiento de las estrategias planteadas en los árboles de realidad futura y de prerequisites.

Esta presentación de la implementación de las estrategias incluyen los posibles obstáculos que se pueden presentar, los factores restrictivos, los objetivos intermedios, las acciones a seguir, los funcionarios responsables de llevar a cabo cada actividad y la duración estimada para la implementación de cada acción.

Lo primero que debe hacerse para combatir la deserción estudiantil en una IES es la creación, por parte de la universidad, de un fondo para estudiantes de bajos recursos, con el fin de brindarles becas y auxilios económicos que les permitan desarrollar sus estudios.

De manera simultánea a la ejecución del plan de acción para desarrollar la estrategia mencionada, se pueden llevar a cabo los planes de acción correspondientes a otras tres estrategias planteadas para combatir la deserción, las cuales se presentan a continuación:

1. Diseñar talleres que favorezcan un mejor discernimiento vocacional, una mejor adaptación al sistema universitario y el desarrollo de buenos hábitos de estudio.
2. Rediseñar aquellos trámites que los estudiantes consideran más complejos, con el fin de facilitar las gestiones administrativas.
3. Evaluar constantemente las metodologías empleadas por los docentes, para poder establecer los aspectos a mejorar de acuerdo con las sugerencias de los estudiantes y así fomentar un mejor aprendizaje de los temas propuestos en los cursos.

Con base en la investigación realizada se puede concluir que la deserción estudiantil

universitaria en la carrera de Administración de Empresas, en la modalidad presencial, se presenta principalmente debido a la situación socioeconómica del estudiante y su familia.

También se puede concluir que muchos jóvenes desertan de la carrera debido a una precaria orientación socio ocupacional. Además, muchos de ellos manifiestan que los vacíos de conocimiento que traen de la educación media influyen significativamente a la hora de tomar la decisión de abandonar, ya que sienten que no cuentan con los conocimientos necesarios para enfrentar los estudios universitarios.

De igual manera, se afirma que la falta de servicios de financiación, estímulos y becas en la IES provoca que muchos estudiantes renuncien a su formación, debido a la falta de apoyo necesario por parte de la institución para continuar con sus estudios.

Asimismo, se recomienda que esta investigación sobre deserción estudiantil sea aplicada a las diferentes carreras ofrecidas por la universidad, con el fin de establecer estrategias adicionales que ayuden a combatir de manera integral esta problemática al interior de la universidad.

## Referencias

- Albarrán-Peña, J. M. (2019). La deserción estudiantil en la Universidad de Los Andes (Venezuela). *Educación y Humanismo*, 21(36), 60-92. <https://doi.org/10.17081/eduhum.21.36.2806>
- Barrero Rivera, F., Barrero Espinosa, C., Borja Cely, H., & Montaña Sinisterra, M. R. (2015). Factores de riesgo asociados a la deserción estudiantil universitaria en programas de pregrado de la Universidad de San Buenaventura, Bogotá (2009-2013). *Revista Academia y Virtualidad*, 8(2), 60-72. <https://doi.org/10.18359/ravi.1423>
- Castro Montes, L. C., & Ramírez González, D. (2018). Teoría de las restricciones. En J. F. García Peña (Dir.), *Notas de Clase de Contabilidad de Gestión* (pp. 89-117). Universidad Nacional de Colombia. [https://fce.unal.edu.co/media/files/CentroEditorial/catalogo/E-Boooks/Notas\\_de\\_Clase\\_Contabilidad\\_de\\_Gestion.pdf](https://fce.unal.edu.co/media/files/CentroEditorial/catalogo/E-Boooks/Notas_de_Clase_Contabilidad_de_Gestion.pdf)
- Flórez-Nisperuza, E. P., & Carrascal-Padilla, J. J. (2016). Estudio de la deserción estudiantil de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Córdoba- Colombia- 2011-2015. *Revista Científica*, 27(3), 340-350. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2016.27.a4>
- Fontalvo Cerpa, W., Castillo González, M. P., & Polo Cantillo, S. (2015). Análisis multivariado para determinar los factores más relevantes de deserción estudiantil presentes en el programa de Ingeniería Industrial de una Universidad del Caribe colombiano. *Prospectiva*, 13(1), 86-98. <https://doi.org/10.15665/rp.v13i1.363>
- León, M. del C. (2013). *Propuesta de implementación de la teoría de restricciones para incrementar la eficiencia del sistema logístico del área de procura e importaciones de la empresa Gym S.A.* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/6384>

Samá-Muñoz, D., y Díaz-Acosta, Y. (2020). La teoría de las restricciones en Unidad Empresarial de Base “El Caito”. *Ciencias Holguín*, 23(2), 56-66.

Villagómez, G., Viteri, J., & Medina, A. (2012). Teoría de restricciones para procesos de manufactura. *Enfoque UTE*, 3(1), 14-28. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v3n1.7>



# Ciencias Sociales, Salud y Bienestar

# Migración por amenidades. Un estudio bibliométrico<sup>1</sup>

Katy Luz Millán-Otero\*

## Resumen

Este estudio se centró en identificar la producción bibliográfica sobre la migración por amenidades. Para ello, se revisaron 197 artículos de investigación en las bases de datos de Science Direct, Scopus, Dialnet y Scielo. Los resultados muestran un aumento considerable de estudios en los últimos años, lo que evidencia la tendencia de flujos migratorios de la ciudad al campo. Se observa una prevalencia de estudios en países como Estados Unidos, Australia y Canadá, mientras que, para el caso de Latinoamérica,

la mayoría de las pesquisas se concentran en Chile y Argentina. Finalmente, los clústeres o perspectivas de estudio sobre la migración por amenidades se centran en la teorización del concepto, los efectos de la migración en las comunidades locales, la planificación del espacio y el impacto ambiental.

## Palabras clave

Estudio bibliométrico; Migración por amenidades; Ruralidad; Movilidad humana; Amenidades naturales.

## Referentes teóricos y conceptuales

La migración por amenidades hace referencia al desplazamiento voluntario de personas hacia zonas, principalmente rurales, que se caracterizan por su riqueza ambiental y natural. Estas áreas rurales son elegidas como lugares de asentamiento residencial permanente debido a que son percibidas como sitios ideales para vivir. Este movimiento de la población hacia el campo ha sido conceptualizado bajo diversas denominaciones, tales como migración de servicios, migración económica, segundas residencias o migración a la inversa (Millán-Otero & Torrejón Cardona, 2023).

Más allá de la variedad de términos utilizados, el concepto de migración por amenidades involucra el traslado voluntario, en su mayoría

de personas provenientes de áreas urbanas hacia la ruralidad. Estos flujos migratorios son incentivados por la disponibilidad de servicios públicos básicos, como el suministro energético, los sistemas de acueducto y alcantarillado, la infraestructura vial y de telecomunicaciones, así como la proximidad a centros comerciales y de abastecimiento. Sin embargo, también existe un marcado interés por acceder a espacios que cuenten con riquezas naturales, como fuentes hídricas, climas agradables, paisajes de calidad y otros atributos ambientales. Una de las principales motivaciones detrás de esta decisión de cambio residencial es la intención de consolidar el proyecto de vida en este nuevo contexto, tanto en los ámbitos familiar como laboral y personal.

<sup>1</sup> Esta ponencia se deriva de la investigación "Migración por amenidades: oportunidades, conflictos y tensiones territoriales en el Oriente Antioqueño", la cual sido avalada y financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Antioquia. Docente investigadora en la Universidad Católica Luis Amigó. ROR (<https://ror.org/055d5bf90>). Integrante del grupo de investigación Estudios de Fenómenos Psicosociales, Medellín, Colombia. Correo electrónico: [katy.millanot@amigo.edu.co](mailto:katy.millanot@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8895-7098>

En este sentido, la migración representa una estrategia para alcanzar mayores niveles de bienestar y realización individual y colectiva.

Desde aproximadamente 1990, se ha incrementado la tendencia de muchos habitantes de ciudades con sólidas condiciones económicas a convertirse en residentes permanentes de zonas rurales que ofrecen cualidades ambientales naturales, sociales y construidas (Moss, 2006). Los estudios se han focalizado en el Norte Global, específicamente en América del Norte y Reino Unido (Abrams et al., 2012; Bertuglia et al., 2013). Demógrafos, geógrafos y sociólogos

que se centran en el oeste estadounidense han producido la mayor parte de la literatura sobre el tema desde la década de 1970 (Gosnell & Abrams, 2011).

El Reino Unido también ha sido una fuente importante de literatura bien desarrollada sobre el cambio rural, que aborda la contraurbanización como un componente de una reestructuración social y económica más amplia, tanto de los lugares rurales como de sus habitantes, a medida que se alejan de las actividades agrícolas productivistas (Halfacree & Boyle, 1998).

## Descripción metodológica

La importancia de este estudio bibliométrico radica en la identificación de autores y líneas de estudio sobre la migración por amenidades. De igual forma, este tipo de análisis puede orientar el desarrollo de políticas públicas, la planificación urbana y rural, así como nuevos estudios académicos que profundicen en los aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales vinculados a este tipo de movilidad poblacional. Dado que la mayoría de las investigaciones se centran en los países desarrollados del hemisferio norte, y debido a la falta de estudios que analicen el progreso de la investigación sobre este fenómeno en América Latina, el objetivo planteado fue determinar el estado actual de la producción bibliográfica relacionada con la migración por amenidades, a través de una revisión de los artículos de investigación publicados y disponibles en las bases de datos más relevantes.

El estudio se basó en una revisión documental cualitativa (Montero & León, 2007), centrada en

datos bibliométricos. Tras una revisión de más de mil artículos, se analizaron 197 que reportaban resultados de investigaciones realizadas sobre migración por amenidades hacia entornos rurales. Dichos artículos se encontraron en las bases de datos en Science Direct, Scopus, Dialnet y Scielo.

Para la búsqueda de los artículos de investigación se usaron los siguientes descriptores: “Amenity migration” AND “Rural”; “Migración amenidad” AND “rural”. Esta búsqueda no se limitó por área geográfica, idioma o año de publicación. Los hallazgos incluyeron estudios realizados en diversas regiones, tales como América del Norte, Sudamérica y Europa, principalmente. La mayoría de los artículos estaban escritos en inglés, seguidos por textos en español y portugués. Se observó una concentración de publicaciones sobre esta temática a partir del año 2000 hasta el 2023.

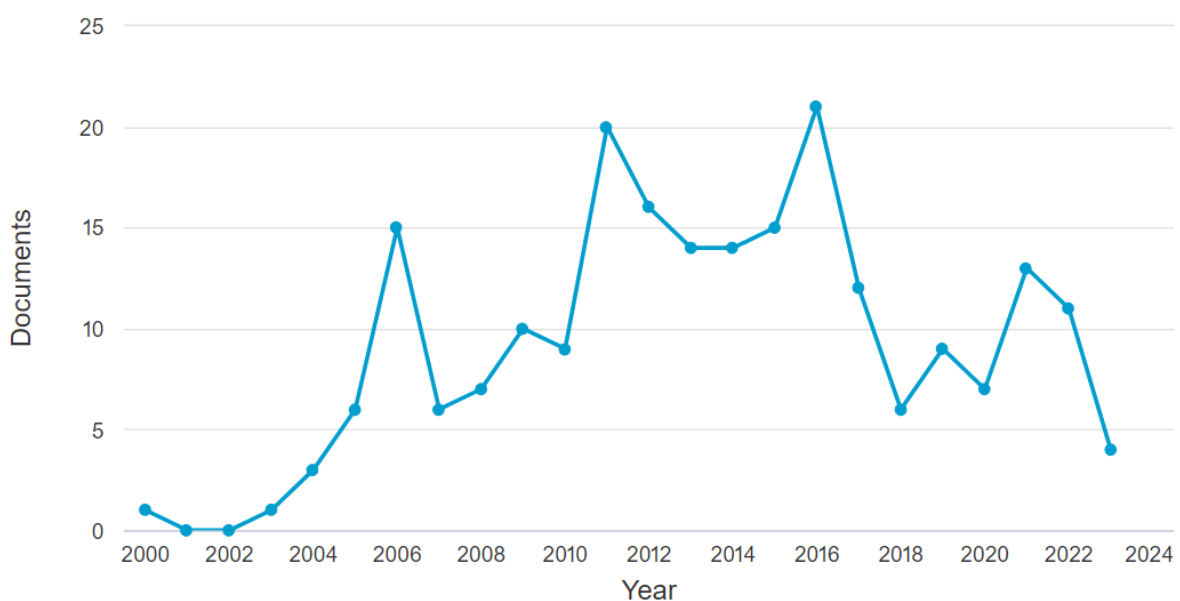
## Estado de la investigación: investigación terminada

### Resultados

La Figura 1 muestra la evolución de la producción anual sobre migración por amenidades. Se destacan picos de aumento de los estudios en el año 2006, que pasó de cinco artículos a quince en comparación con el año 2005. En 2011,

también se incrementó la producción. El mayor número de publicaciones se registró en 2016, mientras que en 2020 se observó una disminución de los estudios, posiblemente a causa del confinamiento.

**Figura 1.** Producción científica anual del tema *Amenity migration* (2000-2023)



*Nota.* Scopus (s.f.). Producción sobre migración por amenidades. 15 de diciembre de 2023. <https://acortar.link/gNmRZG>.  
TITLE-ABS-KEY ("Amenity migration" AND rural )

Por otro lado, en la Tabla 1 se presentan las principales investigaciones realizadas en América. Las publicaciones seminales (raíz del árbol) se consideran investigaciones pioneras en el tema de migración por amenidades, y plantean la importancia del tema en el contexto rural, además de conceptualizar el fenómeno y sus características. En el tronco se ubican las

publicaciones consideradas estructurales; en este caso, las palabras claves transversales al grupo fueron: *tourism, land-use, management, migration*. Por último, en las hojas se encuentran las publicaciones que determinan las perspectivas actuales, con palabras clave como *amenity migration, political ecology, migration, mobility* y *landscape*.



**Tabla 1.** Resultados *Árbol de la Ciencia sobre migración por amenidades*

Raíz	Tronco	Hojas
<p>Amenity migration: diverse conceptualizations of drivers, socioeconomic dimensions, and emerging challenges [Migración por motivos de ocio: diversas conceptualizaciones de los motores, dimensiones socioeconómicas y nuevos retos] (Gosnell &amp; Abrams, 2011)</p>	<p>Re-creating the Rural, Reconstructing Nature: An International Literature Review of the Environmental Implications of Amenity Migration [Recrear lo rural, reconstruir la naturaleza: Una revisión bibliográfica internacional de las implicaciones medioambientales de la migración por motivos de ocio]. (Abrams et al., 2012)</p>	<p>Amenity/lifestyle migration to the Global South: driving forces and socio-spatial implications in Latin America. [Migración hacia el Sur Global: fuerzas motrices e implicaciones socioespaciales en América Latina]. (Rainer, 2019)</p>
<p>The amenity migrants: seeking and sustaining mountains and their cultures. [Los migrantes de la amenidad: buscar y mantener las montañas y sus culturas] (Moss, 2006)</p>	<p>Moving the amenity migration literature forward: Understanding community-level factors associated with positive outcomes after amenity-driven change. [Avanzar en la bibliografía sobre la migración por motivos de comodidad: Comprender los factores comunitarios asociados a los resultados positivos tras un cambio impulsado por los servicios]. (Matarrita-Cascante, 2017)</p>	<p>Amenity-based development and protected areas in the American West. [Desarrollo basado en la amenidad y áreas protegidas en el Oeste americano] (Hjerpe et al., 2022)</p>
<p>Whose landscape? A political ecology of the 'exurban' Sierra. [¿El paisaje de quién? Una ecología política de la Sierra «exurbana»] (Walker &amp; Fortmann, 2003)</p>	<p>Amenity migration to the global south: Implications for community development. [Migración al Sur global: Implicaciones para el desarrollo comunitario]. (Matarrita-Cascante &amp; Stocks, 2013)</p>	<p>Amenity/lifestyle migration to the Global South: driving forces and socio-spatial implications in Latin America. [Migración hacia el Sur Global: fuerzas motrices e implicaciones socioespaciales en América Latina]. (Rainer, 2019)</p>
<p>“Culture Clash” Revisited: Newcomer and Longer-Term Residents’ Attitudes Toward Land Use, Development, and Environmental Issues in Rural Communities in the Rocky Mountain West. [“El choque cultural” revisitado: Actitudes de los recién llegados y de los residentes más antiguos hacia el uso del suelo, el desarrollo y las cuestiones medioambientales en las comunidades rurales del oeste de las Montañas Rocosas.] (Smith &amp; Krannich, 2009)</p>	<p>Natural amenities-driven migration and tourism entrepreneurship: Within business social dynamics conducive to positive social change. [La migración impulsada por los servicios naturales y la iniciativa empresarial turística: Dentro de la dinámica social empresarial propicia para un cambio social positivo]. (Matarrita-Cascante &amp; Suess, 2020)</p>	<p>Lifestyle Migration and the Nascent Agroecological Movement in the Andean Araucania, Chile: Is It Promoting Sustainable Local Development? [Migración por estilos de vida y el naciente movimiento agroecológico en la Araucanía andina, Chile: ¿Promueve el desarrollo local sostenible?]. (Marchant, 2017)</p>

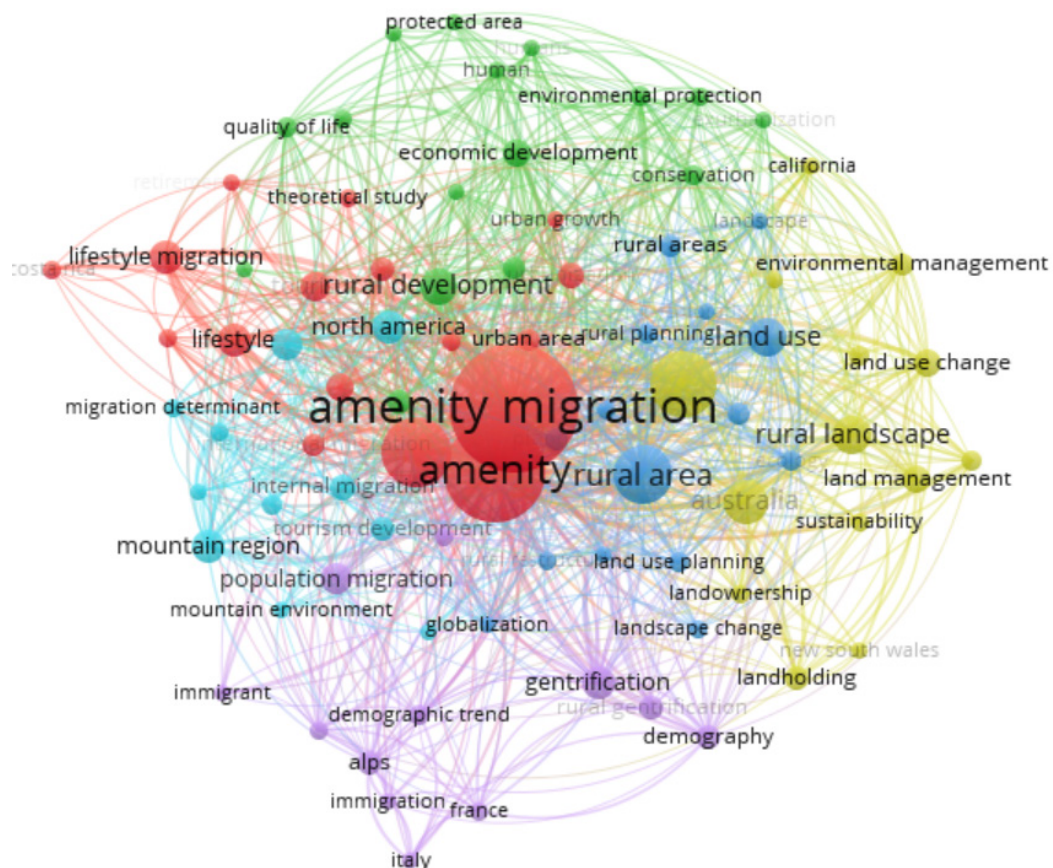
La coocurrencia de palabras claves (Figura 2) ilustra seis clústeres o perspectivas de estudio sobre la migración por amenidades. El primer

clúster es el de mayor densidad y se asocia con el término *amenity migration* (rojo), vinculado a nodos como *lifestyle migration*, *urban rural*

*migration* y *tourism*. El segundo grupo (verde) incluye estudios relacionados con *conservation*, *counterurbanization* y *economic development*. La tercera perspectiva (azul oscuro) se centra en palabras como *rural area*, *land use*, *planning* y *political ecology*. El cuarto clúster (amarillo) concentra los nodos de *United States*, *California*,

*Australia*, *environmental change* y *sustainability*. El quinto grupo (morado) está integrado por palabras como *rural gentrification*, *population migration* y *demographic trend*. Finalmente, en la última perspectiva (azul claro) se encuentran los términos *mountain region*, *second homes*, *internal migration*.

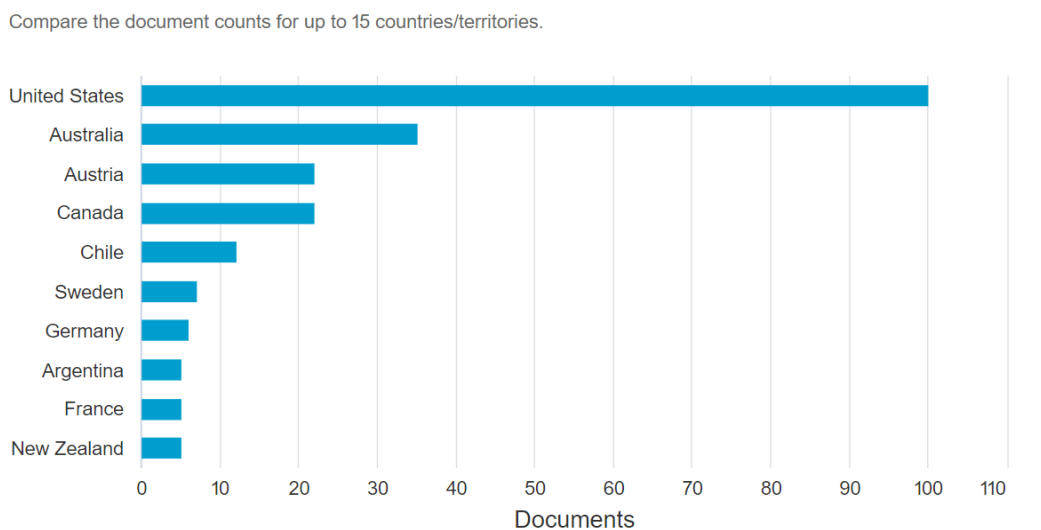
**Figura 2.** Coocurrencia de palabras claves



Como se señaló anteriormente, los estudios sobre la migración por amenidades se concentran en su mayoría en Estados Unidos (ver Figura 3). En América Latina, destacan Chile y Argentina en cuanto a producción investigativa. En parti-

cular, el geógrafo chileno Rodrigo Hidalgo es el autor suramericano con el mayor número de artículos sobre este tema (Ver Figura 4).

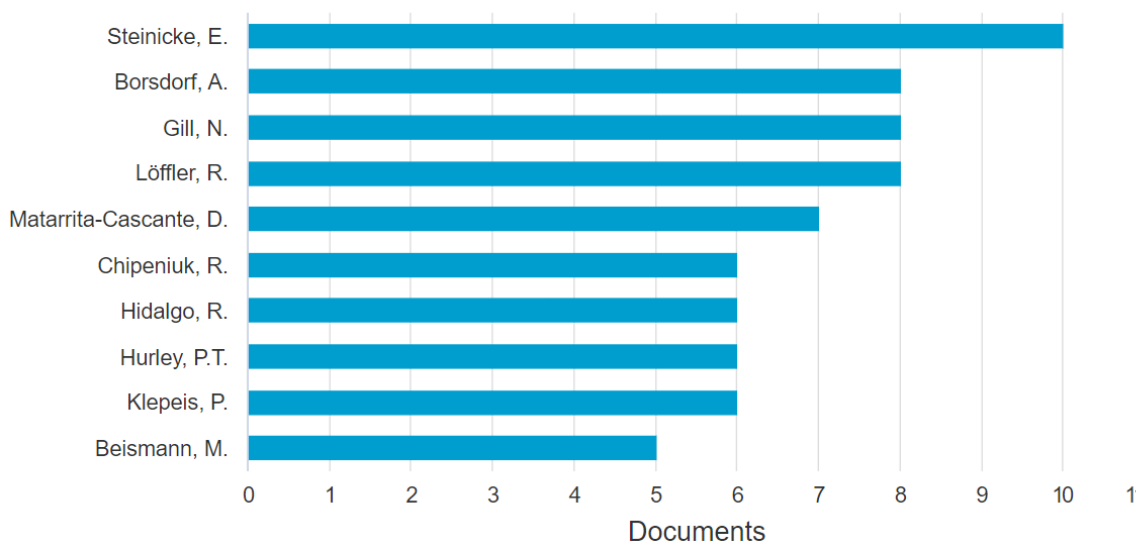
**Figura 3. Artículos por países**



Nota. Scopus (s.f.). Artículos por países sobre migración por amenidades. 15 de diciembre de 2023. <https://acortar.link/gNmRZG>. TITLE-ABS-KEY ("Amenity migration" AND rural)

**Figura 4. Autores con más investigaciones sobre migración por amenidades**

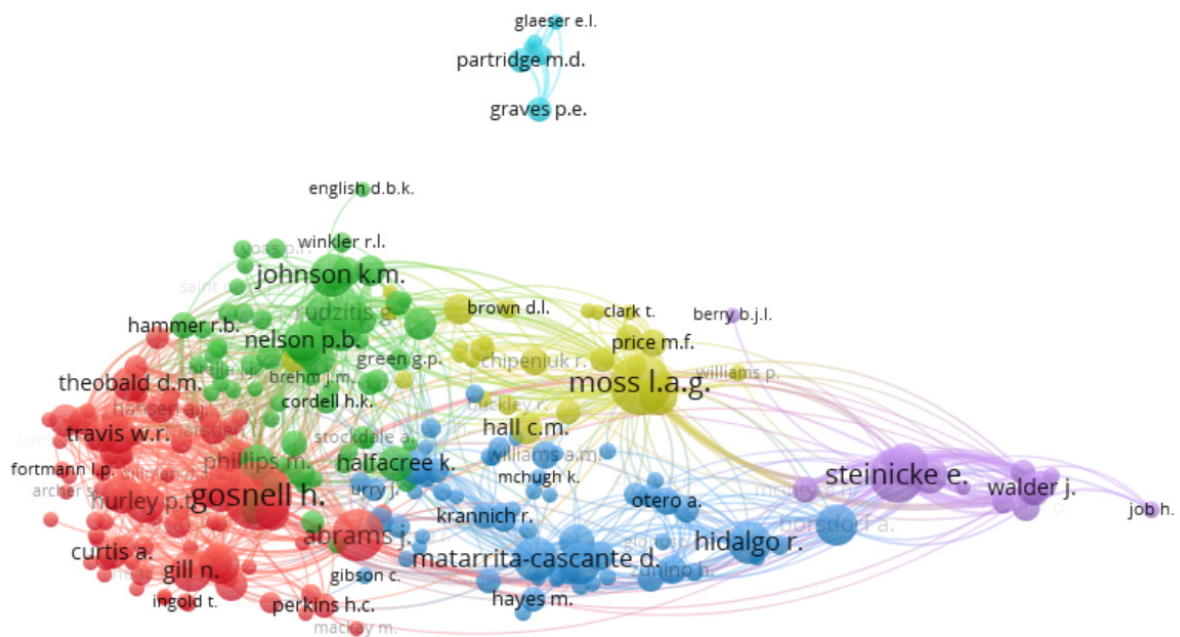
Compare the document counts for up to 15 authors.



Nota. Scopus (s.f.). Autores más citados sobre la temática. 15 de diciembre de 2023. <https://acortar.link/gNmRZG>. TITLE-ABS-KEY ("Amenity migration" AND rural)

En contraste con la Figura 4, que muestra el número de artículos por autor, la Figura 5 expone a los autores más citados en el campo (mínimo 10 citas) y las redes de colaboración entre ellos:

Gosnell y Abrams; Moss, Johnson y Nelson; Matarrita-Cascante, Hidalgo, Zunino y Otero; Steinicke y Walder, y Partridge. Estos, además, son los autores con mayor relevancia en el tema.

**Figura 5. Autores más citados**

## Conclusión

El objetivo de esta pesquisa fue identificar el estado actual de la producción bibliográfica sobre la migración por amenidades. Los resultados reafirman la tendencia predominante en el ámbito académico, en el que las investigaciones muestran una marcada concentración en el norte global. En contraste, en el sur global, Chile y Argentina lideran en cuanto a la cantidad de estudios y publicaciones sobre el tema.

Finalmente, aunque en Colombia este tema está comenzando a ganar relevancia, emergiendo como un área de interés en el panorama de publicaciones científicas, es esencial seguir explorando y profundizando en este campo para comprender mejor las dinámicas y particularidades de este fenómeno en el contexto colombiano.

## Referencias

- Abrams, J. B., Gosnell, H., Gill, N., & Klepeis, P. J. (2012). Re-creating the Rural, Reconstructing Nature: An International Literature Review of the Environmental Implications of Amenity Migration [Recrear lo rural, reconstruir la naturaleza: Una revisión bibliográfica internacional de las implicaciones medioambientales de la migración por motivos de ocio]. *Conservation and Society*, 10(3), 270-284. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.101837>

- Bertuglia, A., Sayadi, S., Parra López, C., & Guarino, A. (2013). El asentamiento de los neorrurales extranjeros en La Alpujarra Granadina: un análisis desde su perspectiva. *Ager. Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 15, 39–73. <https://doi.org/10.4422/ager.2012.04>
- Gosnell, H., & Abrams, J. (2011). Amenity migration: diverse conceptualizations of drivers, socioeconomic dimensions, and emerging challenges [Migración por motivos de ocio: diversas conceptualizaciones de los motores, dimensiones socioeconómicas y nuevos retos]. *GeoJournal*, 76, 303–322. <https://doi.org/10.1007/s10708-009-9295-4>
- Halfacree, K. H., & Boyle, P. J. (1998). Migration, rurality and the post-productivist countryside. [Migración, ruralidad y el campo post-productivista]. In P. Boyle & K. Halfacree (Eds.), *Migration into rural areas: Theories and issues* [Migración a las zonas rurales: Teorías y problemas]. (pp. 1–20). Wiley
- Hjerpe, E., Armatas, C. A., & Haebele, M. (2022). Amenity-based development and protected areas in the American West. [Desarrollo basado en la amenidad y áreas protegidas en el Oeste americano]. *Land Use Policy*, 116, 106064. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106064>
- Marchant, C. (2017). Lifestyle Migration and the Nascent Agroecological Movement in the Andean Araucania, Chile: Is It Promoting Sustainable Local Development? [Migración por estilos de vida y el naciente movimiento agroecológico en la Araucanía andina, Chile: ¿Promueve el desarrollo local sostenible?]. *Mountain Research and Development*, 37(4), 406–414. <https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-17-00036.1>
- Matarrita-Cascante, D., & Stocks, G. (2013). Amenity migration to the global south: Implications for community development. [Migración al sur global: Implicaciones para el desarrollo comunitario]. *Geoforum*, 49, 91–102. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.06.004>
- Matarrita-Cascante, D. (2017). Moving the amenity migration literature forward: Understanding community-level factors associated with positive outcomes after amenity-driven change. [Avanzar en la bibliografía sobre la migración por motivos de comodidad: Comprender los factores comunitarios asociados a los resultados positivos tras un cambio impulsado por los servicios]. *Journal of Rural Studies*, 53, 26–34. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.05.004>
- Matarrita-Cascante, D., & Suess, C. (2020). Natural amenities-driven migration and tourism entrepreneurship: Within business social dynamics conducive to positive social change. [La migración impulsada por los servicios naturales y la iniciativa empresarial turística: Dentro de la dinámica social empresarial propicia para un cambio social positivo]. *Tourism Management*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104140>
- Millán-Otero K. L., & Torrejón Cardona, E. Y. (2023). Migración por amenidades en la ruralidad de América Latina. *Migraciones Internacionales*, 14. <https://doi.org/10.33679/rmi.v1i1.2747>
- Montero, I., & León, O. G. (2007). Una guía para nombrar estudios de investigación en Psicología. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 7(3), 847-862. [http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07\\_es.pdf](http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf)

- Moss, L. A. G. (2006). The amenity migrants: ecological challenge to contemporary Shangri-La [Los migrantes de la amenidad: buscar y mantener las montañas y sus culturas]. En L. A. G. Moss (Ed.), *The Amenity Migrants: Seeking and Sustaining Mountains and their Cultures* (pp. 3–25). CABI.
- Rainer, G. (2019). Amenity/lifestyle migration to the Global South: driving forces and socio-spatial implications in Latin America. [Migración hacia el Sur Global: fuerzas motrices e implicaciones socioespaciales en América Latina]. *Third World Quarterly*, 40(7), 1359–1377. <https://doi.org/10.1080/01436597.2019.1587291>
- Smith, M. D., & Krannich, R. S. (2000). “Culture Clash” Revisited: Newcomer and Longer-Term Residents’ Attitudes Toward Land Use, Development, and Environmental Issues in Rural Communities in the Rocky Mountain West. [“El choque cultural” revisitado: Actitudes de los recién llegados y de los residentes más antiguos hacia el uso del suelo, el desarrollo y las cuestiones medioambientales en las comunidades rurales del oeste de las Montañas Rocosas.] *Rural sociology*, 65(3), 396-421. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2000.tb00036.x>
- Walker, P., & Fortmann, L. (2003). Whose landscape? A political ecology of the ‘exurban’ Sierra. [¿El paisaje de quién? Una ecología política de la Sierra «exurbana»]. *Cultural geographies*, 10(4), 469-491. <https://doi.org/10.1191/1474474003eu285oa>



# Psicopatía e inferencias de empatía derivadas del atractivo del rostro<sup>1</sup>

Antonio Olivera-La Rosa\*, Estefanny Acevedo Correa\*\*, Liliana Monsalve Barrera\*\*\*, Yesid Felipe Tapias Medina\*\*\*\*, Nathaly Vanegas Samper\*\*\*\*\*

## Resumen

Diversos estudios han demostrado que los rostros atractivos tienen un impacto positivo en los juicios sociales. Aunque estos sesgos son persistentes, las diferencias individuales en el procesamiento de la información afectiva pueden influir en la aparición de estos sesgos. La presente investigación explora los sesgos derivados del atractivo del rostro en personas con rasgos psicopáticos. En concreto, se examina la influencia del atractivo del rostro en la percepción de empatía. Hasta donde se tiene conocimiento, este

estudio es el primero en explorar el funcionamiento de los sesgos relacionados con el rostro en el contexto de la psicopatía. Los resultados obtenidos contribuirán a una mejor comprensión del procesamiento heurístico de la información social en personas con rasgos psicopáticos, lo que podría ser especialmente relevante para posibles intervenciones.

## Palabras clave

Atractivo físico; Empatía; Juicios sociales; Percepción moral; Psicopatía.

## Referentes teóricos y conceptuales

Las primeras impresiones se forman a partir de cualquier información evaluativa disponible (como el rostro, por ejemplo) y suelen implicar juicios sociales (Olivera-La Rosa et al., 2019). En este contexto, un aspecto a resaltar es que las primeras impresiones basadas en el rostro suelen formarse de forma automática. Por ejemplo, la consideración de una persona como confiable (o no) ocurre en fracciones de segundo (33-100 ms) (Todorov et al., 2009). No obstante, la validez diagnóstica de las inferencias de perso-

nalidad basadas en la apariencia facial es, como mínimo, dudosa (Todorov et al., 2015).

La ubicuidad de los sesgos sociales derivados de la percepción del rostro parece tener múltiples causas, aunque los factores implicados en estos sesgos requieren de mayor estudio. Jaeger et al. (2019) proponen dos explicaciones complementarias. Por un lado, la influencia de los rostros en la formación de primeras impresiones se basa en la tendencia de las personas a creer (implícitamente o explícitamente) que los

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctor en Cognición y Evolución Humana por la Universidad de las Islas Baleares. Profesor titular en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Integrante del grupo Neurociencias Básicas y Aplicadas. Correo electrónico: antonio.oliverade@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7637-8518>

\*\* Psicóloga por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del semillero Emoción, Intuición y Toma de Decisiones de la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: estefanny.acevedoco@amigo.edu.co

\*\*\* Estudiante del programa de Psicología en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Integrante del semillero Emoción, Intuición y Toma de Decisiones de la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar. Correo electrónico: yenny.monsalveba@amigo.edu.co

\*\*\*\* Especialista en Neuropsicopedagogía Infantil por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del grupo de Neurociencias Básicas y Aplicadas y del semillero Emoción, Intuición y Toma de Decisiones de la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: yesid.tapiasme@amigo.edu.co

\*\*\*\*\* Estudiante del programa de Psicología en la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero Emoción, Intuición y Toma de Decisiones de la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: nathaly.vaneggassa@amigo.edu.co

rasgos faciales proporcionan información significativa sobre la personalidad. Además, la prevalencia de estas respuestas heurísticas podría explicarse en términos de “economía cognitiva”: otorgamos valor informativo a los rostros porque representan una opción cognitivamente simple para formar juicios (Jaeger et al., 2019).

A lo largo de décadas de investigación, se ha observado consistentemente un sesgo positivo hacia los rostros atractivos, según el cual “lo bello es bueno” (Dion et al., 1972), lo que tiene importantes implicaciones en diversos aspectos de la vida cotidiana. Por ejemplo, investigaciones han demostrado que los rostros percibidos como atractivos suelen estar asociados con valores morales más elevados y habilidades sociales más destacadas en comparación con aquellos considerados menos atractivos (Eagly et al., 1991). De

hecho, la evidencia sugiere que el sesgo negativo hacia los rostros poco atractivos puede ser incluso más perseverante que el sesgo positivo hacia la belleza. Así, se ha documentado un sesgo negativo hacia los rostros que presentan anomalías faciales o cicatrices (Jamrozik et al., 2019). En esta línea, aquellos rostros percibidos como desagradables o “inquietantes” (*creepy*) tienden a ser vistos como menos confiables y más propensos a pertenecer a personas que no comparten valores morales “normales”, un sesgo que también podría influir en las interacciones en línea (Olivera-La Rosa et al., 2019). Estos resultados son consistentes con el “efecto halo”, que se refiere a la predisposición cognitiva a formar una impresión global de una persona a partir de una característica sobresaliente (Kahneman, 2011).

## Descripción metodológica

Aunque los sesgos sociales derivados de la percepción del rostro han sido estudiados extensamente, poco se sabe sobre su funcionamiento en personas con rasgos psicopáticos. La presente investigación busca entender mejor el procesamiento heurístico en la cognición social de estas personas. Hasta donde sabemos, se trata de la primera propuesta experimental (cuasiexperimento) que aborda esta problemática desde un nivel causal explicativo. Para tal fin, se realizará un muestreo no probabilístico, en el que todos los participantes serán invitados vía correo electrónico y a través de redes sociales a unirse al estudio.

El diseño experimental evalúa la influencia de tres niveles de atractivo facial (atractivo, neutral y poco atractivo) y dos niveles de psicopatía (baja, alta) en un modelo factorial intrasujeto de 3 x 2. Los juicios de empatía serán la variable dependiente. Además, se incorporan instrumentos tanto implícitos (basados en los tiempos de respuesta) como explícitos (escalas Likert) para medir de forma complementaria las respuestas automáticas y las deliberadas. En este estudio, los participantes deberán realizar inferencias rápidas de empatía a partir de la visualización de una serie de rostros con diferentes niveles de atractivo facial.



## **Población beneficiada**

Esta es una investigación en curso de psicología básica. Los resultados permitirán comprender mejor la psicología de las personas con rasgos

psicopáticos, lo cual puede contribuir al diseño de programas en contextos clínicos y judiciales.

## **Objetivo general**

Explorar el rol de la psicopatía en las inferencias de empatía derivadas del atractivo del rostro.

## **Objetivos específicos**

1. Analizar la posible relación entre los rasgos psicopáticos y la capacidad o motivación para realizar inferencias sociales basadas en la percepción del rostro.
2. Explorar la percepción estética de las personas con altas puntuaciones en rasgos psicopáticos dentro del contexto de la percepción facial.
3. Analizar la potencial influencia de la percepción del atractivo facial en las inferencias de empatía.
4. Identificar, desde la perspectiva evolucionista, las posibles diferencias de sexo en las inferencias de empatía basadas en la percepción facial en un contexto de citas.

## **Estado de la propuesta de investigación**

Los mecanismos heurísticos de percepción social resultan cruciales para navegar a través de las interacciones sociales. Desde una perspectiva evolucionista, la capacidad para realizar inferencias rápidas sobre las intenciones de personas desconocidas en el contexto de una interacción social requiere de mecanismos automáticos, aunque no necesariamente acertados, de inferencia social. Por ejemplo, “anticipar” interacciones peligrosas (Olivera-La Rosa et al., 2019). En efecto, la automaticidad que caracteriza la formación de primeras impresiones puede ser adaptativa, incluso si dichas impresiones no son acertadas (Todorov et al., 2015).

Esta propuesta es consistente con la ubicuidad y la facilidad cognitiva que caracterizan la aparición de los sesgos derivados de la percepción del rostro (Jaeger et al., 2019).

Si bien el estado de la cuestión es contundente cuando se trata de evidenciar la susceptibilidad de las inferencias sociales al atractivo del rostro (Eagly et al., 1991), existen razones para cuestionar que dichos patrones cognitivos sean replicables en personas con rasgos psicopáticos. La psicopatía se define como un trastorno de la personalidad que implica disfunciones en las esferas afectiva, interpersonal y conduc-

tual (Rijnders et al., 2021). Diversos estudios sugieren que los psicópatas se caracterizan por una limitada capacidad para experimentar emociones. En este contexto, un aspecto clave del constructo de psicopatía es un funcionamiento deficiente (o incluso ausente) de la capacidad empática (Rijnders et al., 2021). Incluso, se ha propuesto que la psicopatía debería entenderse como un desorden empático, dado que la ausencia o disfunción de la empatía explicaría los altos índices de conductas antisociales en estas poblaciones (Soderstrom, 2003). Puthillam et al. (2021) respaldan esta postura al evidenciar que la psicopatía se relaciona negativamente con la empatía cognitiva.

Estos hallazgos sugieren que las personas con rasgos psicopáticos pueden carecer de la capacidad de comprender y experimentar las emociones de los demás, lo que podría facilitar la manipulación y explotación de los otros. No obstante, la presencia de psicopatía no necesariamente afecta la capacidad para percibir y evaluar la valencia emocional en los demás, al menos en el contexto de expresiones faciales prototípicas (Deming et al., 2022). Por lo tanto, parece necesario diferenciar entre el procesamiento espontáneo y deliberado de las emociones en individuos con psicopatía para comprender mejor sus características emocionales, morales y conductuales en situaciones sociales (Hauser et al., 2021). De este modo, el hecho que los psicópatas no manifiesten respuestas normales ante los estímulos emocionales podría deberse a una menor motivación para responder emocionalmente, y no necesariamente a una incapacidad (Shane & Groat, 2018). Curiosamente, se ha propuesto que, en el caso de los hombres, los rasgos psicopáticos podrían incrementar sus posibilidades de éxito en un contexto de citas, al

facilitar primeras impresiones “atractivas” (Brazil & Forth, 2020).

Cabe señalar que la empatía es un constructo multidimensional, que incluye componentes de tipo cognitivo, como la capacidad de entender la perspectiva del otro, y componentes de naturaleza eminentemente afectiva, como la capacidad de “sentir” las emociones de los demás. Estos componentes funcionan de forma integrada en la conducta empática (Rijnders et al., 2021). Dada la importancia de anticipar (“leer”) el procesamiento empático de otras personas en una primera interacción social, es factible asumir la existencia de mecanismos heurísticos orientados a cumplir esta función. Así, cierta evidencia sugiere que el atractivo del rostro podría servir como indicador de empatía, ya que los rostros más atractivos tienden a ser percibidos como más empáticos (Cash y Kehr, 1978).

Ante este panorama, resulta relevante preguntarse: ¿es el psicópata susceptible a los sesgos sociales derivados de la percepción facial? Más específicamente, ¿el psicópata utiliza implícitamente o explícitamente el atractivo del rostro para inferir la capacidad empática de personas desconocidas? Hasta donde sabemos, no existen estudios que den cuenta directamente de estas cuestiones en el contexto de la psicopatía. Desde esta perspectiva exploratoria, la presente investigación se ha diseñado para abordar las siguientes hipótesis experimentales:

1. Las personas con rasgos psicopáticos, al tener menor motivación para procesar información emocional, serán más propensas a utilizar el atractivo del rostro como una señal heurística de la capacidad empática en personas desconocidas.
2. Las personas con rasgos psicopáticos, debido a su procesamiento limitado de la información

emocional, evidenciarán dificultades para percibir empatía en expresiones faciales que denoten emoción.

3. Las personas con rasgos psicopáticos mostrarán una mayor tendencia a subestimar la dificultad de la tarea experimental y a sobrestimar su índice de acierto.
4. En un contexto de citas, las mujeres heterosexuales percibirán a hombres con

altos puntajes en rasgos psicopáticos (pero con atractivo facial similar) como más atractivos y empáticos.

Los resultados obtenidos facilitarán una comprensión más profunda del procesamiento heurístico de la información social en individuos con rasgos psicopáticos, lo cual puede resultar particularmente valioso para el diseño de futuras intervenciones.

## Referencias

- Brazil, K. J., & Forth, A. E. (2020). Psychopathy and the induction of desire: Formulating and testing an evolutionary hypothesis [Psicopatía y la inducción del deseo: formulación y prueba de una hipótesis evolutiva]. *Evolutionary Psychological Science*, 6, 64-81. <https://doi.org/10.1007/s40806-019-00213-0>
- Cash, T. F., & Kehr, J. (1978). Influence of nonprofessional counselors' physical attractiveness and sex on perceptions of counselor behavior [Influencia del atractivo físico y el sexo de los consejeros no profesionales en las percepciones del comportamiento del consejero ]. *Journal of Counseling Psychology*, 25(4), 336–342. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.25.4.336>
- Deming, P., Eisenbarth, H., Rodrik, O., Weaver, S. S., Kiehl, K. A., & Koenigs, M. (2022). An examination of autonomic and facial responses to prototypical facial emotion expressions in psychopathy [Un examen de las respuestas autonómicas y faciales a expresiones emocionales faciales prototípicas en psicopatía.]. *PLoS ONE*, 17(7), Artículo e0270713. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270713>
- Dion, K., Berscheid, E., & Walster, E. (1972). What is beautiful is good [Lo que s bello es bueno]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24(3), 285–290. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0033731>
- Eagly, A. H., Ashmore, R. D., Makhijani, M. G., & Longo, L. C. (1991). What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype [Lo que es bello es bueno, pero...: Una revisión metaanalítica de la investigación sobre el estereotipo del atractivo físico]. *Psychological Bulletin*, 110(1), 109–128. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.110.1.109>
- Hauser, N. C., Neumann, C. S., Marshall, J., & Mokros, A. (2021). Rational, emotional, or both? Subcomponents of psychopathy predict opposing moral decisions [¿Racional, emocional o ambos? Los subcomponentes de la psicopatía predicen decisiones morales opuestas]. *Behavioral Sciences & the Law*, 39(5), 541–566. <https://doi.org/10.1002/bsl.2547>

- Jaeger, B., Evans, A. M., Stel, M., & van Beest, I. (2019). Explaining the persistent influence of facial cues in social decision-making [Explicando la influencia persistente de las señales faciales en la toma de decisiones sociales]. *Journal of Experimental Psychology: General*, *148*(6), 1008–1021. <https://doi.org/10.1037/xge0000591>
- Jamrozik, A., Oraa Ali, M., Sarwer, D. B., & Chatterjee, A. (2019). More than skin deep: Judgments of individuals with facial disfigurement [Más que superficial: juicios de personas con desfiguración facial]. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *13*(1), 117–129. <https://doi.org/10.1037/aca0000147>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow* [Pensar rápido, pensar despacio]. Farrar, Straus and Giroux.
- Olivera-La Rosa, A., Arango-Tobón, O. E., & Ingram, G. P. (2019). Swiping right: face perception in the age of Tinder [Percepción facial en la época de Tinder]. *Heliyon*, *5*(12), Artículo e02949. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02949>
- Puthillam, A., Karandikar, S., & Kapoor, H. (2021). I see how you feel: How the dark triad recognizes emotions [Veó cómo te sientes: cómo la tríada oscura reconoce las emociones]. *Current Psychology: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*, *40*(8), 3966–3973. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00359-x>
- Rijnders, R. J., Terburg, D., Bos, P. A., Kempes, M. M., & van Honk, J. (2021). Unzipping empathy in psychopathy: Empathy and facial affect processing in psychopaths [Descubriendo la empatía en la psicopatía: empatía y procesamiento del afecto facial en psicópatas]. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *131*, 1116–1126. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.10.020>
- Shane, M. S., & Groat, L. L. (2018). Capacity for upregulation of emotional processing in psychopathy: All you have to do is ask [Capacidad de regulación positiva del procesamiento emocional en psicopatía: todo lo que tienes que hacer es preguntar]. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *13*(11), 1163–1176. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy088>
- Soderstrom, H. (2003). Psychopathy as a disorder of empathy [La psicopatía como un desorden de la empatía]. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *12*(5), 249–252. <https://doi.org/10.1007/s00787-003-0338-y>
- Todorov, A., Pakrashi, M., & Oosterhof, N. N. (2009). Evaluating faces on trustworthiness after minimal time exposure [Evaluación de la confiabilidad de los rostros después de una exposición de tiempo mínima]. *Social Cognition*, *27*(6), 813–833. <https://doi.org/10.1521/soco.2009.27.6.813>
- Todorov, A., Olivola, C. Y., Dotsch, R., & Mende-Siedlecki, P. (2015). Social attributions from faces: Determinants, consequences, accuracy, and functional significance [Atribuciones sociales de rostros: determinantes, consecuencias, precisión y significado funcional]. *Annual Review of Psychology*, *66*, 519–545. <https://doi.org/10.1146/annurevpsych-113011-143831>

# Cognición social y conducta agresiva en niños y adolescentes en el contexto escolar<sup>1</sup>

Olber Eduardo Arango Tobón\*

## Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar las características de la cognición social y los *callous-unemotional traits* como predictores del *acoso escolar* en niños y adolescentes. El método usado fue un diseño empírico-observacional, de corte transversal y con un alcance descriptivo-correlacional, con el cual se evaluaron algunas dimensiones de la cognición social y los *callous-unemotional traits* en una muestra de 307 niños y adolescentes. Se realizaron correlaciones para cada uno de los roles implicados en el *acoso escolar* (agresor, seguidor, público, defensor y víctima). El modelo correlacional para agresores,

seguidores y público mostró bajos puntajes en algunas dimensiones de conciencia emocional y empatía, así como altos puntajes de *callous-unemotional*. Para el rol de defensor, las correlaciones incluyeron conciencia emocional, teoría de la mente y bajos puntajes de *callous-unemotional*. Finalmente, el rol de víctima mostró correlaciones de dos dimensiones de conciencia emocional.

## Palabras clave

Acoso escolar; Callous-unemotional; Cognición social; Empatía.

## Introducción

El acoso escolar es una forma de conducta violenta, caracterizada por agresiones sistemáticas, intimidaciones, humillaciones, amenazas o incitación a la violencia, así como cualquier forma de maltrato psicológico, verbal o físico, que se presenta de forma reiterada a lo largo de un tiempo determinado. La conducta agresiva durante la infancia y la adolescencia ha sido estudiada en las últimas dos décadas desde una perspectiva sociocognitiva, que incluye el estudio de variables en cognición social, desarrollo moral y emocional (Crick & Dodge, 1994).

*El acoso escolar es* comprendido como un fenómeno grupal que involucra diferentes actores, cada uno con características y roles específicos. En este sentido, el acoso tiene un carácter social en el que las conductas agresivas y hostiles se producen en las relaciones que se establecen al interior de un grupo (Lagerspetz et al., 1982). Se han identificado diversos roles dentro de este fenómeno: agresores, víctimas (objetivos), reforzadores, defensores y público (espectadores). Los agresores tienen como objetivos a las víctimas, los reforzadores alientan las conductas de los agresores, el defensor

<sup>1</sup> Esta investigación fue financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctor en psicología con orientación en neurociencia cognitiva aplicada por la Universidad Maimónides. Docente e integrante del grupo de investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: olber.arangoto@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9831-5734>

trata de evitar las agresiones hacia la víctima, y el público (espectadores) no se involucran en la situación de *acoso escolar*, limitándose a observar de manera pasiva cómo la víctima es agredida (Salmivalli, 2001).

Existe evidencia que señala características psicológicas de algunos de estos roles. Fox y Boulton (2005) encontraron que las víctimas de acoso son percibidas por sus pares y profesores como niños con problemas en habilidades sociales, quienes suelen mostrar conductas de vulnerabilidad, como mirar con temor, no ser asertivos (ceden fácilmente ante el agresor), o recompensar y alentar indirectamente la conducta del agresor (llorando cuando son objeto de burlas o agresiones físicas). Además, tienen comportamientos solitarios e introvertidos.

En cuanto al agresor, varios estudios apuntan al predominio de conductas externalizantes, agresión, creencias y actitudes cognitivas que justifican sus conductas hacia los demás, así como el disfrute del estatus social frente a sus compañeros de clase. También han observado conductas desafiantes, actitudes negativas hacia la escuela, consumo de drogas y, en algunos casos, altos niveles de inteligencia social y buen

desarrollo de habilidades sociales, aunque con poca empatía hacia sus víctimas (Kumpulainen & Räsänen, 2000).

En este contexto de las habilidades sociales y otras competencias necesarias para mantener relaciones interpersonales adecuadas entre niños y adolescentes, es importante traer a colación el constructo denominado cognición social.

La cognición social se puede abordar desde diferentes dimensiones y perspectivas. No obstante, existe el consenso en que se entiende como una habilidad que poseen algunas especies de animales sociales, entre ellas el ser humano, que le permite reconocer, manipular y comportarse de acuerdo con información socialmente relevante. También está ampliamente establecido que esta habilidad requiere de un sistema neuronal específico para procesar las pistas sociales vinculadas con procesos motivacionales, emocionales y conductas adaptativas fundamentadas en la construcción de representaciones de las relaciones entre uno mismo y los otros, así como en el uso flexible de dichas representaciones para guiar la conducta social (Adolphs, 2001).

## Método

Se utilizó un diseño metodológico empírico-observacional de corte transversal y con un alcance descriptivo–correlacional, mediante el cual se evaluaron variables relacionadas con el constructo de la cognición social en el fenómeno del *acoso escolar* en niños y adolescentes. La población estuvo inicialmente conformada por 780 estudiantes de bachillerato de un colegio

público de la ciudad de Medellín. De esta población, se seleccionaron de manera no aleatoria 350 estudiantes de grado 6° a 11°. Sin embargo, cinco fueron excluidos, ya que, tras revisar sus antecedentes (informe de padres y maestros), se encontró que dos presentaban diagnóstico de algún trastorno del neurodesarrollo, tres presentaban diagnóstico de algún trastorno disrup-

tivo, de control de impulsos y de la conducta, dieciocho de ellos no contaban con la autorización de sus padres para participar en el estudio, y veinte de ellos no respondieron de manera completa los cuestionarios. De acuerdo con lo

anterior, la muestra final estuvo conformada por 307 estudiantes. El comité de bioética de la Universidad Católica Luis Amigó revisó y aprobó el consentimiento informado firmado por los participantes del estudio y sus padres.

## Instrumentos

- Escala de Roles Participantes en el *acoso escolar* (Salmivalli et al, 1996; adaptada por Sutton et al., 1999).
- Empatía: Índice de Reactividad Interpersonal (*Interpersonal Reactivity Index*) (Davis, 1980).
- Teoría de la mente: Test de la Mirada (*The reading the mind in the eyes*) (Baron-Cohen et al., 2001).
- Conciencia Emocional: Cuestionario de Conciencia Emocional (EAQ) (Rieffe et al., 2007).
- Evaluación de rasgos afectivos y emocionales: Rasgos insensibilidad emocional (*Callous-unemotional traits*) (Frick, 2004).

## Resultados

El análisis ANOVA de un factor indicó diferencias significativas en los puntajes de los test aplicados a los diferentes roles implicados en el *acoso escolar*. El rol agresor obtuvo puntajes más bajos en el test de la mirada (con un tamaño de efecto grande), y en empatía cognitiva y emocional (con tamaños de efecto medios), mientras que mostró puntajes más altos en las dimensiones de insensibilidad emocional (*Callous-unemotional*), tanto en el informe de padres como en el autoinforme (con tamaños de efecto grandes). Para el rol de víctima, se observaron puntajes bajos en

conciencia emocional total (tamaño de efecto medio), en no ocultamiento de emociones (tamaño de efecto medio) y en atención a las emociones de los otros (tamaño de efecto grande). Los análisis *post hoc* (prueba *post hoc* de Tukey) confirmaron que las medias diferían significativamente entre todos los roles. No se hallaron diferencias significativas en los puntajes de empatía total (IRI) ni en las dimensiones de conciencia emocional denominadas “conciencia corporal” y “análisis de las propias emociones”.

## Correlaciones

Para el rol de agresor, se hallaron correlaciones negativas entre los puntajes del test de la mirada y los puntajes del informe de padres y autoinforme

del *callous unemotional*. Además, se observaron correlaciones positivas entre la empatía y la conciencia emocional. En particular, la empatía



cognitiva se correlacionó positivamente con todas las dimensiones de conciencia emocional, excepto con la dimensión de no ocultamiento de las emociones (distinción emociones  $r= 0.198$ ;  $p=0.000$ ; intercambio verbal de emociones  $r= 1.150$ ;  $p= 0.000$ ; conciencia corporal  $r= 0.249$ ;  $p= 0.000$ ; atención emociones otros  $r= 0.208$ ;  $p= 0.001$ ). Asimismo, se encontraron relaciones negativas entre los puntajes de *callous* padres en las dimensiones de descuido interpersonal ( $r= -0.193$ ;  $p= 0.000$ ) y frialdad emocional ( $r= -0.115$ ;  $p= 0.000$ ).

En cuanto a la empatía emocional, se evidenciaron relaciones positivas con test de la mirada ( $r= 0.193$ ;  $p= 0.000$ ) y con las dimensiones de conciencia emocional (distinción emociones  $r= 0.254$ ;  $p=0.000$ ; intercambio verbal emociones  $r= 0.120$ ;  $p= 0.035$ ; conciencia corporal  $r= 0.239$ ;  $p= 0.000$ ; atención emociones otros  $r= 0.219$ ;  $p= 0.000$ ; análisis propias emociones  $r= 0.133$ ;  $p= 0.020$ ). Se observaron, además, correlaciones negativas con los puntajes de *callous* padres en la dimensión descuido interpersonal ( $r= -0.129$ ;  $p= 0.001$ ).

Las relaciones halladas en el rol de seguidor presentan un patrón muy similar al observado en el rol de agresor. Hay correlaciones negativas en los puntajes de empatía y el test de la mirada con las puntuaciones de *callous* padres y del autoinforme. El patrón de relaciones entre empatía cognitiva y emocional con las dimensiones de *callous* padres y autoinforme son negativas,

mientras que con las dimensiones de conciencia emocional se presentan correlaciones positivas.

En el rol de público, se observaron correlaciones negativas entre el test de la mirada y la empatía con las puntuaciones de *callous* padres y el autoinforme. También se encontraron relaciones positivas entre la empatía y la conciencia emocional. Además, se identificaron relaciones negativas más fuertes entre la empatía cognitiva y las puntuaciones de *callous* padres en las dimensiones de descuido interpersonal ( $r= -0.173$ ;  $p= 0.002$ ) y frialdad ( $r= -0.115$ ;  $p= 0.043$ ) en comparación con la empatía emocional (descuido interpersonal padres  $r= -0.129$ ;  $p= 0.024$ ).

El rol de defensor mostró correlaciones negativas más fuertes entre los puntajes del test de la mirada, empatía y conciencia emocional con respecto a los puntajes de *callous* autoinforme, especialmente en las dimensiones de descuido interpersonal ( $r= -0.173$ ;  $p= 0.002$ ) y frialdad ( $r= -0.115$ ;  $p= 0.043$ ).

Finalmente, en el rol de víctimas se identificaron correlaciones negativas entre los puntajes del test de la mirada y los puntajes de *callous* padres y autoinforme, y correlaciones positivas entre los puntajes de empatía total con los puntajes de conciencia emocional total. La empatía cognitiva en las víctimas se correlacionó negativamente con las dimensiones *callous* padres de descuido interpersonal ( $r= -0.173$ ;  $p= 0.002$ ) y frialdad emocional ( $r= -0.115$ ;  $p= 0.043$ ).

## Conclusiones

Para los roles de agresores, seguidores y público, se hallaron correlaciones positivas significativas entre los puntajes de *callous-unemotional* (CU)

y los puntajes del test de la mirada, empatía y conciencia emocional. Esto sugiere que los CU tienen un efecto moderador en las habilidades



de cognición social con respecto a conductas activas o pasivas de agresión en el contexto del *acoso escolar*, disminuyendo capacidades en la dimensión afectiva de la empatía, teoría de la mente y regulación emocional. En contraste, en los roles de defensores y víctimas esta relación fue negativa, lo cual es consistente con los resultados de otros estudios (Ciucci & Baroncelli, 2014; Habashy Hussein, 2013; Muñoz et al., 2011).

Este estudio explora la manifestación de rasgos psicopáticos en niños y adolescentes sin antecedentes de dichos síntomas, lo cual es relevante porque contribuye a la generación de nuevo conocimiento sobre la presencia no clínica de rasgos psicopáticos en poblaciones normales. Además, analizar cómo se manifiestan en el contexto escolar de *acoso escolar* puede generar alertas tempranas para orientar su identificación, prevención e intervención.

## Referencias

- Adolphs, R. (2001). The neurobiology of social cognition [Neurobiología de la cognición social]. *Current Opinion in Neurobiology*, *11*(2), 231-239. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(00\)00202-6](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(00)00202-6)
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism [Lectura de la mente en los ojos. Versión revisada del test: un estudio con adultos normales y adultos con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento]. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *42*(2), 241–251. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00715>
- Ciucci, E., & Baroncelli, A. (2014). The emotional core of acoso escolar: Further evidences of the role of callous–unemotional traits and empathy [El núcleo emocional del acoso escolar: más evidencias del papel de los rasgos insensibles y carentes de emociones y la empatía]. *Personality and Individual Differences*, *67*, 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.09.033>
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children’s social adjustment [Una revisión y reformulación de los mecanismos de procesamiento de la información social en el ajuste social infantil]. *Psychological Bulletin*, *115*(1), 74–101. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.115.1.74>
- Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy [Un enfoque multidimensional de las diferencias individuales en la empatía]. *JSAS Catalog Selected Documents Psychol*, *10*.
- Fox, C. L. & Bouton, M. J. (2005). The social skills problems of victims of acoso escolar: Self, peer and teacher perceptions [Los problemas de habilidades sociales de las víctimas de acoso escolar: percepción de sí mismas, de los compañeros y de los profesores]. *British Journal of Educational Psychology*, *75*, 313–328.
- Frick, P. J. (2004). *Inventory of callous-unemotional traits* [Database record] [Inventario de rasgos de dureza e insensibilidad emocional]. APA PsycTests. <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Ft62639-000>

- Habashy Hussein, M. (2013). The social and emotional skills of bullies, victims, and bully–victims of Egyptian primary school children [Las habilidades sociales y emocionales de los agresores, las víctimas y los agresores-víctimas de los niños de las escuelas primarias egipcias]. *International Journal of Psychology*, 48(5), 910-921. <https://doi.org/10.1080/00207594.2012.702908>
- Kumpulainen K, & Räsänen, E. (2000). Children involved in acoso escolar at elementary school age: Their psychiatric symptoms and deviance in adolescence. An epidemiological sample [Niños que sufren acoso escolar en edad escolar primaria: síntomas psiquiátricos y desviación en la adolescencia]. *Child Abuse & Neglect*, 24(12), 1567–1577. [https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0145-2134\(00\)00210-6](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0145-2134(00)00210-6)
- Lagerspetz, K. M. J., Björkqvist, K., Berts, M., & King, E. (1982). Group aggression among school children in three schools [Agresión grupal entre escolares de tres escuelas]. *Scandinavian Journal of Psychology*, 23(1), 45-52. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.1982.tb00412.x>
- Muñoz, L.C., Qualter, P., & Padgett, G. (2011). Empathy and acoso escolar: exploring the Influence of callous-unemotional traits [Empatía y acoso escolar: explorando la influencia de los rasgos insensibles y carentes de emociones]. *Child Psychiatry & Human Development*, 42(2), 183-196. <https://doi.org/10.1007/s10578-010-0206-1>
- Rieffe, C. J., Meerum Terwogt, M., Petrides, K. V., Cowan, R., Miers, A., & Tolland, A. (2007). Psychometric properties of the Emotion Awareness Questionnaire for children [Propiedades psicométricas del Cuestionario de Conciencia Emocional para niños]. *Personality and Individual Differences*, 43(1), 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.11.015>
- Salmivalli, C., Lagerspetz, K., Björkqvist, K., Österman, K., & Kaukiainen, A. (1996). Acoso escolar as a group process: Participant roles and their relation social status within the group [El acoso escolar como proceso grupal: roles de los participantes y su relación con el estatus social dentro del grupo]. *Aggressive Behavior*, 22, 1–15.
- Participant Roles in Acoso escolar: How Can Peer Bystanders Be Utilized in Interventions? [Roles de los participantes en el acoso escolar: ¿cómo se pueden utilizar los pares observadores en las intervenciones?] Vailable [ from: [https://www.researchgate.net/publication/271623426\\_Participant\\_Roles\\_in\\_Acoso\\_escolar\\_How\\_Can\\_Peer\\_Bystanders\\_Be\\_Utilized\\_in\\_Interventions](https://www.researchgate.net/publication/271623426_Participant_Roles_in_Acoso_escolar_How_Can_Peer_Bystanders_Be_Utilized_in_Interventions) [accessed Nov 26 2024].
- Salmivalli, C. (2001). Group view on victimization: Empirical findings and their implications [Visión grupal sobre la victimización: hallazgos empíricos y sus implicaciones]. En J. Juvonen & S. Graham (Eds.), *Peer harassment in school: The plight of the vulnerable and victimized* (pp. 398–419). The Guilford Press.
- Sutton, J., Smith, P. K., & Swettenham J. (1999). Social cognition and acoso escolar: Social inadequacy or skilled manipulation? [Cognición social y acoso: ¿Insuficiencia social o manipulación hábil?]. *British Journal of Developmental Psychology*, 17(3), 435–450. <https://doi.org/10.1348/026151099165384>

# Teoría de la mente, lenguaje pragmático y comprensión lectora en TEA y TDAH<sup>1</sup>

Sara López Hernández\*  
Olber Eduardo Arango Tobón\*\*

## Resumen

Son pocos los estudios sobre las relaciones entre teoría de la mente y habilidades de lenguaje pragmático en la comprensión lectora de niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y trastorno del espectro autista (TEA). Este trabajo tuvo como objetivo analizar la relación entre teoría de la mente y habilidades de lenguaje pragmático en la comprensión lectora en estos trastornos del neurodesarrollo. Se trata de un estudio no experimental, correlacional y transversal. Se evaluaron a cuarenta y cinco niños entre 7 y 12 años con diagnóstico de TDAH (n=15), TEA

(n=15) y neurotípicos (n=15), utilizando la batería de evaluación de procesos lectores PROLEC, el test de la mirada, *Stranger stories* y *Children's Communication Checklist* (CCC). Los resultados indican una relación significativa entre la teoría de la mente y la comprensión oral, de textos y de oraciones. No obstante, la variable de lenguaje pragmático se correlacionó únicamente con la comprensión de textos.

## Palabras clave

Cognición; Comprensión; Comunicación; Habilidades sociales; Lectura.

## Introducción

El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por dificultades persistentes en la comunicación y la interacción social en diferentes contextos, manifestadas en deficiencias en la reciprocidad socioemocional, el uso del lenguaje no verbal, el contacto visual y el establecimiento de relaciones interpersonales en ámbitos como los juegos de roles o el juego simbólico. Este trastorno, además, dificulta la adaptación a múltiples contextos. Por su parte, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se caracteriza por dificultades en la atención,

hiperactividad e impulsividad, lo que afecta el desarrollo y rendimiento escolar, así como la capacidad de seguir instrucciones, permanecer en una actividad durante largos periodos, escuchar al emisor de una conversación y evitar interrupciones. Esas dificultades varían según el predominio del trastorno (DSM-5-TR; American Psychiatric Association, 2022).

Según la descripción de las características diagnósticas de ambos trastornos, se puede inferir que los sujetos con TEA y TDAH presentan alteraciones en las habilidades sociocognitivas,

<sup>1</sup> Esta investigación fue financiada con recursos propios.

\* Magíster en Neuropsicopedagogía por la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del grupo de investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas en la misma Universidad (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: [sara.lopez@amigo.edu.co](mailto:sara.lopez@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4305-4774>

\*\* Doctor en Psicología por la Universidad Maimónides. Docente y director del grupo de investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas en Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: [olber.arangoto@amigo.edu.co](mailto:olber.arangoto@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9831-5734>

como las habilidades pragmáticas. Esta dimensión del lenguaje permite el reconocimiento tanto del mensaje explícito como la comprensión de lo que se quiere comunicar, específicamente en el caso de figuras literarias, tales como metáforas, ironías y otras formas del lenguaje no literal (Del Sette et al., 2020). En esta misma línea, Escudero Cabarcas et al. (2017) manifiestan la importancia del lenguaje pragmático para la comprensión de mensajes implícitos y la capacidad de inferir estados mentales y emocionales, habilidades que están relacionadas con la teoría de la mente.

En cuanto a la teoría de la mente (ToM), esta habilidad involucra la capacidad de percibir y entender las emociones y pensamientos de los demás en función de las situaciones que se presentan, evaluar las relaciones sociales y ejecutar acciones propicias para cada contexto (Crespo et al., 2007). La ToM permite comprender, explicar y predecir tanto el comportamiento propio como el de otras personas a partir de la atribución de estados mentales, tales como conocimiento, creencias, intenciones y deseos (Yáñez-Téllez & Hernández-Torres, 2019).

Para abordar la teoría de la mente, se retoma la idea de Baron-Cohen (1987) sobre la teoría modular de la mente, que hace referencia a una habilidad innata del ser humano para interpretar estados mentales. Según este autor, la ToM es la capacidad de interpretar a través de una "lectura de la mente" la cual se desarrolla en cuatro etapas consecutivas. Primero, el detector de intencionalidad de tipo perceptual permite identificar intenciones o propósitos biológicos y no biológicos. Luego, el detector de movimiento ocular capta estímulos visuales o similares, monitoriza la dirección de estos e infiere sus estados perceptuales. A continuación, el mecanismo de atención compartida identifica el foco atencional del otro mediante la fijación de la mirada. Finalmente, el mecanismo de la ToM permite atribuir estados mentales volitivos, perceptuales y epistémicos, generando una comprensión coherente entre los estados mentales y las acciones humanas (Zegarra-Valdivia & Chino Vilca, 2017). Es importante reconocer que la adquisición de cada una de estas etapas permite la construcción del reconocimiento y procesamiento de la información.

## Método

Esta investigación es de alcance correlacional con un diseño no experimental y transversal. Tiene como finalidad determinar la relación

entre variables de análisis en un único momento, sin manipulación de estas durante la recolección de datos.

### Participantes

La muestra estuvo compuesta por cuarenta y cinco niños y niñas de 7 a 12 años, distribuidos de la siguiente manera: n=15 con trastornos del espectro autista (todos hombres), n=15 con trastorno por déficit de atención e hiperac-

tividad (n=11 hombres, n=4 mujeres) y n=15 neurotípicos (n=9 hombres, n=6 mujeres). Todos los participantes estaban escolarizados en la modalidad de educación formal.

## Instrumentos

### Teoría de la mente

Se utilizó la prueba “Historias extrañas” (*Strange Stories*) de Happé (1994), cuyo objetivo es evaluar la capacidad de los participantes para atribuir intenciones mediante la interpretación de expresiones comunicativas no literales, tales como la mentira, la mentira piadosa y la

ironía. Además, se aplicó el Test de la mirada (*The Reading the Mind in the Eyes Task*, RME) de Simon Baron-Cohen (1987) adaptado al español. Esta prueba permite atribuir un estado mental o emocional observando imágenes que muestran el contorno de los ojos de un rostro humano.

### Lenguaje pragmático

Se utilizó el “Cuestionario de comunicación infantil” (*Children Communication Checklist*, CCC) en su primera edición. Este instrumento valora factores de habilidades conversacionales, como

la coherencia, la comprensión, la compenetración, la comunicación no verbal, la pertinencia, la relación social e intereses.

### Comprensión lectora

Se utilizó el módulo de procesos semánticos de la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R). El objetivo de esta prueba

es identificar y diagnosticar dificultades en el aprendizaje y reconocer los procesos cognitivos implicados en dichas dificultades.

## Resultados

El grupo con TEA obtuvo mejores puntajes en el test de la mirada en comparación con el grupo con TDAH; sin embargo, estas diferencias no son significativas ( $p=0,94$ ; IC: -2,72 a 3,52). Por otro lado, el grupo de neurotípicos mostró un mejor desempeño en el test de la mirada cuando se comparó con los grupos TEA y TDAH ( $p=0,04$ ; IC: -6,26 a 0,01;  $p=0,23$ ; IC: -6,66 a 0,41).

En la prueba de “Historias extrañas”, se hallaron diferencias estadísticamente significa-

tivas entre los grupos TEA y TDAH con respecto al grupo neurotípico ( $p=0,01$ ; IC: -19,23 a -2,10;  $p=0,03$ ; IC: -17,83 a 0,70). Respecto a la variable de lenguaje pragmático, se encontraron diferencias significativas entre los grupos TEA y TDAH con relación al grupo neurotípico, lo cual indica mejores habilidades de lenguaje pragmático en este último ( $p=0,00$ ; IC: -35,14 a 15,92;  $p=0,00$  IC: -35,65 a -14,22).

Para medir la comprensión lectora se evaluaron tres aspectos: comprensión de oraciones, comprensión de textos y comprensión oral. En las comparaciones entre grupos diagnósticos, solo se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la comprensión de oraciones entre el grupo neurotípico y el grupo TEA ( $p=0,04$ ; IC: 0,11 a 6,03) y en la comprensión de textos entre el grupo neurotípico y el TDAH ( $p=0,03$ ; IC: -7,81 a -,19). No se encontraron diferencias significativas en la comprensión oral entre los grupos evaluados.

La variable de teoría de la mente, evaluada a través del test de la mirada y las “Historias extrañas”, mostró una correlación estadísticamente significativa al nivel de 0,01 con la comprensión de oraciones ( $p=0,00$ ;  $p=0,01$ ) y con la comprensión de textos ( $p=0,00$ ;  $p=0,00$ ). En el caso de la comprensión oral, tiene una correlación al nivel de  $p=0,01$  con las “Historias extrañas” de Happé ( $p=0,00$ ) y una correlación al nivel de 0,05 en el test de la mirada ( $p=0,010$ ). La variable de uso pragmático solo presentó correlación con la comprensión de textos al nivel de 0,05 ( $p=0,019$ ).

## Conclusión

Se establece una relación positiva y significativa entre las habilidades de teoría de la mente y las habilidades de lenguaje pragmático en la comprensión lectora en niños de 7 a 12 años con TEA y TDAH. Los resultados de este estudio tienen un impacto científico al contribuir al cuerpo de evidencia científica sobre este tema. Además,

también tiene un impacto social, porque genera una aproximación que abre la posibilidad de plantear modelos de intervención temprana en los procesos de comprensión lectora para niños diagnosticados con TDAH y TEA, con el fin de mejorar sus procesos de aprendizaje de la lectura.

## Referencias

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision* [Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, texto revisado] (5.<sup>a</sup> ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Baron-Cohen, S. (1987). Autism and symbolic play. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 139–148. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1987.tb01049.x>
- Crespo, N., Manghi, D., García, G., & Cáceres, P. (2007). Déficit de atención y comprensión de los significados no literales: interpretación de actos de habla indirecto y de frases hechas. *Revista de Neurología*, 44(2), 75-80. <https://neurologia.com/articulo/2005545>
- Del Sette, P., Bambini, V., Bischetti, L., & Lecce, S. (2020). Longitudinal associations between theory of mind and metaphor understanding during middle childhood [Asociaciones longitudinales entre la teoría de la mente y la comprensión de metáforas durante la niñez media]. *Cognitive Development*, 56, Artículo 100958. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.cogdev.2020.100958>

- Escudero Cabarcas, J. M., Puentes Rozo, P., & Pineda Alhucema, W. F. (2017). Comprensión lectora multinivel en adultos. Un análisis correlacional con la memoria de trabajo. En M. J. Bahamón, Y. Alarcón Vásquez, L. Reyes Ruiz & R. Álvarez Jara (Comps.), *Educación y contextos sociales* (pp 215-242). Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Happé, F. G. E. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129–154. <https://doi.org/10.1007/BF02172093>
- Yáñez-Téllez M. G., & Hernández-Torres, D. (2019). Cognición social en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión narrativa de la literatura. *Archivos de Neurociencias*, 24(2), 43-58.
- Zegarra-Valdivia, J., & Chino Vilca, B. (2017). Mentalización y teoría de la mente. *Revista de Neuropsiquiatría*, 80(3), 189-199. <https://doi.org/10.20453/rnp.v80i3.3156>

# Memoria de trabajo e independencia funcional en la enfermedad cerebro vascular<sup>1</sup>

Daniel Landínez Martínez\*

## Resumen

La enfermedad cerebro vascular (ECV) es la principal causa de discapacidad física y la segunda causa de alteraciones cognitivas en adultos. Se ha comprobado que, a mayor afectación de la memoria de trabajo, mayor es el nivel de dependencia funcional. Sin embargo, se han reportado fallas metodológicas, como la elección de instrumentos inadecuados para conocer la relación entre las variables de estudio. El objetivo de esta investigación es describir la relación entre la memoria de trabajo y las actividades instrumentales de la vida diaria en pacientes con ECV. Se trata de un estudio cuantitativo de alcance correlacional realizado

con cuarenta y seis pacientes con diagnóstico de ECV. Los resultados muestran que los pacientes con mejor desempeño en tareas de memoria de trabajo tienen mejores puntuaciones en el test de desempeño en actividades de la vida diaria; sin embargo, no se confirma lo mismo en otras pruebas de independencia funcional.

## Palabras clave

Actividades instrumentales de la vida diaria; Enfermedad cerebro vascular; Funcionamiento cognitivo; Independencia funcional; Memoria de trabajo.

## Referentes teóricos y conceptuales

La enfermedad cerebro vascular (ECV) es la segunda causa de muerte a nivel mundial y la tercera causa de discapacidad funcional (Feigin et al., 2022). Se ha reportado que esta patología genera alteraciones en tareas de atención, memoria, lenguaje y funcionamiento ejecutivo, además de afectar el desempeño en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (ABIVD), particularmente en tareas relacionadas con la administración del dinero y el control de medicamentos. Recientemente, se ha relacionado el desempeño en ABIVD con el funcionamiento ejecutivo, el cual involucra la organi-

zación y la focalización atencional, así como la inhibición de estímulos irrelevantes para la ejecución de una tarea (Landínez Martínez et al., 2019). Sin embargo, las funciones ejecutivas son un componente amplio cuya comprensión depende del modelo teórico que se adopte.

Actualmente, el modelo multicomponente de memoria de trabajo explica las alteraciones de tipo cognitivo, de estado de ánimo y funcionales, especialmente tras una ECV (Turunen et al., 2016). Las afectaciones del ejecutivo central (corteza prefrontal dorsolateral) se relacionan

<sup>1</sup> Esta investigación fue financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctor en Psicología por la Universidad San Buenaventura. Docente e integrante del grupo de investigación Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: [daniel.landinezma@amigo.edu.co](mailto:daniel.landinezma@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7265-5052>



con dificultades en el control atencional y ejecutivo, lo que conduce a estados de hipervigilancia en situaciones de ansiedad o a la incapacidad de realizar cálculos matemáticos en el control del dinero (Buehler, 2018). Déficit en el bucle fonológico (región temporal medial) explican dificultades en el lenguaje, tales como la comprensión y el aprendizaje de información verbal en tareas como recordar un número de teléfono, una lista de mercado o una dirección (Baddeley & Hitch, 2019). Estas dificultades cognitivas no se limitan a aspectos atencionales, ejecutivos, lingüísticos o de memoria tras a una ECV. Las lesiones en la corteza parietal posterior (agenda visoespacial) afectan la orientación viso-espacial, limitando la heminegligencia viso espacial y la movilidad (conducta motora), generando así un alto riesgo de caídas en el paciente, además de reducir la capacidad de alerta y reacción. Finalmente, se han reportado serias dificultades para integrar información de múltiples modalidades después de una ECV, función dirigida por el buffer episó-

dico, el cual facilita la experiencia consciente del mundo (Baddeley, 2000).

A pesar de los esfuerzos por comprender la base cognitiva de las alteraciones en la independencia funcional en pacientes con ECV, aún quedan interrogantes relacionados con el modelo de funcionamiento ejecutivo que se asume para explicar dichas alteraciones. A diferencia de modelos como el de Miyake y Friedman (2012), que definen el funcionamiento ejecutivo en términos de la flexibilidad cognitiva, control inhibitorio y memoria de trabajo, existen otros modelos que incluyen un subconjunto más amplio de funciones ejecutivas para explicar las alteraciones en la independencia funcional. Asimismo, aún no hay un consenso claro sobre las ABIVD que se relacionan con las funciones ejecutivas, lo que dificulta la comparación entre estudios. Por lo tanto, este estudio plantea la pregunta: ¿Cuál es la relación entre el desempeño en tareas de memoria de trabajo y la independencia funcional en pacientes con ECV?

## Descripción metodológica

### Importancia

La ECV constituye un problema de salud pública, siendo la segunda causa de muerte después de las patologías isquémicas del corazón. También es la principal causa de alteraciones funcionales, con un 20% de los sobrevivientes que requieren cuidado institucional tras tres meses y entre un 15% y 30% que presentan discapacidad permanente. Además, la ECV es la principal causa de discapacidad física a largo plazo en adultos y la segunda causa de alteraciones cognitivas.

Asimismo, el deterioro cognitivo posterior al evento deteriora la calidad de vida de los pacientes.

Son varios los dominios cognitivos afectados, lo que retrasa la recuperación e impacta negativamente en la calidad de vida de los pacientes. Las fallas cognitivas disminuyen la independencia funcional e interfieren con el proceso de rehabilitación. Estas alteraciones cognitivas

incluso interfieren con la capacidad de interacción comunitaria de los pacientes, así como con las ABIVD. Por lo general, los dominios cognitivos más afectados suelen ser la atención y la memoria de trabajo, con una prevalencia de estas alteraciones que oscila entre el 23% y el 55% en un período de 3 meses.

Las alteraciones en la memoria de trabajo aumentan los tiempos de rehabilitación. Se ha reportado una correlación significativa entre la memoria de trabajo y la mejora de habilidades motoras, encontrándose que esta mejoría depende de la habilidad para mantener y manipular información en la memoria de trabajo.

## Enfoque y alcance

Este es un estudio cuantitativo, con diseño correlacional y un muestreo aleatorio simple, para el

cual se seleccionaron cuarenta y seis pacientes con diagnóstico de ECV.

## Objetivo

Describir la relación entre la memoria de trabajo y las actividades instrumentales de la vida diaria en un grupo de pacientes con ECV.

## Población

La muestra contó con cuarenta y seis adultos, de entre 45 y 80 años, con diagnóstico de ECV

isquémica en el territorio de la arteria cerebral media.

## Estado de la investigación: investigación en curso

### Relación entre la memoria de trabajo y la independencia funcional en pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica

En primera instancia, se comprobó que tanto la edad ( $b = -0.02$ , 95% CI  $[-0.03, 0.00]$ ,  $z = -1.95$ ,  $p = .051$ ) como los años de escolaridad ( $b = .10$ , 95% CI  $[0.04-0.15]$ ,  $z = 3.86$ ,  $p < .001$ ) estaban relacionados con la memoria de trabajo.

Durante la evaluación, se observó que la puntuación en memoria de trabajo, representada en el percentil del índice de memoria de trabajo, fue inferior a lo esperado ( $M = 60.1$ ;  $DE = 10.3$ ). Al analizar cada una de las subpruebas que componen este índice, se encontró que el desempeño bajo probablemente se debía

al compromiso de áreas relacionadas con el control atencional y ejecutivo, así como con el almacenamiento de información verbal. Esto se evidenció en las pruebas de dígitos directos ( $M = 5.16$ ;  $DE = 1.5$ ), dígitos indirectos ( $M = 6.15$ ;  $DE = 2.2$ ) y dígitos secuencia ( $M = 5.03$ ;  $DE = 2.0$ ). Las puntuaciones escalares también resultaron inferiores a lo esperado ( $M = 7.5$ ;  $DE = 1.3$ ).

En cuanto a la prueba de cubos de Corsi, las puntuaciones no variaron en relación con los datos obtenidos en las pruebas de dígitos (Corsi, 1972). Esta prueba, que evalúa el componente visual y espacial de la memoria de trabajo, muestra dificultades en el mantenimiento y la manipulación de información tanto en la versión en orden directo ( $M = 2.5$ ;  $DE = 1.3$ ) como en el orden indirecto ( $M = 2.1$ ;  $DE = 1.1$ ).

Para este estudio, la independencia funcional fue evaluada mediante el autoreporte de fallas cognitivas en la vida diaria, el test de desempeño en actividades de la vida diaria, la escala de actividades instrumentales de la vida diaria y el cuestionario de memoria de trabajo. Con respecto al autorreporte de fallas cognitivas en la vida diaria, se obtuvieron puntuaciones en el límite inferior, lo que demuestra dificultades en actividades en la vida diaria ( $M = 2.11$ ;  $DE = 0.38$ ). Estos resultados fueron corroborados por las puntuaciones reportadas en el test de desempeño en actividades de la vida diaria ( $M = 21.35$ ;  $DE = 2.52$ ).

En relación con la escala de actividades instrumentales de la vida de Lawton y Brody (Lawton, 1969), se evidenció que, posterior al evento vascular, pocas actividades podían realizarse sin dificultad ( $M = 4.2$ ;  $DE = 3.5$ ). De manera similar, fue bajo el número de actividades que podían ejecutarse con dificultad, pero sin ayuda ( $M = 4.0$ ;

$DE = 2.3$ ). Finalmente, fue mayor el número de actividades que solo podían realizarse con ayuda ( $M = 6.1$ ;  $DE = 1.5$ ). Estos resultados implican un alto grado de dependencia funcional.

Además, se aplicó el cuestionario de memoria de trabajo, el cual distribuye sus puntuaciones en tres dominios: almacenamiento, atención y ejecutivo. En esta prueba, a mayor puntuación, mayor es el compromiso funcional. La puntuación máxima es de 120 puntos, distribuidos equitativamente en los tres dominios (40 puntos por dominio), lo que indica una dependencia funcional completa. En la muestra evaluada, se encontró que el dominio de almacenamiento fue el más comprometido ( $M = 30.3$ ;  $DE = 7.5$ ), seguido por el dominio atencional ( $M = 13.1$ ;  $DE = 6.5$ ) y el dominio ejecutivo ( $M = 10.1$ ;  $DE = 7.0$ ). Dadas estas puntuaciones, el desempeño en el cuestionario de memoria de trabajo indica una alta dependencia funcional ( $M = 53.5$ ;  $DE = 18.7$ ).

Finalmente, se encontró que la memoria de trabajo está positivamente relacionada con las puntuaciones del test de desempeño en actividades de la vida diaria ( $b = 0.59$ , 95% CI [0.38–1.05],  $z = 3.21$ ,  $p < .001$ ). Este hallazgo sugiere que los pacientes con un mejor desempeño en tareas de memoria de trabajo también tienen un mejor desempeño en el test de desempeño en actividades de la vida diaria. Sin embargo, no se logró confirmar esta misma relación en ninguna otra prueba adicional de independencia funcional.

Estos resultados tienen importantes implicaciones incluso en el tipo de intervenciones que se diseñan para mejorar la independencia funcional en pacientes con ECV. En primer lugar, debería considerarse el tiempo de evolución del

paciente al momento de la evaluación e intervención. Entre más pronto comience el proceso de evaluación y rehabilitación, mayor será la posibilidad de reducir los tiempos de internación y, en consecuencia, el nivel de dependencia funcional.

## Referencias

- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? [El buffer episódico: Un nuevo componente de la memoria de trabajo]. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417–423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (2019). The phonological loop as a buffer store: An update [El bucle fonológico como un almacén]. *Cortex*, 112, 91–106. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.05.015>
- Buehler, D. (2018). The central executive system [El sistema ejecutivo central]. *Synthese*, 195(5), 1969–1991. <https://doi.org/10.1007/s11229-017-1589-3>
- Corsi, P. M. 1972. Human memory and the medial temporal region of the brain [La memoria humana y la region temporal medial del cerebro]. *Dissertation Abstracts International*, 34 (02), 819B. (University Microfilms No. AAI05-77717).
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Martins, S., Sacco, R. L., Hacke, W., Fisher, M., Pandian, J., & Lindsay, P. (2022). World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022 [Organización mundial de la enfermedad cerebro vascular: Ficha informativa global 2022 ]. *International Journal of Stroke*, 17(1), 18–29. <https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Landínez Martínez, D. A., Robledo Giraldo, S., & Montoya Londoño, D. M. (2019). Executive function performance in patients with obesity: A systematic review [Desempeño del funcionamiento ejecutivo en pacientes con obesidad: Una revisión sistemática]. *Psychologia*, 13(2), 121–134. <https://revistas.usb.edu.co/index.php/Psychologia/article/view/4230>
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living [Evaluación del adulto mayor: Auto-mantenimiento y actividades instrumentales de la vida diaria]. *The Gerontologist*, 9(3), 179–186.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions [La naturaleza y organización de las diferencias individuales en funciones ejecutivas]. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Turunen, K. E. A., Laari, S. P. K., Kauranen, T. V., Mustanoja, S., Tatlisumak, T., & Poutiainen, E. (2016). Executive Impairment Is Associated with Impaired Memory Performance in Working-Aged Stroke Patients [Las alteraciones en el funcionamiento ejecutivo están asociadas con alteraciones en el desempeño en tareas de memoria en pacientes con enfermedad cerebro vascular]. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 22(5), 551-560. <https://doi.org/10.1017/s1355617716000205>

# Clasificación de tumores cerebrales con inteligencia artificial<sup>1</sup>

Víctor Daniel Gil-Vera\*  
Catalina Quintero-López\*\*

## Resumen

Los tumores cerebrales primarios son proliferaciones de células propias del sistema nervioso y presentan una prevalencia baja en comparación con otros tipos de cáncer, como el de mama, pulmón, próstata y estómago. Gracias al desarrollo vertiginoso de la inteligencia artificial, es posible clasificar de forma precisa distintos tipos de tumores cerebrales mediante redes neuronales convolucionales (RNC). El objetivo de este trabajo consistió en construir una RNC para clasificar diferentes tipos de tumores cerebrales primarios (glioma, meningioma, pituitaria) y casos sin tumor. Se empleó una base de datos pública de 3264

imágenes de resonancias magnéticas cerebrales (MRI) y la librería TensorFlow en el lenguaje de programación Python. La RNC obtuvo una precisión global de 0,97, lo que indica un alto nivel de exactitud en la clasificación. La identificación precisa del tipo de tumor cerebral contribuye a desarrollar tratamientos personalizados y efectivos, optimizando la calidad de vida y aumentando las probabilidades de recuperación de los pacientes.

## Palabras clave

Aprendizaje de Máquinas; Clasificación; Inteligencia artificial; Predicción; Redes neuronales convolucionales; Tumor cerebral.

## Referentes teóricos y conceptuales

Los tumores cerebrales primarios y secundarios generan una preocupación importante para la salud mundial debido a las tasas altas de mortalidad y morbilidad asociadas. Estas neoplasias pueden estratificarse según su origen celular y sus características histopatológicas. Los tumores primarios se generan de proliferaciones de células propias del sistema nervioso, mientras que los secundarios derivan de células de otras partes del cuerpo que alcanzan el sistema nervioso por metástasis (Chukwujindu et al., 2024). Este estudio se enfoca exclusivamente en los tumores cerebrales primarios.

La caracterización precisa de los tumores cerebrales primarios es fundamental para establecer el pronóstico y adaptar el tratamiento clínico. Convencionalmente, los tumores benignos o malformativos son susceptibles a resección quirúrgica, son extraaxiales (se encuentran fuera del parénquima cerebral) y se conocen como meningiomas, ya que se originan por una proliferación de células de las meninges. En contraste, los tumores malignos son intraaxiales (están dentro del parénquima cerebral) y pueden requerir un enfoque multimodal, que incluye radioterapia y quimio-

<sup>1</sup> Investigación financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctor en Ingeniería de Sistemas por la Universidad Nacional de Colombia. Docente e integrante del grupo de investigación SISCO en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: victor.gilve@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3895-4822>

\*\* Candidata a Doctora en Neurociencia Aplicada y Comportamiento en la Universidad de San Buenaventura. Docente e integrante del grupo de investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: catalina.quintero@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5532-3024>

rapia. Estos tumores surgen debido a fallas en la apoptosis, lo que lleva a un exceso de mitosis. Las células endoteliales y gliales, como los astrocitos y oligodendrocitos, son las que más se proliferan, especialmente en los lóbulos frontal y temporal en individuos en la etapa media de la vida (Hamd et al., 2024).

Por lo tanto, la amplia aplicabilidad de la clasificación de tumores es necesaria, dado su potencial para mejorar los resultados clínicos y minimizar los procedimientos innecesarios. Actualmente, el análisis histopatológico sigue siendo un referente universal para la clasificación de tumores cerebrales, pero implica procedimientos invasivos y puede complicarse debido a la heterogeneidad intratumoral (Prasanthi & Neelima, 2024). Varios estudios validan la capacidad del aprendizaje automático, en particular el *deep learning*, para perfeccionar la precisión del diagnóstico en neurooncología (Al-Jammas et al., 2024).

Las redes neuronales convolucionales (RNC) son una técnica del *deep learning* caracterizada por su alta precisión y su capacidad para procesar datos con estructura de cuadrícula, utilizando operaciones especiales de convolución y

agrupación. Estas redes tienen el potencial de analizar imágenes en profundidad para clasificar etiquetas específicas. Mediante una serie de pasos, las RNC reducen las características identificadas a una categoría particular. Actualmente, el uso de la inteligencia artificial, especialmente el *deep learning* con RNC, es útil para mejorar el diagnóstico clínico en el campo de la neurooncología. Las RNC permiten construir modelos que pueden predecir la presencia de tumores cerebrales (Debelee et al., 2020).

Las RNC se componen de varios elementos, como filtros y núcleos, que constituyen conjuntos de parámetros ajustables. Estos elementos tienen la capacidad de aplicar transformaciones convolucionales a una imagen determinada con el fin de identificar rasgos como bordes y formas. La multiplicidad de filtros permite capturar distintas características espaciales de la imagen, las cuales se determinan a partir de las cargas ajustadas durante el proceso de retropropagación. La estructura de las RNC se organiza en capas convolucionales y de submuestreo, agrupadas en unidades modulares o bloques convolucionales (Zadeh Shirazi et al., 2020).

## Descripción metodológica

### Importancia

La identificación temprana de tumores cerebrales contribuye a la reducción de la mortalidad asociada a esta patología. El uso del *deep learning*, específicamente de las RNC, complementa las herramientas clínicas existentes, proporcionando mayor especificidad y sensibi-

lidad en la detección y clasificación de tumores cerebrales, lo que también alivia la carga económica de los sistemas de salud. Este estudio es crucial debido a la mortalidad y gravedad de esta condición neurológica (Al-Jammas et al., 2024). Detectar tumores en fases iniciales permite a los

médicos intervenir antes de que crezcan o se diseminen, aumentando las opciones de tratamiento y las probabilidades de recuperación. Además, un diagnóstico rápido reduce el tiempo de espera para recibir tratamiento, mitigando el malestar del paciente y promoviendo una mayor calidad de vida (Hamd et al., 2024).

Las redes neuronales convolucionales (RNC) han demostrado ser un recurso eficaz para aumentar la precisión en la identificación de tumores cerebrales. Estas tecnologías permiten

la automatización del diagnóstico, lo que reduce la carga de trabajo de los médicos y minimiza la posibilidad del error humano. Al analizar grandes volúmenes de datos médicos, como las imágenes de resonancia magnética (MRI), las RNC proporcionan un análisis rápido y eficiente, lo que acelera el proceso de detección. Esta capacidad de procesamiento no solo eleva la exactitud del diagnóstico, sino que también facilita una mayor generalización y flexibilidad ante nueva información, aumentando así la efectividad del tratamiento (Zadeh Shirazi et al., 2020).

## Alcance

El objetivo de este estudio fue desarrollar una herramienta de *deep learning* para clasificar tumores cerebrales (glioma, meningioma, pitui-

taria y ausencia de tumor). Esta investigación se centró en la construcción de una RNC destinada a hacer esta clasificación.

## Objetivo y propósito

Desarrollar una herramienta de *deep learning* que permita clasificar diferentes tipos de tumores cerebrales con RNC.

## Enfoque

El paradigma de esta investigación fue empírico analítico, con un enfoque cuantitativo, un diseño

no experimental, transversal y retrospectivo, y de alcance explicativo.

## Población

Pacientes, tanto hombres como mujeres, con tumores cerebrales (N=3264 MRI).



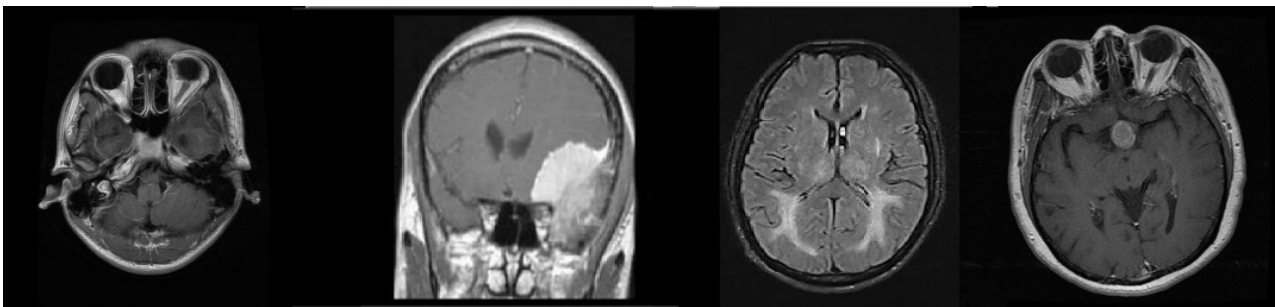
## Estado de la investigación

Este estudio es una investigación en curso. La construcción de la RNC se realizó utilizando MRI de pacientes con tumores cerebrales. Las MRI se clasificaron en dos subgrupos: uno de construcción y otro de validación. El primero contiene 2870 MRI etiquetadas que se utilizaron para entrenar la RNC, mientras que el conjunto de validación está compuesto por una colección

independiente de 394 MRI etiquetadas, utilizadas para evaluar el rendimiento y la capacidad de generalización.

Para el entrenamiento de la RNC, se emplearon cuatro tipos de resonancias: 0 = glioma, 1 = no tumor, 2 = meningioma y 3 = pituitaria. La Figura 1 presenta algunos ejemplos de las MRI utilizadas en el estudio.

**Figura 1.** MRI—glioma, meningioma, no tumor, pituitaria



*Nota.* Adaptado de “Brain Tumor MRI Dataset” [Conjunto de datos de IRM de tumores cerebrales], Nickparvar, M., 2021. Kaggle.

Para la construcción del modelo, primero se cargó el conjunto MRI cerebrales en Google Colab, se visualizaron las imágenes de muestra y se analizó la distribución de las MRI. Las imágenes se obtuvieron de un *dataset* público alojado en Kaggle (Nickparvar, 2021).

En segundo lugar, se prepararon las MRI para el entrenamiento mediante técnicas de redimensionamiento, normalización y aumento de imágenes. Luego, se diseñó una arquitectura de RNC adecuada para la clasificación de tumores cerebrales y se implementó utilizando un marco de aprendizaje profundo. Se empleó

la librería Tensorflow de Python, la función de pérdida categórica de entropía cruzada, el optimizador Adam, épocas 12 y lote 32. El código de Python está alojado en Google Colab (Gil-Vera, & Quintero-López, 2024).

Finalmente, la RNC se entrenó con las MRI del conjunto de entrenamiento y se evaluó su rendimiento y capacidad de generalización con el conjunto de MRI de prueba. La Tabla 1 presenta las métricas de evaluación de la RNC para predecir cada una de las cuatro etiquetas asignadas (0, 1, 2 y 3).



**Tabla 1.** Métricas de desempeño de la RNC

	<b>Precisión</b>	<b>Recuperación</b>	<b>_F1 – Score_</b>
Glioma_	.98	.95	.96
_Meningioma	.96	.96	.96
Pituitaria	.98	1	.99
No-Tumor	.98	1	.99
Accuracy (Global)			.97

La RNC alcanzó una precisión cercana al 98%, lo que pronostica que este modelo puede mejorar significativamente la detección y el tratamiento temprano de tumores cerebrales. La clasificación precisa del tipo de tumor es fundamental en la atención médica y el diagnóstico por imágenes de MRI, ya que la detección temprana permite intervenciones médicas oportunas y mejora los resultados de los pacientes.

Es relevante considerar la interpretación clínica de los hallazgos de la RNC: aunque las métricas de evaluación demuestran un desempeño excelente del modelo, su ejecución demanda una atención meticulosa para asegurar resultados precisos y efectivos. A pesar del alto rendimiento de la RNC, su implementación en contextos clínicos debe realizarse con cautela para garantizar la precisión en la clasificación de tumores. La RNC desarrollada puede ser de gran utilidad para el personal médico, especialmente oncólogos que tratan pacientes con tumores cerebrales (Chukwujindu et al., 2024).

El diagnóstico y aislamiento temprano de tumores cerebrales es crucial debido al creciente número de personas con tumores cerebrales (Debelee et al., 2020). La segmentación manual de tumores tiene un alto margen de error, razón por la cual los algoritmos con menor tasa de error toman relevancia. Las RNC han alcanzado progresos notables en el perfeccionamiento de la exactitud de las imágenes médicas. El uso de técnicas de imagen e identificación de patrones

para la detección automática de tumores mediante MRI ha disminuido los errores y acelerado la detección.

Este estudio presenta un método innovador que entrena una RNC a partir de MRI reales, una herramienta que podría aumentar la precisión en la clasificación de tumores cerebrales. La estructura de la RNC elimina la necesidad de extraer manualmente las características de las imágenes, logrando tasas de clasificación superiores a los métodos tradicionales. Con una técnica de convolución multiescala, este enfoque alcanza una precisión cercana al 98%, demostrando su eficacia.

Además de los beneficios previamente mencionados, este estudio resalta la relevancia del aprendizaje de máquinas en la detección de tumores cerebrales. La aplicación de redes neuronales convolucionales no solo optimiza la precisión diagnóstica, sino que también permite una clasificación más rápida y eficiente de las imágenes de resonancia magnética, eliminando la necesidad de extracción manual de características. Este enfoque multidisciplinario ha demostrado ser altamente eficaz, alcanzando niveles de precisión sin precedentes y reduciendo considerablemente los errores humanos. Los resultados obtenidos representan un avance significativo en la clasificación automatizada de tumores cerebrales, mejorando tanto el proceso diagnóstico como el tratamiento de esta patología.

## Referencias

- Al-Jammas, M. H., Al-Sabawi, E. A., Yassin, A. M., & Abdulrazzaq, A. H. (2024). Brain tumors recognition based on deep learning [Reconocimiento de tumores cerebrales basado en aprendizaje profundo]. *E-Prime—Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy*, 8, Artículo 100500. <https://doi.org/10.1016/j.prime.2024.100500>
- Chukwujindu, E., Faiz, H., Ai-Douri, S., Faiz, K., & De Sequeira, A. (2024). Role of artificial intelligence in brain tumour imaging [Papel de la inteligencia artificial en la obtención de imágenes de tumores cerebrales]. *European Journal of Radiology*, 176, Artículo 111509. [https://www.ejradiology.com/article/S0720-048X\(24\)00225-0/abstract](https://www.ejradiology.com/article/S0720-048X(24)00225-0/abstract)
- Debelee, T. G., Kebede, S. R., Schwenker, F., & Shewarega, Z. M. (2020). Deep learning in selected cancers' image analysis —a survey [Estudio sobre el aprendizaje profundo en el análisis de imágenes de cánceres seleccionados]. *Journal of Imaging*, 6(11), Artículo 121. <https://doi.org/10.3390/jimaging6110121>
- Gil-Vera, & Quintero-López, C. (2024). Red Neuronal Convolutacional (RNC) para la Detección del Cáncer Cerebral [Código de Python]. Google Colab. <https://colab.research.google.com/drive/1injyEqukw3uMXR49K6ScM5dSD5w41sCM?usp=sharing>
- Hamd, Z. Y., Osman, E. G., Alorainy, A. I., Alqahtani, A. F., Alshammari, N. R., Bajamal, O., Alruwaili, S. H., Almohsen, S. S., Almusallam, R. I., & Khandaker, M. U. (2024). The role of machine learning in detecting primary brain tumors in Saudi pediatric patients through MRI images [El papel del aprendizaje automático en la detección de tumores cerebrales primarios en pacientes pediátricos saudíes a través de imágenes de resonancia magnética]. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, 17(3), Artículo 100956. <https://doi.org/10.1016/j.jrras.2024.100956>
- Nickparvar, M. (2021). *Brain tumor MRI dataset* [Conjunto de datos]. Kaggle. <https://www.kaggle.com/datasets/masoudnickparvar/brain-tumor-mri-dataset>
- Prasanthi, T. L., & Neelima, N. (2024). Improvement of Brain Tumor Categorization using Deep Learning: A Comprehensive Investigation and Comparative Analysis [Mejora de la categorización de tumores cerebrales mediante aprendizaje profundo: Una investigación exhaustiva y un análisis comparativo]. *Procedia Computer Science*, 233, 703–712. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.03.259>
- Zadeh Shirazi, A., Fornaciari, E., McDonnell, M. D., Yaghoobi, M., Cevallos, Y., Tello-Oquendo, L., Inca, D., & Gomez, G. A. (2020). The Application of Deep Convolutional Neural Networks to Brain Cancer Images: A Survey [Aplicación de redes neuronales convolucionales profundas a imágenes de cáncer cerebral: Un estudio]. *Journal of Personalized Medicine*, 10(4), Artículo 224. <https://doi.org/10.3390/jpm10040224>

# Playoniando Junior: apuestas por los niños y niñas en un contexto de violencia<sup>1</sup>

Heidi Smith Pulido Varon\*, Karol Valentina Taborda Hincapié\*\*, Melisa Villa Florez\*\*\*, Duban Guisao Palacio\*\*\*\*, María Luisa Londoño Muñoz\*\*\*\*\*

## Resumen

Las ciudades son escenarios donde la violencia se hace polisémica e influye en las creencias, valores y símbolos que configuran el comportamiento de sus habitantes así como en la forma de representar a los diferentes actores que intructuan. Este texto presenta algunos avances investigativos sobre las representaciones del grupo “Playoninado Junior” acerca de los niños y niñas con quienes trabajan en

un contexto de violencia urbana en la comuna 2 de Medellín, Colombia. Para comprender este fenómeno, la investigación se sustenta en una perspectiva metodológica microetnográfica articulada con un enfoque psicosocial socioconstruccionista.

## Palabras clave

Espacio público; Infancias; Representaciones sociales; Territorio; Violencia urbana.

## Referentes teóricos y conceptuales

Los abordajes académicos sobre infancias en contextos de violencia sugieren que el desarrollo moral, la identidad y las representaciones de sí y del entorno están influenciados por la información proporcionada por las familias y referentes comunitarios acerca de los hechos violentos que ocurren en sus entornos cotidianos (Granada Vahos, 2017; Aristizábal Botero et al., 2018; Vanegas Morales y Castaño González, 2019; Loubet Orozco et al., 2020; Gaviria et al., 2020; Colorado Rendón y Buitrago Bedoya, 2021).

En Medellín, las infancias, especialmente aquellas de sectores más vulnerados psicosocialmente, han interiorizado los problemas asociados a la violencia como un paisaje común. Esto se explica por la exposición directa y continua a situaciones de violencia como por las construcciones culturales de los espacios que habitan, reflejadas en narrativas, dinámicas de interacción, humor, imágenes, entre otras. Estas representaciones, en su dimensión cognitiva y afectiva, sostienen estructuras de saber común que pueden habilitar tanto la resiliencia como la

<sup>1</sup> Entidad financiadora: Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Católica Luis Amigó. Este texto presenta resultados parciales del proyecto de investigación “Configuración del territorio desde el entramado relacional de los niños y niñas del barrio Sinaí (Comuna 2, Medellín)”.

\* Magíster en Desarrollo por la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente investigadora e integrante del grupo de investigación Estudios de Fenómenos Psicosociales en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: heidi.pulidov@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8198-0896>

\*\* Psicóloga por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante activa del Semillero de Investigación Sapere Aude en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: karol.tabordahi@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8792-3706>

\*\*\* Psicóloga por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante activa del Semillero de Investigación Sapere Aude en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: melisa.villafl@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7502-4989>

\*\*\*\* Psicólogo por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante activo del Semillero de Investigación Sapere Aude en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: duban.guisaopa@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4646-8904>

\*\*\*\*\* Psicóloga por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante activa del Semillero de Investigación Sapere Aude en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: maria.londonooz@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5994-9566>

perpetuación del ciclo violento (Ospina-Alvarado et al., 2017; Castaño Vargas & Loaiza Sánchez, 2018; Giraldo Aristizábal, 2020; Acosta Álvarez, 2020; Camargo Camargo & Gómez Arrieta, 2020; Loubet Orozco et al., 2020).

La ciudad se comprende aquí como un espacio socialmente construido a través de las múltiples acciones de los actores, lo que incluye variadas formas de violencia, entre ellas la urbana. Este tipo de violencia, de carácter polisémico, puede aludir tanto a los fenómenos que ocurren en el escenario físico de la ciudad como a su papel generadora de procesos vinculados a los modos de producción del espacio urbano. Autores como Saborío (2018) y Guzmán Pacheco (2019) proponen analizar esta violencia a través de las representaciones, ya que estas condensan elementos cognitivos, discursivos, afectivos e interpretativos de un grupo social históricamente situado.

En este marco, se considera abordar a los facilitadores del colectivo Playoniando Junior como constructores de representaciones que modelan sus visiones y acciones hacia la infancia en una ciudad compleja como Medellín. Este colectivo, creado en el 2014, se enfoca en el desarrollo de procesos sociales a través de contenidos audiovisuales como una forma de resistencia ante la violencia en la comuna 2, la promoción de paz y el tejido comunitario. La línea de trabajo Junior, esta enfocada en las infancias para promover en ellas, el sentido crítico y afectivo frente al territorio y sus dinámicas. Así, el presente texto da cuenta de algunos elementos que constituyen las representaciones que Playoniando Junior tiene de los niños y niñas, específicamente en un territorio que abarca los barrios de la franja 1 de la Comuna 2: Playón de los Comuneros, La Frontera, La Isla y Pablo VI.

## Descripción metodológica

La investigación adoptó un enfoque cualitativo, el cual se enfoca en elementos construidos en la interacción social que progresivamente se internalizan en los sujetos (Martínez Miguélez, 2004). Se utilizó como método la microetnografía, cuya mirada focalizada permite abordar contextos específicos en sus dimensiones culturales y cotidianas (Murillo & Martínez Garrido, 2010). Este enfoque reconoce al sujeto como un ser intrínsecamente vinculado al mundo social, considerando que las acciones sociales emergen de las percepciones, interpretaciones y comprensiones que las personas tienen de la realidad; por lo tanto, este método contempla la reflexión y la crítica de la realidad como insumos esenciales.

Para la implementación de esta propuesta, se estableció contacto con integrantes del colectivo, a través de una de las investigadoras del proyecto, quien fungió como mediadora para establecer el diálogo con los representantes, específicamente con los responsables de la línea Playoniando Junior. Los criterios de inclusión contemplaron a facilitadores mayores de 18 años, con al menos un año de pertenencia al colectivo, residentes en la Comuna 2, Santa Cruz, y con experiencia directa trabajando con niños y niñas en relación con las dinámicas de violencia urbana en su territorio.

A partir de estas apuestas, se llevaron a cabo inmersiones en campo que permitieron la imple-

mentación de técnicas como la observación participante y la entrevista. Hasta el momento de escritura de este trabajo, los datos recopilados han sido sistematizados en matrices, lo que ha permitido caracterizar tanto el colectivo como al territorio. Asimismo, se han perfilado

categorías relacionadas con los modos de vida, comportamientos, interacciones y afectos que nutren y sostienen las representaciones sociales de las personas participantes en relación con los niños y niñas con quienes trabajan.

## Estado de la investigación

La investigación se encuentra en desarrollo. Los avances en el trabajo de campo han permitido contextualizar tanto el territorio como la línea de Playoniando Junior, y delinear categorías relacionadas con resiliencia, territorio, redes de apoyo comunitarias y emociones predominantes identificadas en los niños y niñas acompañadas por el colectivo.

Playoniando busca reivindicar el territorio a través de la comunicación comunitaria, democratizar la comunicación, construir tejido social y promover territorios de paz a través de medios audiovisuales. Integrado principalmente por jóvenes, el equipo interdisciplinario cuenta con estudiantes de ciencias políticas, química, licenciatura en lenguas extranjeras y psicología, además de profesionales en dirección de cine. Actualmente, habitan la Casa para el Encuentro Eduardo Galeano y, gracias a la persistencia de quienes han permanecido en el proceso, se han consolidado como un colectivo reconocido por la comunidad por sus proyectos de cine comunitario y actividades con NNA (niños, niñas y adolescentes) y personas adultas mayores, además de los diferentes procesos que resignifican el territorio.

El grupo de la línea Playo Junior surge en 2022 a partir de un proyecto de no-violencia promovido por la Alcaldía de Medellín. Posteriormente,

el colectivo reconoció la necesidad de seguir construyendo procesos con los niños ya vinculados, buscando que esta población reconozca y se apropie del territorio donde vive. A través del cine comunitario y diversas expresiones artísticas, trabajan temáticas como la no violencia, la apropiación y resignificación del territorio, la democratización de la comunicación, la memoria colectiva y la transformación del barrio.

En cuanto a las dinámicas del territorio, aunque no hay una confrontación armada abierta, existen organizaciones criminales, como la estructura delincencial Los Triana, que ejercen dominio y control ilegal sobre la vida pública y privada de las familias. Las formas de violencia urbana más presentes son la violencia criminal y la intrafamiliar, ambas naturalizadas por los habitantes.

Aunque la violencia urbana en la comuna involucra a diversos actores, Playoniando se centra en las infancias, intentando superar las creencias adultocéntricas sobre esta población. Reconocen que los niños y niñas también enfrentan las consecuencias de un ejercicio estatal insuficiente en garantías de condiciones dignas y luchan por proteger su desarrollo en un contexto en el que predominan las violencias. Para este grupo, es fundamental concebir los niños y niñas como agentes capaces de entender

e influir en su entorno. Por ello, trabajan en fomentar una mirada crítica, sanadora y resiliente del territorio.

De acuerdo con las narrativas de los facilitadores de Playoniando Junior, los riesgos identificados incluyen la persistencia de una cultura de la ilegalidad y el maltrato hacia la infancia, tanto en el ámbito familiar como en el espacio público. Los grupos ilegales se han apropiado de diversos espacios manteniendo las dinámicas del microtráfico y consumo temprano de sustancias psicoactiva y alcohol. Esto a su vez contribuye a diversas formas de violencia intrafamiliar, castigos físicos, riñas vecinales y reclutamiento infantil.

Lo anterior es reconocido por los participantes de la investigación como una expresión de las violencias estructurales que atraviesan las comunidades de sectores vulnerables en Medellín. Estas dinámicas legitiman la violencia

como una respuesta a la precariedad social, al abandono y ausentismo tanto estatal como familiar. Este clima psicosocial genera en las infancias experiencias emocionales marcadas por el miedo, la humillación, la desconfianza y el descontento.

No obstante, los facilitadores de Playoniando también expresan confianza en su labor y en la capacidad de las actividades del colectivo para generar movilizaciones internas en los niños y niñas a través de nuevos referentes y posicionamientos subjetivos frente a su realidad.

Finalmente, es importante destacar que Playoniando, integrado por jóvenes del sector que en su trayectoria vital experimentaron las dinámicas de violencia del territorio, ahora recicladas y reactualizadas, aporta un saber sentido que se transmite desde la apuesta por el cambio y el ejercicio temprano de ciudadanía.

## Referencias

- Acosta Álvarez, M. C. (2020). *Representaciones sociales de la paz de niños y niñas desplazados por el conflicto armado colombiano, residentes en la ciudad de Tunja-Boyacá* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. Repositorio institucional de la UNLP. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/115745>
- Colorado Rendón, S., & Buitrago Bedoya, C. (2021). *Soñar, habitar y recorrer el territorio: apuestas socio educativas para el fortalecimiento de subjetividades políticas juveniles en Medellín*. CIDE Editorial. <https://repositorio.cidecuador.org/bitstream/123456789/486/1/Libro%20Soñar,%20habitar%20y%20recorrer%20el%20territorio%20VERSION%20FINAL.pdf>
- Aristizábal Botero, C., Cárdenas Avendaño, O. M., & Rengifo González, C. J. (2018). Desplazamiento, trayectorias y poblamiento urbano. El caso de la comuna 3 Manrique, Medellín, 1970-2010. *Estudios Políticos*, (53), 126-147. <http://doi.org/10.17533/udea.espo.n53a06>
- Camargo Camargo, A., & Gómez Arrieta, N. R. (2020). Infancia, paz y conflicto: Procesos de reconciliación desde la mirada de los niños y las niñas. *Encuentros*, 18(01). <https://doi.org/10.15665/encuent.v18i01.2117>

- Castaño Vargas, S., & Loaiza Sánchez, M. (2018). Naturalización de la violencia urbana: representaciones sociales en estudiantes de Medellín, Colombia. *Voces y silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 9(2), 64–79. <https://doi.org/10.18175/vys9.2.2018.05>
- Gaviria, S., Goldwyn, E., Liu, Y., Galarza, N., & Angel, S. (2020). Invisible walls: Measuring the impact of organized violence on urban expansion [Muros invisibles: Medir el impacto de la violencia organizada en la expansión urbana]. *Cities*, 97, Artículo 102498. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102498>
- Giraldo Aristizábal, O. (2020). *Dolor y reconciliación, experiencias de niños y niñas, cuyas familias han experimentado el conflicto armado y la violencia urbana*. [Tesis de maestría, Universidad de Manizales]. Repositorio CINDE <https://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/2522>
- Granada Vahos, J. G. (2017). Cambios políticos. De la política pública de desplazamiento forzado a la política pública de víctimas de Medellín, Colombia. *Estudios Políticos*, (50), 159-179. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/estudiospoliticos/article/view/25076>
- Guzmán Pacheco, J. F. (2019). Representaciones sociales de la violencia generada por el conflicto armado colombiano en estudiantes víctimas, de la institución educativa municipal Montessori del municipio de Pitalito-Huila. *El Ágora USB*, 19(2). 372-386. <http://orcid.org/0000-0002-2161-6344>
- Loubet Orozco, R., Sánchez Arellano, E. E., Torres Osuna C. D., & Camacho Castro, G. (2020). Representaciones sociales de niños y niñas acerca de su barrio en un contexto de narcotráfico. *Sociedad e Infancias*, 4, 55-67. <http://dx.doi.org/10.5209/soci.68021>
- Martínez Miguélez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la metodología cualitativa*. Trillas.
- Murillo, F. J., & Martínez Garrido, C. (2010). *Investigación etnográfica*. UAM.
- Ospina-Alvarado, M. C., Alvarado-Salgado, S. V., & Fajardo-Mayo, M. A. (2017). Subjetividades políticas de la primera infancia en contextos de conflicto armado: narrativas colectivas de agencia. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 17(2). <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/1186>
- Saborío, S. (2018). Violencia urbana: análisis crítico y limitaciones del concepto. *Revistarquis*, 8(1), 61–71. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistarquis/article/view/35798>
- Vanegas Morales A., & Castaño González, C. (2019). *Las violencias y sus representaciones sociales desde la experiencia narrada de niños y niñas para reconfigurar una práctica pedagógica desde la alteridad* [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio digital UdeA. [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15002/1/CastañoGonzalezCindyYohana\\_VanegasMoralesAnaCarolina\\_2019\\_ViolenciasRepresentacionesSociales.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15002/1/CastañoGonzalezCindyYohana_VanegasMoralesAnaCarolina_2019_ViolenciasRepresentacionesSociales.pdf)



# Epidemiología del TDAH en población infantil: revisión teórica

Yenni Rivera Montoya<sup>\*</sup>, Manuela Contreras Aristizábal<sup>\*\*</sup>,  
Yadiles Daniels Ávila<sup>\*\*\*</sup>, Catalina Quintero López<sup>\*\*\*\*</sup>

## Resumen

El propósito de este trabajo investigativo consistió en analizar los datos epidemiológicos del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y su repercusión en la salud pública, especialmente debido a diagnósticos y tratamientos erróneos y tardíos. Se realizó un estudio teórico haciendo uso de las bases de datos Scopus y Web of Science (WoS), considerando los artículos publicados desde 2018. Los hallazgos indican que el TDAH presenta alta prevalencia en la población infantil, con tasas más elevadas en África y América Latina, influenciadas por factores culturales y socioeconómicos. En Norteamérica, la prevalencia

es considerable, gracias a diagnósticos rigurosos y una mayor conciencia sobre el trastorno. En Europa y Asia, las tasas son más bajas debido a los métodos de diagnóstico y enfoques de tratamiento específicos. Las variaciones en la prevalencia y el manejo del TDAH en diferentes regiones del mundo están influenciadas por factores culturales, socioeconómicos y prácticas de salud.

## Palabras clave

Epidemiología; Población; Prevalencia; Revisión Teórica; TDAH.

## Referentes teóricos y conceptuales

Los trastornos del neurodesarrollo comprenden un conjunto de condiciones que se manifiestan en la niñez, caracterizadas por deficiencias neuropsicológicas que van desde limitaciones en las funciones ejecutivas hasta insuficiencias en las habilidades sociales. Estos trastornos tienen repercusiones negativas en el desarrollo, la funcionalidad diaria y el bienestar vital de los individuos afectados, así como de quienes los rodean. El TDAH es el trastorno más prevalente

en niños y adolescentes de 4 a 17 años, seguido por la dislexia, el autismo en sus diferentes espectros y los trastornos del desarrollo intelectual. A nivel mundial, se estima que el TDAH afecta al 5.9% de la población infantil. Es más frecuente en niños que en niñas, y la detección diagnóstica suele realizarse durante la edad escolar, especialmente entre los 6 y 9 años. Las niñas tienden a presentar una sintomatología más relacionada con la falta de atención, es

<sup>1</sup> Estudiante del Programa de Psicología en la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar de la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero Cerebro, Cognición y Conducta del grupo de investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [yenni.riveramo@amigo.edu.co](mailto:yenni.riveramo@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8643-8107>

<sup>\*</sup> Estudiante del Programa de Psicología en la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar de la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero Cerebro, Cognición y Conducta del grupo de investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [manuela.contrerasar@amigo.edu.co](mailto:manuela.contrerasar@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5342-4682>

<sup>\*\*</sup> Estudiante del Programa de Psicología en la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar de la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero Cerebro, Cognición y Conducta del grupo de investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [yadiles.danielsav@amigo.edu.co](mailto:yadiles.danielsav@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9382-8946>

<sup>\*\*\*</sup> Candidata a Doctora en Neurociencia Aplicada y Comportamiento en la Universidad San Buenaventura (Bogotá). Docente e integrante del grupo de investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: [catalina.quintero@amigo.edu.co](mailto:catalina.quintero@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5532-3024>



decir, una presentación inatenta, mientras que los niños suelen mostrar más manifestaciones clínicas de hiperactividad e impulsividad (5.ª ed.; DSM-5-TR; American Psychiatric Association, 2021).

El TDAH suele presentarse de manera comórbida con otras condiciones del neurodesarrollo, conductuales o emocionales, y, sin una intervención adecuada, puede tener consecuencias perjudiciales a lo largo del ciclo vital, como el consumo de psicoactivos, conductas antisociales y mayor vulnerabilidad a trastornos psiquiátricos en la adultez. La identificación y atención temprana reducen el fracaso escolar, mejoran las relaciones interpersonales y disminuyen el riesgo de comportamientos delictivos, mejorando así la calidad de vida de los afectados, previniendo complicaciones futuras y reduciendo el impacto social y económico en la salud pública (Faheem et al., 2022).

Las tasas de prevalencia del TDAH varían a nivel mundial debido a factores socioculturales,

económicos y de acceso a la atención médica. Las limitaciones encontradas en revisiones previas sobre la prevalencia del TDAH incluyen la heterogeneidad en las cifras reportadas, posibles sesgos de publicación y la variabilidad en los grupos de edad estudiados. Es esencial comprender estas variaciones para mejorar la evaluación, el diagnóstico y la intervención del TDAH y otros trastornos del neurodesarrollo (Zorlu et al., 2020). Con datos claros sobre la prevalencia y las variaciones regionales del TDAH, se pueden desarrollar políticas y estrategias específicas que aborden las necesidades de las comunidades afectadas y reduzcan la carga económica y social asociada con esta condición. Según un metaanálisis, las diferencias en las cifras epidemiológicas mundiales no se deben a variaciones geográficas, temporales o en los modelos de evaluación, sino a inconsistencias metodológicas entre los estudios epidemiológicos.

## Descripción metodológica

Esta investigación es importante para comprender la epidemiología del TDAH y su impacto en la salud pública. Los diagnósticos y tratamientos inadecuados o tardíos tienen repercusiones adversas a lo largo de la vida, afectando no solo a los individuos sino también a la sociedad en términos de carga económica y social. Al identificar las tasas de prevalencia y las variaciones regionales, se pueden desarrollar políticas y estrategias más efectivas y equitativas para la gestión y tratamiento del TDAH, mejorando así el bienestar de quienes lo padecen y optimizando los recursos en salud pública.

En cuanto al alcance de este trabajo, para identificar publicaciones científicas sobre datos epidemiológicos del TDAH, se llevó a cabo una revisión teórica utilizando los repositorios Scopus y WoS, considerando artículos publicados entre 2018 y 2024, sin restricciones de idioma ni de áreas de conocimiento. Se incluyeron estudios de diversas disciplinas, como medicina, neurociencia, psicología, genética y ciencias sociales. Se empleó el tesoro PSYCINFO de APA para seleccionar los términos de búsqueda adecuados, utilizando las palabras clave “ADHD

and PREVALENCE”. Las cadenas de búsqueda detalladas son las siguientes:

- **Scopus:** TITLE ((adhd OR “Attention deficit hyperactivity disorder”) AND (epidemiology OR prevalence OR incidence) AND (children OR kids OR preschoolers OR adolescents OR teenagers)) AND NOT TITLE-ABS-KEY (adults) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE, “final”)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023))
- **WoS:** TI = ((adhd OR “attention deficit hyperactivity disorder”) AND (epidemiology OR prevalence OR incidence) AND (children OR kids OR preschoolers OR adolescents OR teenagers) AND (PUBYEAR > 2017 AND PUBYEAR < 2025))

El objetivo de este trabajo fue analizar datos epidemiológicos del TDAH y su repercusión en la salud pública debido a diagnósticos y tratamientos inadecuados y tardíos. El enfoque de esta investigación es descriptivo y analítico, y se basa en una exploración teórica la literatura existente. Para reducir el sesgo, se establecieron criterios de inclusión y exclusión en las publicaciones sobre “ADHD and PREVALENCE”. Se consideraron estudios con datos de muestra, edad, años de recolección y cifras epidemiológicas. Se excluyeron publicaciones no centradas en prevalencia y revisiones sistemáticas, y solo se consideraron artículos publicados a partir de 2018 para asegurar la inclusión de investigaciones recientes y relevantes que reflejen los avances más actuales. Esta selección temporal abarca los últimos siete años. Tres árbitros analizaron individualmente las publicaciones, utilizando el software CADIMA para asegurar el cumplimiento de los criterios.

## Estado de la investigación

El proyecto de investigación aún está en desarrollo y ha evidenciado que las discrepancias en la prevalencia del TDAH están más relacionadas con la diversidad de métodos utilizados para su determinación que con la variabilidad en las cifras reportadas. En Norteamérica, específicamente en Estados Unidos, se estima que el 9,2% de los individuos entre los 2 y 17 años presentan esta categoría diagnóstica, lo que impacta en su rendimiento académico, relaciones interpersonales y calidad de vida. Los sistemas escolares de este país han implementado programas de apoyo que incluyen clases reducidas, tiempo adicional en exámenes y terapia ocupacional. En Canadá, las intervenciones combinan terapia

conductual, tratamiento farmacológico y apoyo escolar brindado por profesionales especializados (Rethemiotaki, 2020).

En América Latina, la prevalencia del TDAH varía significativamente entre países debido a factores culturales y desigualdades en el acceso al sistema de salud, a pesar de utilizar metodologías diagnósticas similares. En Perú, la prevalencia es del 9%, con un incremento en los últimos 10 años, aunque no está claro si esto responde a un mejor diagnóstico, sobrediagnóstico o a un aumento real de casos. En Colombia, las tasas oscilan entre el 15% y el 17%, con un aumento predominante en hombres. En países como Puerto Rico, Argentina y México, el TDAH

es una de las principales razones de consulta en neuropsiquiatría infantil, aunque la mayoría de los niños carece de un diagnóstico o tratamiento adecuado. En Argentina, aunque no existen cifras exactas, se han propuesto leyes centradas en la detección temprana y la capacitación de profesionales (Zorlu et al., 2020).

En Europa, España presenta una prevalencia del TDAH del 6,8% en niños y adolescentes, y cuenta con normativas que promueven la igualdad y el apoyo especializado para los jóvenes con TDAH dentro del sistema educativo. En Francia, las tasas de prevalencia oscilan entre el 3,5% y el 5,6%, y un tercio de los pacientes diagnosticados recibe tratamiento con psicoestimulantes como el metilfenidato. La cultura psiquiátrica francesa combina tratamiento farmacológico con enfoques terapéuticos, como el psicoanálisis y la psicodinámica, complementando con atención para niños y sus familias en centros especializados (Ponnou, 2022).

En Asia, la prevalencia del TDAH está influenciada por factores como el nivel de escolaridad, el sexo y la edad. En Shanghái, el 4,6% de los infantojuveniles presentan TDAH, siendo más frecuente en niños cuyos padres tienen un nivel educativo inferior a la escuela secundaria. En Taiwán, las tasas fluctúan entre el 3,9% y el 4,3% en menores de 20 años. En dicho país, los niños tienden a ser más impulsivos e hiperactivos, mientras que las niñas son más inatentas debido a factores socioculturales asociados a los roles de género. En Turquía, la prevalencia alcanza el 8%, y la mayoría de los casos presentan comorbilidades con uno o varios trastornos, como los trastornos del aprendizaje y el negativismo desafiante (Zorlu et al., 2020).

Los estudios sobre el TDAH en África subsahariana han mostrado que en esta región hay una prevalencia que oscila entre el 5,4% y el 8,7% en niños y adolescentes. Factores como crisis económicas, antecedentes de problemas mentales, nacimientos prematuros y consumo de sustancias psicoactivas durante la gestación están significativamente asociados con el trastorno (Faheem et al., 2022). En Nigeria, la prevalencia del TDAH es del 8,8%, siendo más alta en niños menores de 13 años. Los niños cuyos padres consumen sustancias psicoactivas y poseen un nivel educativo básico tienen mayores probabilidades de ser diagnosticados. Sin embargo, la información sobre métodos diagnósticos y medidas tomadas es limitada.

La prevalencia del TDAH varía notablemente entre continentes debido a factores culturales y el acceso desigual al sistema de salud. Los países con mayores tasas de prevalencia suelen carecer de métodos diagnósticos y de intervenciones adecuadas. En África, el alto porcentaje de casos se relaciona con variables socioeconómicas y antecedentes de problemas mentales. América Latina muestra disparidades, con países que implementan programas de intervención temprana frente a otros con deficiencias en diagnósticos y tratamientos. En Norteamérica, aunque la prevalencia es significativa, los diagnósticos son rigurosos y las intervenciones, especializadas. Europa y Asia presentan tasas más bajas por sus enfoques integrales de tratamiento.

Esta investigación subraya la necesidad de desarrollar estrategias más efectivas y equitativas en la gestión del TDAH, así como la importancia de profesionales capacitados para realizar un diagnóstico adecuado. No se trata simple-

mente de asignar una etiqueta, sino de garantizar que el diagnóstico sea un punto de partida para intervenciones pertinentes, que prevengan las secuelas negativas a largo plazo de esta condición clínica.

## Referencias

- American Psychiatric Association. (2021). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision* (5.<sup>a</sup> ed.) [Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales]. American Psychiatric Association Publishing.
- Faheem, M., Akram, W., Akram, H., Khan, M. A., Siddiqui, F. A., & Majeed, I. (2022). Gender-based differences in prevalence and effects of ADHD in adults: A systematic review [Diferencias de género en la prevalencia y los efectos del TDAH en adultos: Una revisión sistemática]. *Asian Journal of Psychiatry*, 75, Artículo 103205. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2022.103205>
- Ponnou, S. (2022). Prevalence, diagnosis and medication of hyperactivity/ADHD in France [Prevalencia, diagnóstico y medicación de la hiperactividad/TDAH en Francia]. *Annales Médico-Psychologiques, revue psychiatrique*, 180(10), 995-999. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2020.08.018>
- Rethemiotaki, I. (2020). A Cross-Sectional Study of 0.6 Million Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in the United States [Un estudio transversal de 0.6 millones de niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad en los Estados Unidos]. *Journal Of Child Science*, 10(01), Artículo e97-e103. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1716715>
- Zorlu, A., Unlu, G., Cakaloz, B., Zencir, M., Buber, A., & Isildar, Y. (2020). The Prevalence and Comorbidity Rates of ADHD Among School-Age Children in Turkey [La prevalencia y las tasas de comorbilidad del TDAH en niños en edad escolar en Turquía]. *Journal of Attention Disorders*, 24(9), 1237–1245. <https://doi.org/10.1177/1087054715577991>

# Programas de psicoeducación para padres de niños con TDAH: revisión bibliográfica<sup>1</sup>

Juliana Valencia Ochoa\*  
Sara Ortiz Saldarriaga\*\*

## Resumen

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el trastorno del neurodesarrollo con mayor incidencia en la infancia, con una prevalencia que oscila entre el 5.9% y el 7.3% a nivel mundial. Las intervenciones tempranas son esenciales para prevenir problemas futuros como el consumo de sustancias psicoactivas o comportamientos delictivos. Desde la psicología, las intervenciones dirigidas a niños deben incluir activamente a los padres. El objetivo de este trabajo consistió en realizar una revisión teórica y científica sobre los programas y herramientas de

psicoeducación para padres, tutores y cuidadores de niños con TDAH. Los resultados parciales indican que dichos programas reducen del estrés parental, mejoran la percepción de eficacia de su rol y disminuyen los síntomas de hiperactividad e inatención en los niños, favoreciendo su desempeño en los diferentes contextos en que se desenvuelven.

## Palabras clave

Intervención; Neurodesarrollo; Padres; Psicoeducación; TDAH.

## Referentes teóricos y conceptuales

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es el trastorno del desarrollo neurológico más frecuente en la infancia. Se manifiesta en tres predomios clínicos: inatención, hiperactividad e impulsividad y combinado, los cuales afectan diversas áreas de desempeño emocional, académico, educativo y social (Quintero-López et al., 2023). Los síntomas relacionados incluyen dificultades para culminar tareas específicas, actividad excesiva, incapacidad para esperar turnos, problemas para planificar y organizar actividades, administrar el tiempo y seguir instrucciones, presentes en dos

o más contextos (5.ª ed.; DSM-5-TR; American Psychiatric Association, 2021; González & Depaula, 2023).

El TDAH genera afectaciones neurocognitivas, especialmente en las funciones ejecutivas, que se encuentran vinculadas a la corteza cerebral prefrontal, encargada de los procesos mentales más complejos, tales como la vigilancia inhibitoria, la plasticidad cognoscitiva y la memoria operativa (Landínez Martínez et al., 2022). Se estima que, a nivel mundial, se presenta en un 5.9% de la población, afectando principal-

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Psicóloga por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del semillero Cerebro, Cognición y Conducta del grupo de investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas, línea de Perfiles Neurocognitivos y Psicología, en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: [juliana.valenciaoc@amigo.edu.co](mailto:juliana.valenciaoc@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5468-4327>

\*\* Estudiante de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Integrante del semillero Cerebro, Cognición y Conducta, del grupo de investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas, línea de Perfiles Neurocognitivos y Psicología. Correo electrónico: [sara.ortiza@amigo.edu.co](mailto:sara.ortiza@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4295-879X>

mente a la población infantil. No solo afecta a la persona que lo padece, sino también a sus círculos sociales cercanos, especialmente a los educadores y a los padres de familia o cuidadores (Quintero-López et al., 2022; Thomas et al., 2015).

La literatura científica ha demostrado que los padres, tutores y cuidadores de niños con este diagnóstico experimentan un aumento en el estrés y la frustración, además de una disminución en la autopercepción de la capacidad para ejercer sus roles de manera efectiva, lo que repercute negativamente en su bienestar y en el de los niños (Pachiti et al., 2023). Dichas dificultades también se extienden al contexto académico, donde las tareas escolares en casa suponen una mayor complejidad en comparación con los niños con desarrollo típico (Cheesman et al., 2022; Ogg et al., 2020).

La psicoeducación para padres juega un papel fundamental, ya que proporciona información relevante sobre los signos y síntomas del TDAH, sus implicaciones, las posibles intervenciones y la capacitación en estrategias comportamentales para implementar con sus hijos. Esto facilita una comprensión conjunta, un manejo integral y contextualizado (Dahl et al., 2020).

Seguir las indicaciones de programas creados por expertos, enfocados en la orientación a padres de niños con TDAH, disminuye la sintomatología de hiperactividad e inatención, lo que reduce el estrés de los cuidadores al favorecer su rol activo. Además, mejora la percepción de los padres sobre su labor y favorece las dinámicas familiares, especialmente en la relación e interacción con sus hijos (Pachiti et al., 2023).

## Descripción metodológica

El presente estudio se basa en una revisión teórica y científica con un enfoque cualitativo para analizar programas y herramientas de psicoeducación dirigidas a padres, tutores y cuidadores de niños con diagnóstico de TDAH. La metodología cualitativa permitió clasificar los programas y herramientas en categorías específicas, evaluando los resultados reportados en términos de tipo de intervención, reducción de la sintomatología del TDAH, disminución del estrés parental y mejora en el rendimiento académico. Se realizó un análisis de la literatura, seleccionando estudios publicados a partir del año 2018 en inglés y español, obtenidos de bases de datos reconocidas como PubMed, Scopus, Wos y ScienceDirect. Los estudios fueron filtrados

inicialmente por título y resumen, y posteriormente se sometieron a una revisión completa del texto para garantizar su pertinencia. El enfoque cualitativo del análisis permitió obtener una comprensión de las estrategias y programas psicoeducativos disponibles, proporcionando un panorama amplio sobre el manejo del TDAH por parte de los padres y cuidadores.

Se identificaron publicaciones que describen la intervención, su implementación y los resultados. Para ello, se construyó una cadena de búsqueda con combinaciones de términos como “psicoeducación”, “intervención”, “herramientas”, entre otros. La cadena de búsqueda utilizada fue la siguiente:

TITLE-ABS-KEY (psychoeducation AND (intervention OR strategy OR tools OR programs) AND parents AND adhd) AND (LIMIT-TO ( SUBJAREA , "PSYC" ) OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI") OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "MEDI" ) OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "HEAL")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar")) AND (LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" )) AND ( LIMIT-TO ( SRCTYPE , "j" )) AND ( LIMIT-TO ( PUBSTAGE , "final" )).

Una vez identificados, los artículos fueron filtrados por título y resumen para evaluar su pertinencia. Las investigaciones seleccionadas se sometieron a una revisión completa del texto. La población objeto incluyó a padres y cuidadores de niños diagnosticados con TDAH, menores de 12 años, sin distinción de sexo. El análisis de los estudios seleccionados permitió clasificar los

programas y herramientas en categorías. Los resultados se evaluaron en términos de tipo de intervención, disminución de la sintomatología del TDAH, reducción del estrés parental, mejora en el rendimiento académico y la implicación directa de los padres o cuidadores en el tratamiento, siendo este el aspecto fundamental de cualquier proceso de intervención psicológica infantil.

La importancia de este estudio radica en proporcionar un panorama global de las estrategias psicoeducativas y programas actuales reportados en la literatura, su impacto en la comprensión y abordaje del TDAH por parte de los padres, y los efectos en los comportamientos y el desempeño académico de los niños diagnosticados.

## Estado de la investigación

El presente estudio se encuentra en curso, en la fase de la búsqueda y selección de las investigaciones según los criterios establecidos. Hasta ahora, se han seleccionado algunos artículos que presentan estrategias o programas de psicoeducación diseñados específicamente para padres de niños con TDAH, en los cuales se discuten herramientas puntuales utilizadas.

Las estrategias de cada estudio seleccionado, se han analizado en función de sus objetivos y aspectos metodológicos, tales como el tipo de intervención: sesiones grupales, uso de herramientas digitales, técnicas cognitivas específicas, entre otras. Hasta ahora, se han identificado y categorizado algunos programas y herramientas de psicoeducación. Entre estos se encuentran los siguientes:

- **Child ViReal Support Program:** Este programa, realizado en Grecia, consta de ochos sesiones de capacitación psicoeducativa para padres y niños, utilizando tecnología de realidad virtual inmersiva para mejorar el nivel atencional y reducir la gravedad sintomatológica del TDAH. Los resultados parciales muestran que el programa mejora las prácticas de crianza, disminuye el estrés parental e incrementa la autoeficacia de los padres (Pachiti et al., 2023).
- **Modelo BPT Caring in Chaos (CiC):** Implementado en Dinamarca, este modelo consta de doce sesiones semanales para padres, tutores y cuidadores, enfocándose en la pedagogía y el trabajo social, con cuarenta y ocho entrenadores seleccionados para su ejecución. El estudio constituyó un ensayo controlado aleatorio con 161 familias de niños con TDAH. Los resultados



sugieren que las intervenciones BPT pueden implementarse de forma eficiente por diversos individuos en entornos comunitarios, mejorando el manejo del TDAH (Chacko & Scavenius, 2018).

- **Programa de psicoeducación para familias en el Reino Unido:** Este programa, implementado en Londres, demostró una disminución significativa de la exacerbación sintomática del TDAH. No se centró en estrategias conductuales, sino en ofrecer a los padres, tutores y cuidadores la oportunidad de expresar sus experiencias y emociones respecto a la situación de su hijo, y las mejoras percibidas en la condición del niño. El grupo de psicoeducación estuvo constituido por cinco equipos continuos de siete a diez familias en seis sesiones (Ferrin et al., 2020).
- **Programa de capacitación para el manejo de la conducta utilizando medidas de Child Behaviour Checklist (CBCL) y Parenting Scale:** Se implementó un programa de capacitación en manejo conductual dirigido a padres, tutores y cuidadores de veintiún niños con TDAH. Se brindó información actualizada sobre el trastorno, los síntomas, criterios diagnósticos, etiología, prevalencia y tratamiento multimodal. Para evaluar los resultados, se emplearon las medidas del Child Behaviour Checklist (CBCL) y de la Parenting Scale. Este programa consistió en diez sesiones de noventa minutos, una vez por semana, con grupos de cuatro a nueve familias. Los análisis revelaron mejoras significativas en áreas como trastornos emocionales, ansiedad y comportamientos opositores desafiantes. También se registraron mejoras en los estilos de crianza, lo que demuestra la eficacia de los programas de formación para padres de

niños con TDAH, especialmente en entornos hospitalarios, y se destaca la relevancia de la capacitación parental en contextos clínicos (Garreta et al., 2018).

Se ha encontrado que, al capacitar a los padres en estrategias de manejo del comportamiento y técnicas de apoyo, se contribuye indirectamente a la mejora del bienestar de los niños con TDAH, quienes pueden beneficiarse de un entorno más comprensivo y estructurado, tanto en el hogar como en las instituciones educativas (Lantz et al., 2021).

En general, los resultados de estos programas y estrategias indican que la psicoeducación tiene un impacto significativo en la mejora del manejo del TDAH por parte de los padres, la reducción del estrés parental y la mejora del rendimiento académico y social infantil, convirtiéndose en herramientas indispensables para el apoyo integral de los niños en los contextos familiar y escolar (Ferrin et al., 2020; Gümüs et al., 2020).

Los resultados de este estudio pueden convertirse en un referente más contextualizado para desarrollar recursos prácticos, como guías, manuales, talleres y programas de formación para padres. Estos recursos podrían ser distribuidos a través de instituciones educativas, clínicas de salud mental y organizaciones comunitarias. En este sentido, los hallazgos de la propuesta investigativa pueden influir en la formulación de políticas y directrices a nivel institucional y gubernamental, que prioricen los programas de inclusión y capacitación para padres en las instituciones educativas y de salud mental.

No obstante, se evidencia una falta de información sobre esta temática, especialmente en países latinoamericanos, donde aún no se han



encontrado estrategias específicas dirigidas a los padres, tutores o cuidadores de niños con TDAH, a pesar de la alta prevalencia de esta entidad del neurodesarrollo en el contexto latinoameri-

cano y colombiano. Hace falta legislación sobre la atención e intervención en el manejo de esta entidad clínica.

## Referencias

- American Psychiatric Association. (2021). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision* (5.a ed.) [Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales]. American Psychiatric Association Publishing.
- Chacko, A., & Scavenius, C. (2018). Bending the curve: A community-based behavioral parent training model to address ADHD-related concerns in the voluntary sector in Denmark [Doblando la curva: un modelo de capacitación conductual para padres basado en la comunidad para abordar las preocupaciones relacionadas con el TDAH en el sector voluntario en Dinamarca]. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *46*(3), 505-517. <https://doi.org/10.1007/s10802-017-0310-9>
- Cheesman, R., Eilertsen, E. M., Ayorech, Z., Borgen, N. T., Andreassen, O. A., Larsson, H., Zachrisson, H., Torvik, F. A., & Ystrom, E. (2022). How interactions between ADHD and schools affect educational achievement: a family-based genetically sensitive study [Cómo afectan las interacciones entre el TDAH y la escuela al rendimiento escolar: un estudio familiar con sensibilidad genética]. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *63*(10), 1174-1185. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13656>
- Dahl, V., Ramakrishnan, A., Spears, A. P., Jorge, A., Lu, J., Bigio, N. A., & Chacko, A. (2020). Psychoeducation interventions for parents and teachers of children and adolescents with ADHD: A systematic review of the literature [Intervenciones psicoeducativas para padres y profesores de niños y adolescentes con TDAH: Una revisión sistemática de la literatura]. *Journal of developmental and physical disabilities*, *32*, 257-292. <https://doi.org/10.1007/s10882-019-09691-3>
- Ferrin, M., Perez-Ayala, V., El-Abd, S., Lax-Pericall, T., Jacobs, B., Bilbow, A., & Taylor, E. (2020). A randomized controlled trial evaluating the efficacy of a psychoeducation program for families of children and adolescents with ADHD in the United Kingdom: Results after a 6-month follow-up [Un ensayo controlado aleatorio que evalúa la eficacia de un programa de psicoeducación para familias de niños y adolescentes con TDAH en el Reino Unido: resultados después de un seguimiento de 6 meses]. *Journal of Attention Disorders*, *24*(5), 768-779. <https://doi.org/10.1177/1087054715626509>
- Garreta, E., Jimeno, T., & Servera, M. (2018). Analysis of the effectiveness of a training program for parents of children with ADHD in a hospital environment [Análisis de la efectividad de un programa de entrenamiento de padres de niños con TDAH en un ambiente hospitalario]. *Actas Españolas de Psiquiatría*, *46*(1), 21-28. <https://actaspsiquiatria.es/index.php/actas/article/view/196>

- González, M. N., & Depaula, P. D. (2023). Parenting stress and coping strategies in mothers of children with attention deficit hyperactivity disorder in Argentina [Estrés parental y estrategias de afrontamiento en madres de niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad en Argentina]. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 15(1), 84–92. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v15.n1.3>
- Gümüş, F., Ergün, G., & Dikeç, G. (2020). Effect of psychoeducation on stress in parents of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A randomized controlled study [Efecto de la psicoeducación sobre el estrés en padres de niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad: un estudio controlado aleatorizado]. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 58(7), 34-41. <https://doi.org/10.3928/02793695-20200506-01>
- Landínez-Martínez, D., Quintero-López, C., & Gil-Vera, V. D. (2022). Working Memory Training in children with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review [Entrenamiento de la Memoria de Trabajo en niños con trastorno de atención e hiperactividad: una revisión sistemática]. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 9(3), 73-83. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2022.09.3.7>
- Lantz, S., Fornwall, C., Löf, M., & Isaksson, J. (2021). SKILLS—A psychoeducational group programme for children with ADHD [SKILLS—A Un programa psicoeducativo grupal para niños con TDAH]. *Scandinavian Journal of Psychology*, 62(4), 460-467. <https://doi.org/10.1111/sjop.12727>
- Ogg, J. A., Rogers, M. A., & Volpe, R. J. (2020). Child ADHD symptoms and parent involvement in education [Síntomas del TDAH infantil y participación de los padres en la educación]. *Journal of Child and Family Studies*, 29(12), 3586-3595. <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01834-x>
- Pachiti, I., Milienos, F. S., & Dimitropoulou, P. (2023). Child ViReal Support Program: A randomized controlled trial study for effective support of parents raising children with attention deficits [Programa de apoyo infantil ViReal: un estudio de ensayo controlado aleatorio para brindar apoyo eficaz a padres que crían niños con déficit de atención]. *Behavioral Sciences*, 13(8), Artículo 691. <https://doi.org/10.3390/bs13080691>
- Quintero-López, C., Gil-Vera, V. D., Bolívar-Villamil, L., Mazo-Benítez, K. C., Serna-Jaramillo, M., Ciro-Graciano, L. M., & Restrepo-Arias, K. C. (2022). Memoria de trabajo en escolares con dislexia: Un análisis relacional. *Ocnos. Revista de estudios sobre lectura*, 21(2). [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2022.21.2.2886](https://doi.org/10.18239/ocnos_2022.21.2.2886)
- Quintero-López, C., Gil-Vera, V. D., Landínez-Martínez, D. A., Vargas-Gaviria, J. P., & Gómez-Muñoz, N. (2023). Predictive Neurocognitive Model of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Diagnosis [Modelo neurocognitivo predictivo del diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad]. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 11(1). <https://doi.org/10.13129/2282-1619/mjcp-3606>
- Thomas, R., Sanders, S., Doust, J., Beller, E., & Glasziou, P. (2015). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis [Prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad: una revisión sistemática y un metanálisis]. *Pediatrics*, 135(4), 994-1001. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3482>

# Perspectivas de estudio sobre la triada oscura de la personalidad<sup>1</sup>

Kelly Johanna Duque Rincón\*, Vanessa Arias Ramírez\*\*, Anyerson Stiths Gómez Tabares\*\*\*

## Resumen

El objetivo de este trabajo de revisión consistió en examinar las perspectivas de estudio sobre la triada oscura de la personalidad. La búsqueda de artículos académicos se llevó a cabo en la Web of Science (WOS) y se utilizó Tree of Science para mapear las principales perspectivas. Se identificaron tres tendencias dominantes de investigación: la asociación de la triada oscura con el comportamiento laboral

contraproducente, el uso de redes digitales y el ajuste psicológico. Estos hallazgos contribuyen a una mejor comprensión del campo de estudio y sus principales líneas de investigación.

## Palabras clave

Comportamiento; Maquiavelismo; Narcisismo; Personalidad; Psicopatía.

## Referentes teóricos y conceptuales

A lo largo del desarrollo vital, las personas adquieren habilidades para enfrentarse a su vida cotidiana, lo que les permite desenvolverse en diferentes contextos sociales. Si bien cada persona vive de manera única, la personalidad juega un papel importante, ya que refleja una manera de actuar, sentir y pensar a partir de la configuración de rasgos únicos derivados de factores biopsicosociales (Sotelo Narváez, 2016).

Dentro de las propuestas dimensionales sobre la personalidad se encuentra la triada oscura, entendida como un conjunto de tres rasgos de personalidad subclínicos interrelacionados: el maquiavelismo, el narcisismo y la psicopatía (Mayorga Lascano & Moreta-Herrera,

2019). Estos rasgos oscuros se han asociado con el comportamiento disfuncional, así como la tendencia de las personas a la manipulación, la mentira y el desprecio por los principios éticos o morales. Las personas que exhiben estos rasgos se caracterizan por presentar conductas antisociales, a menudo ven a los demás como instrumentos para lograr sus propios fines, lo que ocasiona sufrimiento a los demás y la transgresión de las normas sociales. A continuación, se detallan los aspectos de cada uno de los componentes de la triada oscura de la personalidad.

La psicopatía se define por una combinación de características emocionales, interpersonales y de comportamiento, que incluyen la tendencia

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Auxiliar de investigación, estudiante del programa de Psicología e integrante del Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [kelly.duqueri@amigo.edu.co](mailto:kelly.duqueri@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3928-0062>

\*\* Auxiliar de investigación y estudiante del programa de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la misma universidad. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [vanessa.ariasra@amigo.edu.co](mailto:vanessa.ariasra@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5376-7920>

\*\*\* Doctor en Filosofía por la Universidad de Antioquia. Docente de la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Programa de Psicología, en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la misma universidad. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [anyerspn.gomezta@amigo.edu.co](mailto:anyerspn.gomezta@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7389-3178>

a la impulsividad, la falta de sinceridad, la incapacidad para experimentar empatía, la ausencia de remordimientos o culpa, y una notable escasez de respuestas emocionales en general. El narcisismo, una de las características de la personalidad más exploradas, se define por la necesidad de recibir reconocimiento, grandiosidad y la búsqueda constante de admiración. El maquiavelismo hace referencia a personas que crean sus propias reglas, manipulan a los demás para lograr sus objetivos, tienen un bajo compromiso con los valores, infringen las normas a su beneficio y vulneran a las personas que tienen a su alrededor (Algar et al., 2023).

Los diferentes rasgos de personalidad se han asociado con conductas sociales como el acoso, el ciberacoso, los comportamientos delictivos y contraproducentes en escenarios laborales, digitales y sociales. Por tanto, es relevante conocer las principales tendencias sobre la investigación de la triada oscura y su incidencia en el comportamiento social de las personas, ya que puede ofrecer una visión más profunda de las dinámicas subyacentes en contextos donde prevalece la manipulación y el comportamiento antisocial.

## Descripción metodológica

La presente investigación sobre las perspectivas de estudio de la triada oscura de la personalidad es de gran importancia debido a que amplía el campo del conocimiento y facilita una comprensión más profunda de los diversos comportamientos aversivos de significancia social. Además, permite identificar patrones que podrían contribuir a prevenir comportamientos contraproducentes que afectan negativamente a las personas que rodean a los individuos con estos rasgos.

El alcance de esta investigación radica en consolidar textos científicos para ofrecer una aproximación de perspectivas sobre la triada oscura mediante un análisis bibliométrico. En este sentido, el objetivo principal de esta investigación es examinar las principales líneas de investigación relacionadas con los constructos de la triada oscura, con el propósito de ampliar el conocimiento en este campo.

El enfoque de la investigación se sustenta en la cienciometría, disciplina que estudia la produc-

ción científica académica y permite evaluar la eficacia en la investigación y publicación de estudios (Zupic & Čater, 2015). De esta disciplina se deriva la bibliometría, herramienta que facilita analizar artículos científicos a gran escala y sustenta las investigaciones encontradas. La cienciometría, al ser una ciencia cuantitativa, utiliza y recopila datos numéricos relacionados con publicaciones científicas para su análisis (Romaní et al., 2011).

Para el desarrollo de este estudio, se emplea un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo. Este enfoque consiste en aplicar métodos bibliométricos para analizar la producción científica publicada. El diseño muestral es no probabilístico y se basa en criterios de inclusión y exclusión de artículos científicos que se alineen con la temática de la investigación.

En el desarrollo de esta investigación, se utilizó la ecuación de búsqueda en inglés, "*Dark triad*", para explorar la triada oscura de la perso-

nalidad en la base de datos Web of Science. Para identificar las tendencias de investigación, se empleó Tree of Science, que aplica algoritmos bibliométricos para mapear el campo de estudio en grupos que representan las principales tendencias de investigación.

La población de estudio consistió en fuentes secundarias dirigidas a diferentes grupos poblacionales. Los valores preliminares de la ecuación de búsqueda se realizaron con el operador OR. El rastreo bibliométrico se llevó a cabo en mayo de 2024 en la base de datos Web of Science.

## Estado del proyecto: investigación en curso

A partir del análisis de la literatura, se identificaron tres perspectivas de estudio sobre la

tríada oscura de la personalidad, las cuales se describen a continuación.

### La personalidad oscura y el comportamiento laboral

El estudio de Cohen (2023) analizó cómo la personalidad oscura puede influir en el desempeño laboral, tanto en términos de fracaso como de éxito. En el caso de fracaso, se destacó que las personas narcisistas, al buscar sobresalir por encima de sus compañeros, pueden exhibir comportamientos agresivos e intimidatorios. Por su parte, las personas con rasgos de psicopatía tienden a desviar la atención de logros específicos, mostrando insensibilidad, falta de remordimiento y conciencia. Las personas con tendencia al maquiavelismo suelen desconectarse moralmente para manipular y explotar a otros.

En contraste, personas con estas mismas características pueden tener éxito en entornos laborales. Los narcisistas poseen excelentes habilidades para manejar sus emociones, un alto nivel de autoaprobación y un fuerte deseo de reconocimiento. Los psicópatas tienden a ser intrépidos, proactivos, creativos y confiados en sus gestiones. Por último, las personas con rasgos de maquiavelismo destacan por sus habilidades de influencia, son asertivas en la toma de

decisiones profesionales y saben potenciar sus aptitudes (Cohen, 2023).

La personalidad oscura y los escenarios digitales

En las dinámicas laborales convergen varios tipos de personalidad, que, en los diferentes roles desempeñados dentro de la compañía, pueden generar acercamiento o, por el contrario, rechazo mutuo. Esto dificulta las diferentes actividades corporativas y puede contribuir a un ambiente laboral poco saludable. En este contexto, el estudio de Aplin-Houtz et al. (2023) aporta hallazgos relevantes sobre la facilidad de aceptación de la tecnología por parte de personas con rasgos narcisistas y psicopáticos en las organizaciones. Este tipo de personas tienden a tener un autoconcepto y autoimagen exagerados, junto con la necesidad de acaparar la atención y obtener reconocimiento, características que pueden tanto impulsar como afectar negativamente la implementación de nuevas tecnologías en las organizaciones.

Por su parte, Harms et al. (2024) exploraron cómo la personalidad oscura moldea el interés por el trabajo remoto y la adaptación a dinámicas de redes sociales, así como a tecnologías como el *blockchain* y el *crowdfunding*. La investigación indica que las personalidades narcisistas son menos propensas a aceptar trabajos remotos, ya que están motivadas por el compromiso y el

elogio. En contraste, las personalidades maquiavélicas pueden sentirse atraídas por el trabajo digital remoto debido a las oportunidades de conocer nuevas víctimas. Finalmente, las personalidades psicópatas enfrentan desafíos para adaptarse a las demandas del trabajo remoto, principalmente cuando se trata de construir confianza y fomentar relaciones a largo plazo.

## La personalidad oscura y su asociación con el ajuste psicológico

Se han realizado investigaciones para conocer las consecuencias adversas de la personalidad oscura en las distintas esferas sociales del individuo. El estudio de Blasco-Belled et al. (2024) se centró en analizar la relación entre la triada oscura de la personalidad y el bienestar subjetivo y psicológico. Se encontró que los rasgos de narcisismo, especialmente aquellos con tendencia a la grandiosidad y dominancia, se asocian con un mayor bienestar subjetivo, mientras que el maquiavelismo guarda relación con una mejor percepción de bienestar. El bienestar subjetivo se centra en maximizar el placer y evitar el sufrimiento, mientras que el bienestar psicológico pone énfasis en la autorrealización de las personas, alentándolas a utilizar sus fortalezas para alcanzar un desarrollo pleno y encontrar un propósito en la vida.

Por otro lado, Cömert y Gizir (2020) analizaron la relación entre la triada oscura de la personalidad y el modelo HEXACO (honestidad, emocionalidad, extraversión, cordialidad, escrupulosidad, y apertura a la experiencia) en jóvenes universitarios. Su estudio reveló que la honestidad, la apertura a la experiencia, la emocionalidad y la amabilidad explican un 22% de la varianza del maquiavelismo y un 26% de

la psicopatía en esta población. Asimismo, la extraversión, la escrupulosidad y la apertura a la experiencia se correlacionan con tendencias narcisistas, explicando el 23% de la varianza.

En el estudio de Masui et al. (2024) se utilizó la escala de evaluación DTDD-J para identificar rasgos de personalidad oscura. A partir de las puntuaciones más altas, se crearon imágenes faciales de individuos con rasgos oscuros utilizando el software FantaMorph™. Los resultados preliminares mostraron que fue más sencillo predecir los rasgos de maquiavelismo, narcisismo y psicopatía en rostros femeninos que en masculinos.

En conclusión, este estudio ofrece valiosas perspectivas para abordar una variedad de problemas sociales, lo que explica una tendencia ascendente en este campo de investigación. Aunque el concepto de triada oscura ha sido utilizado para explicar diferentes comportamientos sociales, no se cuenta con estudios que consoliden la evidencia en torno a líneas de investigación específicas. Por ello, este trabajo constituye una aproximación significativa a perspectivas sobre la triada oscura mediante el método de análisis de redes de citación.

## Referencias

- Algar, A. M., García, R., & de Miguel, A. (2023). La tríada oscura desde una perspectiva transdiagnóstica: Rasgos sociales de temperamento, regulación emocional y metacognición. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 28(3), 213–223. <https://doi.org/10.5944/rppc.38800>
- Aplin-Houtz, M. J., Leahy, S., Willey, S., Lane, E. K., Sharma, S., & Meriac, J. (2023). Tales from the dark side of technology acceptance: The dark triad and the technology acceptance model [Relatos desde el lado oscuro de la aceptación de la tecnología: La tríada oscura y el modelo de aceptación de la tecnología]. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 36, 421-453. <https://doi.org/10.1007/s10672-023-09453-6>
- Blasco-Belled, A., Tejada-Gallardo, C., Alsinet, C., & Rogoza, R. (2024). The links of subjective and psychological well-being with the Dark Triad traits: A meta-analysis [Los vínculos del bienestar subjetivo y psicológico con los rasgos de la Tríada Oscura: Un metaanálisis]. *Journal of Personality*, 92(2), 584-600. <https://doi.org/10.1111/jopy.12853>
- Cohen, A. (2023). The rise (and fall?) of dark personalities: The moderating effect of perceived success on the relationship between the dark triad and counterproductive work behaviors [El ascenso (¿y la caída?) de las personalidades oscuras: El efecto moderador del éxito percibido en la relación entre la tríada oscura y los comportamientos laborales contraproducentes]. *Journal of Forensic Psychology Research and Practice*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/24732850.2023.2291459>
- Cömert, E., & Gizir, C. A. (2020). Üniversite Öğrencilerinde Karanlık Üçlü: HEXACO Kişilik Özelliklerinin Yordayıcı Rolü [La Tríada Oscura en Estudiantes Universitarios: El papel predictivo de los rasgos de personalidad HEXACO]. *Psikoloji Çalışmaları*, 40(1), 127–159. <https://doi.org/10.26650/sp2019-0031>
- Harms, P. D., White, J. V., & Fezzey, T. N. A. (2024). Dark clouds on the horizon: Dark personality traits and the frontiers of the entrepreneurial economy [Nubes oscuras en el horizonte: Los rasgos oscuros de la personalidad y las fronteras de la economía empresarial]. *Journal of Business Research*, 171, Artículo 114364. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114364>
- Masui, K., Yoshizumi, R., & Nakajima, H. (2024). Men with high dark triad personality traits can accurately infer dark triad traits from other people's faces [Los hombres con altos rasgos de personalidad de la tríada oscura pueden inferir con precisión los rasgos de la tríada oscura de los rostros de otras personas]. *Frontiers in psychology*, 15, Artículo 1363399. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1363399>
- Mayorga Lascano, M. P., & Moreta-Herrera, R. (2019). Síntomas clínicos, subclínicos y necesidades de atención psicológica en estudiantes universitarios con bajo rendimiento. *Revista Educación*, 43(2), 311-325. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32239>



- Sotelo Narváez, V. (2016). *Fundamentos de la Psicología. Manual autoformativo*. Universidad Continental. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/2220/1/DO\\_FHU\\_501\\_MAI\\_UC0367\\_20162.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/2220/1/DO_FHU_501_MAI_UC0367_20162.pdf)
- Romaní, F., Huamaní, C., & González-Alcaide, G. (2011). Estudios bibliométricos como línea de investigación en las ciencias biomédicas: una aproximación para el pregrado. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 16(1), 52–62.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization [Métodos bibliométricos en gestión y organización]. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>



# Barreras psicosociales para los deportistas con discapacidad en Medellín<sup>1</sup>

Zonaika Posada-López\*  
Carolina Vásquez López\*\*

## Resumen

El deporte adaptado permite que personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales participen mediante ajustes en actividades deportivas existentes o en nuevos deportes diseñados específicamente para quienes tienen una o más discapacidades. Esta práctica es fundamental para la rehabilitación e inclusión de las personas con discapacidad, por lo que las ciencias del deporte tienen el deber de asegurar condiciones adecuadas para su desarrollo. Esta investigación busca identificar los factores que influyen en el rendimiento de los deportistas paralímpicos de Medellín. En su

primera fase, se han identificado barreras psicosociales que afectan a quienes practican deporte adaptado. En este texto se presentan los avances investigativos y las limitaciones de este contexto, lo cual resulta esencial para diseñar intervenciones desde el deporte y promover el rendimiento de las personas con discapacidad.

## Palabras clave

Barreras; Deficiencia; Deporte adaptado; Discapacidad; Paralímpico.

## Referentes teóricos y conceptuales

El deporte para personas en condición de discapacidad ha evolucionado notablemente, pasando de ser una estrategia terapéutica a convertirse en un movimiento competitivo mundial (DePauw, 2012). Este desarrollo ha incluido un mayor número de atletas y una creciente diversidad de deportes adaptados. Este fenómeno también ha tenido presencia en el contexto colombiano, donde el deporte para personas con discapacidad ha ganado protagonismo, lo que se refleja en los brillantes

resultados de los deportistas paralímpicos. En los últimos Juegos Paralímpicos, el país obtuvo veinticuatro medallas (tres de oro, siete de plata y catorce de bronce) y cuarenta diplomas olímpicos, superando los resultados obtenidos en el deporte convencional.

El deporte adaptado mantiene la esencia del juego original, pero con modificaciones que permiten su práctica por personas con discapacidades. Para lograr esto, se hacen ajustes en las reglas según las necesidades de los deportistas,

<sup>1</sup> Este manuscrito es derivado del proyecto "Determinantes del rendimiento en Deportistas paralímpicos", financiado por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en Ciencias del Deporte y la Actividad Física por la Universidad de Antioquia. Docente e integrante del grupo de investigación Familia, Desarrollo y Calidad de Vida en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). Correo electrónico: zonaika.posadalo@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6479-0852>

\*\* Magíster en Neuropsicopedagogía por la Universidad Católica Luis Amigó. Docente e integrante del grupo de investigación Familia, Desarrollo y Calidad de Vida en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: carolina.vasquezlo@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1936-7182>

con base en tres principios generales: adaptar las reglas del juego, usar fórmulas que eviten una gran carga física e incorporar materiales llamativos. Además, existen deportes específicos para quienes no pueden participar en disciplinas tradicionales, incluso adaptados, como el goalball y la boccia (Sanz Rivas & Reina Vaíllo, 2013).

La clasificación funcional es un componente necesario del deporte adaptado, ya que evalúa a los deportistas según su capacidad de movimiento en un deporte específico. Para ello, es crucial definir la discapacidad mínima para competir, basándose en el “potencial funcional” del deportista. El objetivo es permitir que cada competidor, independientemente de la severidad de su discapacidad, participe de forma justa con otros atletas que poseen habilidades y discapacidades similares (Vanlandewijck et al., 2010).

A pesar de los avances normativos en Colombia, persisten desafíos significativos. Aunque la Constitución Política reconoce en los

artículos 43, 47 y 52 el derecho a la recreación y el deporte para todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), y la Ley 582 (Congreso de la República de Colombia, 2000) promueve su participación en diversas instituciones dentro del sistema nacional del deporte, no hay una amplia participación de estas personas en actividades deportivas y competitivas (Neira Tolosa, 2011). Además, la falta de acompañamiento a los atletas paralímpicos y la ausencia de procesos adecuados de preparación física, social y psicológica constituyen barreras adicionales.

Es esencial valorar las capacidades y necesidades de los deportistas para crear programas de intervención apropiados que incluyan las adaptaciones y el apoyo necesarios. Este enfoque no solo mejorará el rendimiento deportivo, sino que también fomentará la inclusión y el bienestar de las personas con discapacidad, constituyendo una cultura deportiva más inclusiva y equitativa en Colombia.

## Descripción metodológica

El deporte adaptado es esencial para la inclusión de personas con discapacidades, mejorando su bienestar físico y emocional. Esta investigación permite identificar y superar las barreras que enfrentan los deportistas paralímpicos, promoviendo así una mayor integración social y el rendimiento deportivo. El objetivo principal es identificar las barreras psicosociales y proporcionar una comprensión profunda de estas para desarrollar estrategias efectivas que mejoren tanto las condiciones como el rendimiento de estos atletas.

El enfoque del proyecto es cuantitativo, no experimental, con alcance descriptivo. Sin embargo, la fase de extracción de datos presentada en este trabajo es cualitativa, ya que se basa en una revisión documental y en los resultados de dos encuestas realizadas a paratletas antioqueños que pertenecen a la selección departamental. El total de paratletas en el departamento es de 315, quienes participan en dieciséis deportes, cada uno con su respectiva clasificación de funcionalidad de acuerdo con las deficiencias físicas, sensoriales e intelectuales.

Luego de la revisión de antecedentes, la base de datos de los deportistas y del contacto inicial con entrenadores y deportistas, se procedió a enviar el consentimiento informado donde se manifestaba el propósito de la investigación. En esta fase, se identificaron las principales barreras psicosociales, que constituían el objeto de esta fase, a través de lo que los deportistas manifestaron que aportaba o limitaba su rendi-

miento deportivo. Para acercarse a los deportistas, se usó el método el no probabilístico tipo bola de nieve, lo cual facilitó que los deportistas y entrenadores, a partir de la comunicación directa, se aproximaran la investigación y a las investigadoras. De este modo, se logró que los deportistas con discapacidad compartieran su percepción sobre el deporte con base en sus experiencias vividas.

## Estado de la investigación

Esta ponencia se deriva del proyecto “Determinantes del rendimiento en deportistas paralímpicos”, ejecutado en la Universidad Católica Luis Amigó. Actualmente, este proyecto se encuentra en fase de recolección de información, habiendo contactado a deportistas y realizado entrevistas individuales, con el debido consentimiento informado, tanto a entrenadores como a atletas.

Hasta la fecha, un logro significativo ha sido la generación de una base de datos de 315 paratletas antioqueños pertenecientes a dieciséis modalidades deportivas: baloncesto en silla de ruedas, boccia, *goalball*, paratletismo pc, paratletismo visual, paratletismo físico, paratletismo intelectual, paratletismo auditivo, parabaloncesto intelectual, *parabowling*, parafútbol 5, parafútbol 7, parajudo, *paracycling*–liga ciclismo, paranatación visual, paranatación físicos, paranatación intelectual, paranatación auditivos, paratriatlón, *parapowerlifting*, rugby en silla de ruedas, parafutbol sala intelectual, paratenis de mesa físicos, paratenis de mesa auditivos, parafútbol 11, parajedrez auditivo, parajedrez visual, parabaloncesto auditivo, voleibol sentado y parafútbol sala auditivo.

Para invitar a los atletas a participar en el estudio, se utilizó un muestreo no probabilístico tipo bola de nieve, facilitando la inclusión de más participantes a través de referencias de entrenadores y deportistas conocidos. Este enfoque ha permitido una representación diversa y significativa de la población de deportistas con discapacidad en Medellín. Se resalta que los paratletas sordos (aquellos que pertenecen a la categoría auditiva) no hacen parte del ciclo paralímpico, pues tienen sus propios eventos deportivos; sin embargo, en el departamento de Antioquia, participan en todas las competencias, y por ello son tenidos en cuenta en la investigación.

Es importante anotar que la ciudad y el departamento de Antioquia han experimentado un crecimiento notable en su población, lo que incluye un aumento significativo de personas con discapacidad, según el “Registro de localización y caracterización de personas con discapacidad” del Ministerio de Salud de Colombia (2020). Este crecimiento subraya la importancia de desarrollar estrategias permanentes que atiendan las necesidades de todas las personas con discapacidad, desde discapacidades físicas hasta cognitivas.

Según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023) y el registro mencionado (Ministerio de Salud de Colombia, 2020), la prevalencia de discapacidad en Antioquia refleja una proporción significativa de la población. Este registro es fundamental para la planificación de políticas públicas y la asignación de recursos para atender las necesidades específicas de las personas con discapacidad en la región. Es importante destacar, además, que la discapacidad es un proceso que resulta de la interacción de la persona con sus deficiencias, los elementos individuales, la negligencia social, la infraestructura del entorno y las normas, lo que verdaderamente impide que las personas con diversidad funcional disfruten de una igualdad de condiciones (Organización de las Naciones Unidas, 2006). Por ello, la clasificación internacional de funcionamiento es clave para determinar las acciones que deben emprenderse para cumplir las normas y necesidades relacionadas con la discapacidad (DANE, 2023).

La Alcaldía de Medellín, a través de la Secretaría de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos, ha implementado diversos proyectos para apoyar a la población con discapacidad, incluyendo iniciativas de rehabilitación, ayudas técnicas y programas de inclusión social y económica (Alcaldía de Medellín, 2024). Sin embargo, los resultados parciales de la investigación indican que persisten barreras significativas en el contexto del deporte adaptado, tales como la falta de conocimiento sobre las disciplinas deportivas, la carencia de infraestructuras

deportivas adaptadas y la ausencia de apoyo por parte de las ciencias del deporte.

Entre las barreras psicosociales identificadas en Colombia para las personas con discapacidad se encuentran las barreras académicas, en los servicios de salud, en el acceso al mercado laboral y en el acceso a escenarios urbanos, así como en el desplazamiento. Estas barreras también afectan a las personas con discapacidad que practican deporte, quienes, además de las mencionadas, deben enfrentar barreras actitudinales y limitaciones en los escenarios deportivos que pueden restringir su participación. En general, aunque los indicadores de discapacidad siguen creciendo, el sistema educativo no prepara adecuadamente a los profesionales de las ciencias del deporte para atender y acompañar a las personas con discapacidad.

Ahora bien, un elemento importante que se aporta desde esta investigación es la identificación específica de las barreras, teniendo en cuenta condiciones como el tipo de discapacidad, el género, la condición socioeconómica y el rendimiento deportivo.

Los avances hasta el momento revelan que abordar estas barreras es crucial para mejorar la adherencia de los deportistas con discapacidad al deporte adaptado y, por ende, promover su rendimiento. Este análisis preliminar sugiere que la investigación no solo contribuirá al entendimiento de los determinantes del rendimiento deportivo en esta población específica, sino que también proporcionará información clave para el desarrollo de políticas y programas deportivos inclusivos y efectivos en el departamento.

## Referencias

- Alcaldía de Medellín (2024). Postulaciones para proyectos que benefician a personas con discapacidad. Recuperado el 10 de junio de 2024, de <https://www.medellin.gov.co/es/eventos/postulaciones-para-proyectos-que-benefician-a-personas-con-discapacidad/>
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia de 1991*. Gaceta Constitucional 116 del 20 de julio de 1991. <http://www.secretariassenado.gov.co/constitucion-politica>
- Congreso de la República de Colombia. (2000). *Ley 582 de 2000. Por medio de la cual se define el deporte asociado de personas con limitaciones físicas, mentales o sensoriales, se reforma la Ley 181 de 1995 y el Decreto 1228 de 1995, y se dictan otras disposiciones*. [https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-86067\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-86067_archivo_pdf.pdf)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *El diamante del cuidado frente a la experiencia de la discapacidad en Colombia*. Recuperado el 10 de junio de 2024. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas-casen/abril-2023-DiscapCuidadores.pdf>
- DePauw, K. P. (2012). A historical perspective of the paralympic games [Una perspectiva histórica de los deportes paralímpicos]. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 83(3), 21-31. <https://doi.org/10.1080/07303084.2012.10598739>
- Ministerio de Salud de Colombia (2020). Registro Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad – RLCPD. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Discapacidad/Paginas/registro-localizacion.aspx>
- Neira Tolosa, N. A. (2011). *Determinantes sociales que promueven la inclusión/exclusión al deporte adaptado en el ámbito competitivo* [Disertación doctoral, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UNAL. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/7662/nuryangelicaneiratolosa.2011.pdf?sequence=1>
- Sanz Rivas, D., & Reina Vaíllo, R. (2013). *Actividades físicas y deportes adaptados para personas con discapacidad*. Paidotribo.
- Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Vanlandewijck, Y. C., Verellen, J., & Tweedy, S. M. (2010). Towards evidence-based classification—the impact of impaired trunk strength on wheelchair propulsion [Hacia una clasificación basada en la evidencia- El impacto de la fuerza en la zona core en la propulsión de la silla de ruedas]. *Advances in Rehabilitation*, 3(1), 1-5. <https://doi.org/10.2478/v10029-010-0001-8>

# Evolución del estudio sobre la relación entre la triada oscura y desconexión moral<sup>1</sup>

Angie Carolina Orozco Martínez\*  
Anyerson Stiths Gómez Tabares\*\*

## Resumen

El objetivo de este estudio es analizar la evolución de la investigación sobre la desconexión moral y la triada oscura en diferentes grupos poblacionales. A través de la herramienta Tree of Science (ToS), se encontró que, en los estudios clásicos (raíces), se inicia la discusión sobre la teoría, se desarrollan los conceptos de desconexión moral y de la triada oscura, y se comienzan a aplicar estas teorías en entornos sociales, como el ámbito laboral. En los estudios estructurales (tronco), se observa la consolidación de ambas variables en el mismo contexto social, particularmente en población

adolescente e infractores de la ley. Finalmente, en las hojas, se encuentran investigaciones más recientes sobre deshonestidad académica, propensión a la infidelidad y violencia sexual. A partir de estos hallazgos, se puede concluir que es un campo de estudio en crecimiento, fructífero para la explicación de rasgos antisociales en varios grupos poblacionales.

## Palabras clave

Comportamientos antisociales; Desconexión moral; Triada oscura; Psicopatía; Personalidad.

## Referentes teóricos y conceptuales

La triada oscura hace referencia a diferentes rasgos de personalidad subclínicos catalogados como “oscuros”, que incluyen el narcisismo, la psicopatía y el maquiavelismo (Paulhus & Williams, 2002). Estos rasgos comparten una característica general: la falta de empatía hacia los demás (Wai & Tiliopoulos, 2012), junto con la constante búsqueda de sensaciones y la impulsividad (Crysel et al., 2013).

A pesar de las similitudes entre estos tres rasgos de personalidad, cada uno tiene características diferenciales que lo hacen único

(Kowalski et al., 2019). Por ejemplo, las personas con rasgos narcisistas tienden a ser más extrovertidas, poseen un alto sentido de grandiosidad y baja perspicacia, así como una tendencia a la hostilidad, la impulsividad y un alto nivel de orientación al logro. Las personas con rasgos psicopáticos tienen un alto componente de extraversión y apertura, y un bajo nivel de neuroticismo, hostilidad, depresión, impulsividad, sentimientos negativos y desconfianza. El maquiavelismo, por su parte, se asocia con poca amabilidad, escasa escrupulosidad, un fuerte sentido del yo, ansiedad, depresión, búsqueda

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Estudiante de Psicología en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [angie.orozcoma@amigo.edu.co](mailto:angie.orozcoma@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2288-4620>

\*\* Doctor en Filosofía por la Universidad de Antioquia. Docente de la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar, Programa de Psicología, en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas en la misma universidad. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [anyerspn.gomezta@amigo.edu.co](mailto:anyerspn.gomezta@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7389-3178>

de emociones e hipocresía (Paulhus & Williams, 2002; Kowalski et al., 2019).

Los rasgos de personalidad oscuros implican una forma particular de razonamiento moral y de relación con las normas sociales convencionales. Estudios han señalado que la triada oscura se relaciona con la desconexión moral como un mecanismo cognitivo que permite a las personas justificar y legitimar comportamientos crueles, antisociales o inhumanos (Brugués & Caparrós, 2021; Sijtsema et al., 2019).

La desconexión moral se refiere a los diferentes mecanismos cognitivos que se emplean para reinterpretar la conducta dañina como justificable, minimizar el daño causado o culpar a la víctima para evitar la autosanción (Bandura, 1999).

Bandura (1999) teorizó ocho mecanismos de desconexión moral, entre ellos se encuentran la justificación moral, en la que las personas se ven a sí mismas como agentes morales; el lenguaje eufemístico, mediante el cual se habla de atrocidades cometidas de forma benigna; la compa-

ración ventajosa, que consiste en comparar la acción dañina con una “peor”; el desplazamiento de la responsabilidad, que ocurre cuando se le atribuye la culpa a otra persona; la difusión de la responsabilidad, que inhibe el autocastigo al culpar las acciones de un grupo en lugar de las propias; la distorsión de las consecuencias, que consiste en sentirse menos responsables de las acciones cuando no hay consecuencias visibles; la deshumanización, en la que se ve a la víctima como inhumana; y la atribución de la culpa, donde las personas se consideran víctimas de las circunstancias.

A pesar de que los conceptos de triada oscura y desconexión moral tienen un desarrollo teórico independiente, recientemente se ha estudiado su interrelación en la predicción del comportamiento antisocial. Así, se considera relevante analizar la evolución del estudio sobre la desconexión moral y triada oscura, así como su relación con los comportamientos antisociales en distintos escenarios sociales.

## Descripción metodológica

Analizar la producción académica es importante porque facilita la comprensión de la evidencia y el campo de estudio. El entendimiento e interpretación de los análisis realizados previamente por diferentes expertos se convierte en la base de esta investigación. El alcance es descriptivo, para lo cual se utilizaron fuentes secundarias de información que soportan y contribuyen a obtener una visión panorámica de las diferentes observaciones, aciertos y consideraciones de autores y expertos en el tema.

El propósito del estudio es lograr una comprensión del campo de estudio sobre la desconexión moral y la triada oscura, identificar los vacíos en el conocimiento de este problema y definir posibles líneas de investigación. El objetivo de esta investigación es analizar la evolución de las investigaciones sobre la triada oscura y la desconexión moral utilizando la herramienta Tree of Science, así como abrir camino a temas que aún no se han investigado al respecto.



El enfoque del estudio es histórico hermenéutico y cualitativo, ya que se abordan los temas desde diferentes perspectivas teóricas y se analiza el desarrollo y evolución del tema a tratar.

El diseño de investigación es transversal, no experimental y descriptivo. Se realizó una revisión preliminar de la literatura para comprender la evolución del fenómeno. Luego, se cargaron a Tree of Science todos los artículos que cumplieran con los términos claves de desconexión moral y triada oscura. Después de la construcción del árbol de la ciencia, se seleccionaron tres artículos por categoría para realizar el informe y describir el estado actual de la investigación en el tema. El diseño muestral fue no probabilístico, usando un muestreo por juicio, en el que se seleccionaron los artículos según su relevancia y utilidad para la investigación.

El instrumento utilizado para el desarrollo de este estudio, fue Web of Science para la búsqueda documental. La ecuación de búsqueda fue la siguiente: (“moral disengagement” (Topic) and “dark triad” OR “dark tread”

OR “Dark triad traits” OR “dark personality traits” (Topic)). Se encontraron ochenta y cuatro registros, los cuales se exportaron en formato de “texto plano” y luego se subieron a la plataforma Tree of Science (ToS) para la segregación de los artículos y para ordenar la red de citación con la analogía del árbol, en la que se organizan los resultados en las distintas partes del árbol con el fin de hacer la clasificación más intuitiva.

ToS analiza los registros y las referencias de cada uno, y emplea algoritmos para segmentar la producción académica en tres categorías: estudios clásicos, que son aquellos que iniciaron la investigación sobre la desconexión moral y la triada oscura, sentando las bases del conocimiento (raíces); los estructurales, que conectan el conocimiento clásico con lo más reciente y consolidan lo investigado en las raíces (tronco); y por último, los modernos, que son las publicaciones más recientes, innovadoras y las que tienen más conexiones en la red (hojas). Esto tiene como fin representar la evolución del campo de estudio a partir de una estructura de árbol de la ciencia (Zuluaga et al., 2022).

## Estado del proyecto: investigación en curso

A continuación se representan los avances de la revisión documental que reflejan la evolución del campo de estudio

### Estudios clásicos (raíces)

Los estudios clásicos son fundacionales, ya que establecen las bases teóricas de cada constructo de estudio y su relación con diferentes comportamientos sociales. Al respecto, Jonason et al.

(2012) evaluaron la conexión entre la triada oscura y tácticas de influencia en el trabajo, encontrando que los rasgos de personalidad oscura se correlacionan fuertemente con el



uso de tácticas de manipulación agresivas, que se caracterizan por el uso de amenazas. Los rasgos psicopatía y maquiavelismo se asociaron con el uso de tácticas duras, mientras que las tácticas blandas (por ejemplo, dar cumplidos) se asociaron con el narcisismo. Adicionalmente, se encontró que los hombres puntuaron más alto en los rasgos de personalidad oscura y fueron más propensos a utilizar tácticas de manipulación en comparación con las mujeres.

Furnham et al. (2013), en una revisión de diez años de investigaciones sobre la triada oscura, muestran que las personas con dichos rasgos poseen poco autocontrol, mantienen relaciones interpersonales breves, son egoístas y presentan comportamientos antisociales. También se

### **Estudios estructurales (tronco)**

Sijtsema et al. (2019) evaluaron la asociación entre los rasgos de personalidad oscura y la desconexión moral en un estudio longitudinal con 502 adolescentes de los Países Bajos. Encontraron que la desconexión moral se correlacionó con cada uno de estos rasgos, inclusive evidenciaron que los adolescentes que incrementaron los rasgos de la triada oscura en las fases dos y tres, en comparación con los resultados obtenidos en la primera fase, también incrementaron los puntajes de desconexión moral.

En consonancia con lo anterior, Brugués y Caparrós (2021) estudiaron la relación entre la triada oscura y la desconexión moral en una población de infractores adultos. Encontraron que el narcisismo tuvo una correlación positiva

reportó que los estudios sobre los rasgos de personalidad oscura se han centrado en los ámbitos organizacionales, educativos, de pareja, interpersonales y de comportamiento antisocial.

En cuanto a la desconexión moral, el trabajo de Bandura (1990) es fundacional al proponer el concepto y teorizar sobre su funcionamiento en el proceso de agencia moral. Bandura explica que los mecanismos de autorregulación de una persona pueden desactivarse mediante estrategias de desconexión moral encaminadas a reestructurar la conducta dañina, minimizar o distorsionar las consecuencias, modificar el sentido de agencia o trasladar la culpa a la víctima, incluso recurriendo a la deshumanización.

con la atribución de la culpa, la distorsión de las consecuencias y el desplazamiento de la responsabilidad. Por su parte, el maquiavelismo correlacionó con la comparación ventajosa y la deshumanización, mientras que la psicopatía presentó relación con la justificación moral, el lenguaje eufemístico, la comparación ventajosa, la atribución de la culpa y la deshumanización.

La investigación de Navas et al. (2020), realizada con 800 adolescentes, analizó el vínculo entre la desconexión moral, la triada oscura y la conducta antisocial. Se descubrió una relación estadísticamente significativa entre la triada oscura y la conducta antisocial, así como entre la desconexión moral y la conducta antisocial.

## Estudios recientes (hojas)

Lingán-Huamán et al. (2024) llevaron a cabo un estudio sobre la correlación entre la triada oscura y la deshonestidad académica, así como el rol moderador de la desconexión moral. Se halló que los rasgos de la triada oscura influyen en la deshonestidad académica, aunque solo los rasgos maquiavélicos tuvieron indicadores altos tanto en mujeres como en hombres. Si bien no se comprobó el papel de la desconexión moral como mediador entre ambas variables, se observó que la desconexión moral sí tiene un efecto directo en la deshonestidad académica.

Lişman y Holman (2023) investigaron los efectos de la personalidad oscura y la satisfacción marital, junto con la propensión a la infidelidad, considerando el rol mediador de la desconexión moral. Los hallazgos revelaron que tanto el narcisismo, como la psicopatía y la satisfacción

marital influyen en los diferentes mecanismos de desconexión moral utilizados en la infidelidad y en la propensión a cometerla. Se identificó que, a mayores índices de desconexión moral, aumenta la propensión a la infidelidad.

Martínez-Bacaicoa et al. (2024) analizaron las variables que contribuyen a la activación de los mecanismos de desconexión moral en situaciones de violencia sexual facilitada por la tecnología. Los resultados indicaron que la desconexión moral es especialmente alta en casos de discursos de odio, violencia de género, acoso sexual digital, abuso y coerción sexual virtual. Estas formas de violencia son las más prevalentes socialmente, lo que sugiere que cuanto más visibles se vuelven, mayor es la justificación moral que las perpetúa.

## Conclusiones

La revisión documental evidenció que la triada oscura y la desconexión moral son centrales en la comprensión de los comportamientos antisociales en diferentes ámbitos sociales y a lo largo

del ciclo vital. Asimismo, destaca la importancia de este campo de estudio para el desarrollo de estrategias interdisciplinarias de intervención, fundamentadas empíricamente.

## Referencias

- Bandura, A. (1999). Moral Disengagement in the Perpetration of Inhumanities [Desconexión moral en la perpetración de actos inhumanos]. *Personality And Social Psychology Review*, 3(3), 193-209. [https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0303\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0303_3)
- Bandura, A. (1990). Selective Activation and Disengagement of Moral Control [Activación y desactivación selectivas del control moral]. *Journal Of Social Issues*, 46(1), 27-46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1990.tb00270.x>

- Brugués, G., & Caparrós, B. (2022). Dysfunctional personality, Dark Triad and moral disengagement in incarcerated offenders: implications for recidivism and violence [Personalidad disfuncional, Tríada Oscura y desconexión moral en delincuentes encarcelados: implicaciones para la reincidencia y la violencia]. *Psychiatry, Psychology And Law*, 29(3), 431-455. <https://doi.org/10.1080/13218719.2021.1917011>
- Crysel, L. C., Crosier, B. S., & Webster, G. D. (2013). The Dark Triad and risk behavior [La Tríada Oscura y el comportamiento de riesgo]. *Personality And Individual Differences*, 54(1), 35-40. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.07.029>
- Furnham, A., Richards, S. C., & Paulhus, D. L. (2013). The Dark Triad of Personality: A 10 Year Review [La tríada oscura de la personalidad: Una revisión de 10 años]. *Social And Personality Psychology Compass*, 7(3), 199-216. <https://doi.org/10.1111/spc3.12018>
- Jonason, P. K., Slomski, S., & Partyka, J. (2012). The Dark Triad at work: How toxic employees get their way [La tríada oscura en el trabajo: Cómo se salen con la suya los empleados tóxicos]. *Personality And Individual Differences*, 52(3), 449-453. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.11.008>
- Kowalski, C. M., Vernon, P. A., & Schermer, J. A. (2019). The Dark Triad and facets of personality [La Tríada Oscura y las facetas de la personalidad]. *Current Psychology*, 40(11), 5547-5558. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00518-0>
- Lingán-Huamán, S. K., Dominguez-Lara, S., & Carranza Esteban, R. F. (2024). Gender-based differences in the impact of Dark Triad traits on academic dishonesty: The mediating role of moral disengagement in college students [Diferencias de género en el impacto de los rasgos de la Tríada Oscura sobre la deshonestidad académica: El papel mediador de la desconexión moral en estudiantes universitarios]. *Heliyon*, 10(1), Artículo e23322. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23322>
- Lişman, C. G., & Holman, A. C. (2023). Dark, dissatisfied and disengaged: Propensity towards marital infidelity, the dark triad, marital satisfaction and the mediating role of moral disengagement [Oscuro, insatisfecho y desvinculado: Propensión a la infidelidad conyugal, la tríada oscura, la satisfacción conyugal y el papel mediador de la desconexión moral]. *Psihologija*, 56(2), 163-177. <https://doi.org/10.2298/psi220410003l>
- Martínez-Bacaicoa, J., Real-Brioso, N., Mateos-Pérez, E., & Gámez-Guadix, M. (2024). The role of gender and sexism in the moral disengagement mechanisms of technology-facilitated sexual violence [El papel del género y el sexismo en los mecanismos de desconexión moral de la violencia sexual facilitada por la tecnología]. *Computers In Human Behavior*, 152, Artículo 108060. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.108060>
- Navas, M. P., Ferriz, L., Cutrín, O., Maneiro, L., Gómez-Fraguela, X. A., & Sobral, J. (2020). Cogniciones en el lado oscuro: desconexión moral, tríada oscura y conducta antisocial en adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 52, 131-140. <https://doi.org/10.14349/rlp.2020.v52.13>

- Paulhus, D. L., & Williams, K. M. (2002). The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy [La tríada oscura de la personalidad: Narcisismo, maquiavelismo y psicopatía]. *Journal Of Research In Personality*, 36(6), 556-563. [https://doi.org/10.1016/s0092-6566\(02\)00505-6](https://doi.org/10.1016/s0092-6566(02)00505-6)
- Sijtsema, J. J., Garofalo, C., Jansen, K., & Klimstra, T. A. (2019). Disengaging from Evil: Longitudinal Associations Between the Dark Triad, Moral Disengagement, and Antisocial Behavior in Adolescence [Desentenderse del mal: asociaciones longitudinales entre la tríada oscura, la desconexión moral y el comportamiento antisocial en la adolescencia]. *Journal Of Abnormal Child Psychology*, 47(8), 1351-1365. <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00519-4>
- Wai, M., & Tiliopoulos, N. (2012). The affective and cognitive empathic nature of the dark triad of personality [La naturaleza empática afectiva y cognitiva de la tríada oscura de la personalidad]. *Personality And Individual Differences*, 52(7), 794-799. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.01.008>
- Zuluaga, M., Robledo, S., Arbelaez-Echeverri, O., Osorio-Zuluaga, G. A., & Duque-Méndez, N. (2022). Tree of Science–ToS: A web-based tool for scientific literature recommendation. Search less, research more! [Árbol de la Ciencia–ToS: Una herramienta web de recomendación de literatura científica. ¡Busque menos, investigue más!]. *Issues In Science and Technology Librarianship*, (100). <https://dx.doi.org/10.29173/istl2696>

# Riesgo de consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes de Antioquia<sup>1</sup>

Dubis Rincón-Barreto\*, Sandra Milena Restrepo Escobar\*\*, Julián David Colorado\*\*\*, Elizabet Ruiz Zuluaga\*\*\*\*

## Resumen

El consumo de sustancias psicoactivas aparece en el escenario internacional y nacional como una problemática de salud pública, ya que se relaciona con problemáticas de orden social que favorecen el aumento del consumo tanto de sustancias legales como ilegales, tales como la delincuencia, el narcotráfico, el microtráfico, la violencia, la vulnerabilidad, inequidad social y la corrupción. El objetivo de este estudio consiste en caracterizar el uso de sustancias psicoactivas en jóvenes participantes del programa “Hilando Vidas y Esperanza” de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional,

ubicado en algunos municipios del Norte, Nordeste y Bajo Cauca de Antioquia, Colombia. Los resultados de esta investigación evidencian que las tres sustancias consideradas como puerta de entrada (alcohol, tabaco y cannabis) presentan las mayores prevalencias de consumo. El 60% de los jóvenes presentaron un riesgo moderado asociado al consumo de alcohol, lo que plantea alertas en cuanto las acciones preventivas que deben ejecutarse en dichos territorios.

## Palabras clave

Consumo de sustancias; Jóvenes; Riesgo; Sustancias psicoactivas.

## Referentes teóricos y conceptuales

Una sustancia psicoactiva es aquella que, al ser introducida en el organismo por cualquier vía de administración, produce una alteración del funcionamiento del sistema nervioso central del individuo, modificando la conciencia, el estado de ánimo o los procesos de pensamiento (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

El consumo de sustancias psicoactivas, al ser una problemática de salud pública, se ha establecido como una prioridad en las agendas mayoría de gobiernos, razón por la cual se han adherido a normativas internacionales como la Declaración de Adelaida sobre la salud en todas las políticas (Organización Mundial de la Salud 2010) y la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013), estableciendo que los

<sup>1</sup> Este documento se deriva del proyecto de investigación titulado “Situación sobre el nivel de riesgo de consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes en el Norte, Nordeste y Bajo Cauca Antioqueño: tamizaje, caracterización y propuesta de intervención mediante el uso de la aplicación Apprevenir”, financiado por USAID-OIM y la Asociación Colombiana de Facultades de Psicología-ASCOFAPSI. Código CI2023-1

\* Magíster en Neuropsicología Clínica por la Universidad de San Buenaventura Sede Bogotá. Docente y líder del grupo de investigación Farmacodependencia y Otras Adicciones en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: dubis.rinconba@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8322-889X>

\*\* Magíster en Educación y Desarrollo humano por la Universidad de Manizales. Coordinadora del programa TOMA el Control de tu Vida e integrante del grupo de investigación Farmacodependencia y Otras Adicciones en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: sandra.restrepoes@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1459-858X>

\*\*\* Magíster en Salud Pública por la Universidad de Antioquia. Analista de operaciones de Salud en Casa en SURA IPS, Medellín, Colombia. Correo electrónico: jdcolorado@sura.com.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0348-3736>

\*\*\*\* Magíster en Psicología y Salud Mental por la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: elizabet.ruizzu@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7446-6039>

Estados deben considerar la importancia que tiene incluir la salud y el bienestar como componentes esenciales en la formulación de políticas que promuevan la sostenibilidad y la equidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018).

Actualmente, cerca de 36 millones de personas padecen un trastorno por consumo de sustancias, y se calcula un aumento cercano al 11% para el año 2030 (United Nations Office on Drugs and Crime, 2021). Los datos indican una correlación negativa entre el aumento en el consumo y la percepción de riesgo, sobre todo en la población joven (Bujalski et al., 2021)

Asimismo, el consumo de drogas es mayor entre los jóvenes que entre los adultos y los adultos mayores, lo que se relaciona con el hecho de que, en países con una mayor proporción de jóvenes, como ocurre en aquellos con ingresos medios y bajos, es más probable que se evidencie un aumento en el número total de personas que consumen drogas (United Nations Office on Drugs and Crime, 2021)

El *Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas en poblaciones escolares* del año 2022 (Ministerio de Justicia y del Derecho et al., 2022) evaluó a 51 214 estudiantes de grados séptimo a undécimo de colegios públicos y privados en Colombia. El estudio reportó edades promedio de consumo de cigarrillo tradicional

entre los 13,40 y 13,65 años en hombres, y entre los 13,26 y 13,34 años en mujeres. En cuanto a los cigarrillos electrónicos, la edad de inicio en los hombres es de 14,26 años y en las mujeres de 14,04 años, teniendo este consumo una edad de inicio ligeramente mayor a la del cigarrillo tradicional, destacándose además un consumo más elevado en mujeres que en hombres.

El consumo de alcohol registra una edad promedio de inicio de 13,40 años en hombres y de 13,34 años en mujeres. En el caso de la marihuana, se registran edades de inicio de 14,40 años en hombres y, para las mujeres, de 14,10 años, edades similares a las que aparecen para el consumo de cocaína.

Este estudio es relevante porque responde a las necesidades del territorio donde se desarrolló y porque se formuló considerando el estudio realizado por la Escuela contra la drogadicción, (2023) donde se evidenció que las sustancias de mayor consumo a nivel nacional son el alcohol (58%), el tabaco (16%) y la marihuana (3,26%). En la población escolar, las sustancias más consumidas son el alcohol (62%), el tabaco (18,7%), la marihuana (6,17%) y la cocaína (2,18%). Además, el Observatorio reportó que el mayor consumo de sustancias psicoactivas e ilícitas se concentra en los departamentos que conforman el eje cafetero, incluido Antioquia.

## Descripción metodológica

### Objetivo general

Analizar la situación sobre el nivel de riesgo de consumo de sustancias psicoactivas en adoles-

centes en el Norte, Nordeste y Bajo Cauca Antioqueño.

## Enfoque metodológico

Cuantitativo, descriptivo y transversal.

## Instrumento

Se utilizó Test ASSIST (Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test) de 2011. Este instrumento, compuesto por ocho preguntas, permite determinar el nivel de riesgo de consumo y el tipo de sustancias ingeridas, por lo menos una vez en la vida o en los últimos tres meses. Se reporta una sensibilidad del 83,6%

y una especificidad del 80%. La prueba ASSIST está incorporada en la plataforma Apprevenir de la Universidad Católica Luis Amigó, ubicada en la ciudad de Medellín, Colombia, la cual es propietaria del dominio de la aplicación: <https://apprevenir.com/>.

## Muestra

La muestra estuvo compuesta por 252 jóvenes pertenecientes a los municipios de El Bagre, Valdivia, Cáceres, Anorí, Tarazá, Cauca, así como pertenecientes del programa Hilando Vidas y Esperanza (WLH, por sus siglas en inglés)

de USAID (Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional), implementado por la OIM (Organización Internacional para las Migraciones).

## Consideraciones éticas

Para el desarrollo de esta investigación, se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas establecidas en la Resolución 8430 del Ministerio de Salud de Colombia (1993) acerca de

las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Además, se solicitó la aceptación del consentimiento informado por parte de los participantes.

## Resultados

A continuación, en la Tabla 1, se presentan los resultados de la caracterización del consumo de sustancias psicoactivas y los niveles de riesgo

asociados, según lo expresado por los jóvenes pertenecientes a los municipios de El Bagre, Valdivia, Cáceres, Anorí, Tarazá y Cauca.

**Tabla 1.** Consumo de sustancias psicoactivas en los municipios del estudio

Sustancia psicoactiva	El Bagre	Valdivia	Cáceres	Anorí	Taraza	Caucasia	Total otros registros
Bebidas alcohólicas	70	37	27	15	19	2	16
Tabaco	2	6	6	1			4
Cannabis		6	2	2			3
Cocaína			1				2
Drogas-Inhalantes	1	1					2
Anfetaminas							1
Tranquilizantes	2	3		1			1
Total general	75	53	36	19	19	2	29

Según la Tabla 1, la sustancia más consumida en el Nordeste Antioqueño es el alcohol con un 79,83%, seguido del tabaco con un 8,15%, y en tercer lugar la marihuana con un 5,58%. Al compararlo con el *Estudio Nacional de Consumo* puede observarse que, en el mismo orden, estas son las sustancias más destacadas. Es importante señalar la disminución que ha venido presentando el consumo de tabaco en los últimos años, lo que es coherente con la normatividad y las regulaciones nacionales e internacionales frente a esta sustancia. No se puede desconocer que el alcohol, al ser una sustancia legal, está fácilmente disponible en diferentes territorios. Sin embargo, es importante tener en cuenta los daños que genera y cómo se relaciona con diversas problemáticas sociales.

El cannabis, por su parte, es la sustancia ilegal que aparece en las estadísticas como la más consumida, aunque la proporción no es tan alta en comparación con otras sustancias, tal y como se aprecia en la Tabla 1. A pesar de esto,

es considerada como la puerta de entrada hacia el consumo de sustancias más peligrosas. Esta situación es alarmante, ya que la reincidencia en el consumo conlleva a problemas de salud y a una mayor exposición a entornos donde las drogas son más accesibles.

Sustancias como la cocaína, los inhalantes, las anfetaminas y los tranquilizantes, aunque no tienen una prevalencia de consumo tan alta como el alcohol, el cigarrillo y el cannabis, representan un problema significativo en muchas comunidades. Sus efectos son graves tanto en términos de consecuencias físicas como mentales. Los inhalantes, por ejemplo, generan daños neurológicos permanentes, mientras que los tranquilizantes presentan una relación directa con el estrés, la ansiedad y la generación de dependencia.

La disponibilidad y el consumo de este tipo de sustancias contribuyen a problemas sociales como la delincuencia, la violencia y la desintegración de las estructuras familiares.

**Tabla 2.** Clasificación del nivel de riesgo según sustancia psicoactiva

Tipo de sustancia	Leve		Moderado		Severo	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Anfetaminas	0	0,0	0	0,0	1	100
Bebidas alcohólicas	69	37,7	111	60,7	3	1,6
Cannabis	7	53,8	6	3,3	0	0,0
Cocaína	2	66,7	1	0,5	0	0,0
Inhalantes	3	75,0	1	0,5	0	0,0
Tabaco	5	26,3	13	7,1	1	0,5
Tranquilizantes	1	14,3	4	2,2	2	1,1



En la Tabla 2 se puede identificar los niveles de riesgo asociados al uso de sustancias en el Nordeste antioqueño, evidenciando que el 60,7% de los consumidores de alcohol tiene un riesgo moderado de desarrollar una conducta adictiva frente al uso de la sustancia, lo que debe llamar la atención y alertar sobre la construcción de estrategias preventivas que ayuden a la dismi-

nución de los efectos nocivos de la sustancia. Otro aspecto que llama la atención es que, aunque se tienen porcentajes bajos de consumo de sustancias distintas al alcohol y al tabaco, al observar el nivel de riesgo, se encuentra que el uso de tranquilizantes y anfetaminas presentan un riesgo severo, lo que debe generar alertas para su seguimiento y vigilancia epidemiológica.

## Conclusiones

El consumo de sustancias psicoactivas es un fenómeno que afecta a todas las regiones del mundo. Las variaciones en su prevalencia derivan de diferentes causas, siendo una de las más comunes el consumo en cadena de sustancias “legales”, que frecuentemente lleva al acceso a sustancias “ilegales”. Sin embargo, lo que sí es claro es que se trata de un problema de salud pública que afecta a la sociedad, contribuyendo

a problemas como la violencia, la criminalidad, la desintegración de las estructuras familiares y comunitarias. Económicamente, genera sobrecostos en los tratamientos y en las estrategias de prevención del abuso de sustancias, representando así desafíos importantes para los sistemas de salud, tanto en términos físicos como mentales.

## Referencias

- Asociación Médica Mundial. (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM—Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Bujalski, M., Wieczorek, Ł., & Sierosławski, J. (2021). Risk perception and risk aversion among people who use New Psychoactive Substances [Percepción de riesgo y aversión al riesgo entre personas que consumen Nuevas Sustancias Psicoactivas]. *International Journal of Drug Policy*, 97, Artículo 103326. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2021.103326>
- Escuela Contra la Drogadicción. (2023). *Estudio de Prevalencia y factores asociados al consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de secundaria del departamento de Antioquia, Colombia 2023*. Gobernación de Antioquia. 2023.
- Ministerio de Salud. (1993). *Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/dij/resolucion-8430-de-1993.pdf>

- Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *ABECÉ de la prevención y atención al consumo de sustancias psicoactivas*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Abece-salud-mental-psicoactivas-octubre-2016-minsalud.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2018). *Resolución 4886 de 2018. Por la cual se adopta la Política Nacional de Salud Mental*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/politica-nacional-salud-mental.pdf>
- Ministerio de Justicia y del Derecho, Observatorio de Drogas de Colombia & Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas Colombia en población escolar 2022*. <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Documents/Publicaciones/Estudio%20nacional%20escolares.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Declaración de Adelaida sobre la Salud en Todas las Políticas*. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44391/9789243599724\\_spa.pdf;jsessionid=49D989CB60EC4193DEF4556446E9AF8D?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44391/9789243599724_spa.pdf;jsessionid=49D989CB60EC4193DEF4556446E9AF8D?sequence=1)
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2021) *World Drug Report 2021* [Informe mundial sobre drogas 2021]. <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr2021.html>

# Softwares para la rehabilitación neurocognitiva en niños con TDAH: revisión teórica<sup>1</sup>

Juan Mariano Arango Gallego\*, Melissa Espinosa Zapata\*\*,  
Kiara Patricia Uscategui Avilez\*\*\*

## Resumen

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) ha sido objeto de debate y controversia. Aunque la mayoría de los llamados “expertos” coinciden en que el TDAH es una condición real que afecta a un gran número de personas, algunos dudan de su existencia y cuestionan la validez de la ciencia detrás de su diagnóstico y tratamiento. Este trabajo presenta los avances parciales sobre el estado actual del conocimiento sobre la rehabilitación neurocognitiva en niños diagnosticados con TDAH, particularmente a través de medios virtuales. El propósito de la

investigación consistió en explicar el impacto de los programas computarizados en el tratamiento de las capacidades ejecutivas, como la memoria de trabajo, la adaptabilidad cognitiva y la vigilancia inhibitoria en esta población. Los resultados obtenidos evidencian una baja cantidad de plataformas pertinentes para el fortalecimiento del estado cognitivo de infantes con esta condición.

## Palabras clave

Neurodesarrollo; Niños; Rehabilitación; Softwares; TDAH.

## Referentes teóricos y conceptuales

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) hace parte de los trastornos del neurodesarrollo. Se caracteriza por una exacerbación motora, falta de concentración y efusividad. Además, se manifiesta de forma precoz, generalmente en la etapa preescolar, y persiste en la vida adulta. Genera dificultades para finalizar y completar tareas, seguir instrucciones y mantener el orden. Las personas con este diagnóstico tienden a perder materiales

o elementos necesarios para la ejecución de las actividades diarias. Esta entidad clínica es más prevalente en hombres, quienes muestran mayor sintomatología de impulsividad e hiperactividad, mientras que las mujeres tienden a exhibir manifestaciones de inatención (5.ª ed.; DSM-5-TR; American Psychiatric Association, 2021).

Los reportes estadísticos señalan un incremento en los casos de esta condición del

<sup>1</sup> Este trabajo se deriva del proyecto “Programa de entrenamiento computarizado de la memoria de trabajo en pacientes con diagnóstico del trastorno por déficit de atención/hiperactividad”, financiado por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Psicólogo de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del Semillero Cerebro, Cognición y Conducta, adscrito al Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas Aplicadas en la misma universidad. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [juan.arangoga@amigo.edu.co](mailto:juan.arangoga@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4662-3161>

\*\* Estudiante de Psicología en la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar de la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero Cerebro, Cognición y Conducta, adscrito al Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas Aplicadas. Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [melissa.esponsaza@amigo.edu.co](mailto:melissa.esponsaza@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2083-8016>

\*\*\* Estudiante de Psicología en la Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar de la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero Cerebro, Cognición y Conducta, adscrito al Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas Aplicadas. Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [kiara.uscateguiav@amigo.edu.co](mailto:kiara.uscateguiav@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5115-6984>

neurodesarrollo (Marcílio Santos et al., 2021), subrayando la necesidad de una intervención eficaz y un mayor esfuerzo por garantizar que el tratamiento sea accesible para las familias. El TDAH es la psicopatología más común en niños y adolescentes a nivel mundial, con un impacto considerable en los servicios de salud y las comunidades, debido a las cargas económicas y sociales relacionadas (Barkin et al., 2023).

Las intervenciones para este trastorno se dividen en farmacológicas y no farmacológicas. Las primeras incluyen medicación para controlar los síntomas del trastorno vía fisiológica, las cuales han demostrado mejorar la concentración y los déficits conductuales. Según su naturaleza bioquímica, estos medicamentos se clasifican en estimulantes y no estimulantes. Por otro lado, las intervenciones no farmacológicas abarcan diversas estrategias y técnicas, entre las que se encuentran la capacitación a cuidadores, la formación de docentes, el entrenamiento cognitivo, así como terapias conductuales, educativas, psicosociales y contextuales (Marcílio Santos et al., 2021).

En el campo del estudio neurocognitivo de las personas con TDAH, se ha identificado que los principales déficits se encuentran en las

funciones ejecutivas. Entre estas, la memoria de trabajo es la más afectada, con problemas en el 75% de los casos, seguida de la atención (60%) y la inhibición (55%) (Landínez-Martínez et al., 2022). Estos hallazgos sugieren que las dificultades en estas funciones cognitivas son comunes entre las personas con TDAH, lo que tiene importantes implicaciones para el diagnóstico y tratamiento de este trastorno. Identificar estos déficits específicos permite desarrollar intervenciones y estrategias de apoyo más precisas, que aborden de manera efectiva estas áreas críticas de funcionamiento cognitivo

Los programas de *software* para la rehabilitación neuropsicológica ayudan a las personas con TDAH a mejorar las capacidades ejecutivas mencionadas anteriormente. A través de ejercicios interactivos y personalizados, estos programas fortalecen habilidades cognitivas, facilitando una mejor adaptación y desempeño diario. Además, estas herramientas generan una mejor adherencia al tratamiento en niños, al hacerlo más atractivo y accesible fuera del entorno clínico (Robledo-Castro et al., 2023). El presente estudio analiza algunas investigaciones centradas en la rehabilitación de las funciones ejecutivas en niños con TDAH.

## Descripción metodológica

La presente revisión se fundamenta en la metodología PRISMA-2020, que exige la delimitación de criterios de elegibilidad y descarte. Para esta investigación, los criterios se establecieron en función de la definición de la variable criterio y la variable de análisis, limitando así los estudios considerados. Así, se consideraron únicamente estudios que describieran de

manera clara y precisa la población estudiada, tanto en términos de edad (niños entre y 11 años) como en el diagnóstico (TDAH puro). Solo se incluyeron investigaciones que abordaran el uso de programas informáticos como método no farmacológico para intervenir el trastorno, siempre que estos programas mencionados tuvieran como objetivo intervenir o entrenar

funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y la inhibición. Otro criterio consistió en que los resultados de la implementación de dichos programas fueran estadísticamente significativos, con el tamaño del efecto debidamente especificado, y que las investigaciones evidenciaran validez y fiabilidad.

En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron publicaciones centradas exclusivamente en el diseño o implementación de programas computarizados para diagnóstico, así como aquellos artículos que evaluaran, diagnosticaran o intervinieran otras condiciones clínicas

distintas a este trastorno. También se excluyeron estudios cuya población excediera la edad de interés, así como documentos que fueran otras revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios de caso, memorias de conferencias, monografías, manuales, libros u otros tipos de documentos no revisados por pares. Tampoco se consideraron trabajos sobre funciones ejecutivas diferentes a las determinadas para esta revisión. Por último, se excluyeron los artículos publicados antes de 2019 para garantizar la actualidad de los estudios analizados.

## Estado actual de la investigación

La revisión sistemática en curso ha pasado por diferentes etapas de organización y filtrado de información. En primer lugar, se identificaron y seleccionaron publicaciones científicas en los repositorios científicos WOS (27) y Scopus (439). En este punto, se generaron archivos en formato CSV para cada base de datos, con el fin de clasificar los artículos por columnas en Microsoft Excel, según el título, resumen, autores y DOI. En esta primera fase, los artículos se filtraron por título, asignando códigos pictóricos que indicaran su estado de elegibilidad. Este método permitió identificar, dentro del *software* de ofimática, los trabajos aceptados y rechazados con base en la inspección.

Posteriormente, se tomaron los resultados del primer filtro, con 19 aceptados y 420 rechazados entre las dos bases de datos elegidas. A continuación, se evaluaron criterios específicos de acuerdo con la lista de verificación PRISMA 2020. No se consideraron aspectos vinculados a

la cardiología o a la etiología clínica como en la lista original. El análisis se centró en la naturaleza de la muestra, la claridad metodológica y la relevancia de la investigación. Este procedimiento permitió identificar, entre los artículos clasificados el momento, una variedad considerable de conceptos relacionados con intervenciones no farmacológicas mediadas por computadoras. Entre los términos más recurrentes se encontraron la gamificación, la estimulación cognitiva, los juegos serios, las intervenciones por computador, la realidad virtual y los programas informáticos, incluyendo los programas de entrenamiento cognitivo computarizado (ECC), entre otros.

Entre la escasa variedad de entornos virtuales terapéuticos identificados en los artículos escrutados, que tienen como objetivo rehabilitar una o varias funciones ejecutivas en la población de interés, se encuentran con frecuencia los juegos interactivos. Estos están caracteri-

zados por sesiones que incluyen una o múltiples actividades de memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e inhibición de la respuesta, ordenadas según las actividades y capacidades a entrenar y el desempeño del jugador. También se encuentran en estos juegos compilaciones de series de tareas en las que los sujetos deben centrarse en objetivos específicos y realizarlas dentro de tiempos establecidos, que se miden en unidades de segundos o minutos. Los ejercicios están adaptados al desempeño del usuario, lo que permite el mejoramiento de habilidades en intervalos de tiempo cada vez más amplios, además de afianzar otras habilidades según los niveles de progreso (Marcílio Santos et al., 2021)

Este mapeo general del estado del arte sobre programas especializados en la intervención o neurorehabilitación de las funciones ejecutivas en niños diagnosticados con TDAH permite constatar la forma heterogénea en que se puede clasificar la literatura de este tipo de intervenciones. Por ejemplo, algunos estudios se alejan de la población y las funciones ejecutivas de interés, mientras que otros se centran en diagnosticar las dificultades de los pacientes para la resolución de las actividades a las que se exponen, pero no en la intervención directa de las funciones ejecutivas en sí mismas. Esta diversificación parece relacionarse directamente con el amplio espectro de tecnologías digitales aplicadas al estudio de diversas patologías clínicas, lo que abre nuevas vías para comprender la interacción entre trastornos y la implementación de nuevos dispositivos clínicos

mediados por el procesamiento digital de información.

Se evidencia una escasa presencia de modelos de intervención que adopten una perspectiva evolutiva centrada en los primeros años de desarrollo y en las deficiencias de las funciones ejecutivas como eje para el diseño y aplicación de este tipo de programas informáticos. Esta visión permitiría ampliar el horizonte científico hacia la generación de investigaciones donde grupos multidisciplinarios reflexionen sobre las nuevas tecnologías de la información como posibilitadoras de sinergias capaces de generar oportunidades diagnósticas e intervenciones tempranas. Estas iniciativas podrían vincular variables poco correlacionadas en la literatura científica, como lo es el caso de la epigenética, que estudia la interrelación entre factores genéticos, fisiológicos y estructurales, con fenómenos como la violencia, la cultura y la dimensión social en contextos urbanos y rurales. La apertura de nuevos campos de aplicación para estas herramientas digitales podría permitir el desarrollo de habilidades mentales que ayuden a los niños a adaptarse eficazmente a su entorno (Barkin et al., 2023).

Aunque la investigación está en curso, los estudios revisados hasta ahora indican que el uso de tecnología avanzada en estas intervenciones ofrece un enfoque innovador para abordar los déficits neurocognitivos asociados con el TDAH, proporcionando un soporte continuo y efectivo para los pacientes.

## Referencias

- American Psychiatric Association. (2021). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision* (5.<sup>a</sup> ed.) [Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales]. American Psychiatric Association Publishing.
- Barkin, K., Ege, T., Özgün, K. K., Koray, K., & Sedef, Ş. (2023). How does therapist guided game-based intervention program effect motor skills in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder?: Single blind randomised study design [¿Cómo afecta el programa de intervención basado en juegos guiados por el terapeuta a las habilidades motoras en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad?]. *Research in Developmental Disabilities*, 137, Artículo 104495. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104495>
- Landínez-Martínez, D., Quintero-López, C., & Gil-Vera, V. D. (2022). Working Memory Training in children with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review [Entrenamiento de la Memoria de Trabajo en niños con trastorno de atención e hiperactividad: una revisión sistemática]. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 9(3), 73-83. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2022.09.3.7>
- Robledo-Castro, C., Lerma-Castaño, P. R., & Bonilla-Santos, G. (2023). Effect of Cognitive Training Programs Based on Computer Systems on Executive Functions in Children With ADHD: A Systematic Review [Efecto de los programas de entrenamiento cognitivo basados en sistemas informáticos sobre las funciones ejecutivas en niños con TDAH: Una revisión sistemática]. *Journal of Attention Disorders*, 27(13), 1467-1487. <https://doi.org/10.1177/10870547231187164>
- Marcílio Santos, G., Marcílio Santos, E., Mendes Duarte, G., Dadalti Fragoso, Y., Souza, M. R., & Cabrera Martimbianco, A. L. (2021). A review of Cochrane reviews on pharmacological treatment for attention deficit hyperactivity disorder [Una revisión de las revisiones Cochrane sobre el tratamiento farmacológico para el trastorno por déficit de atención con hiperactividad]. *Dementia & neuropsychologia*, 15(4), 421–427. <https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-040001>

# Síndrome de Munchausen por poder: revisión de casos<sup>1</sup>

María Alejandra Ramírez Ospina\*  
César Andrés Carmona-Cardona\*\*

## Resumen

El síndrome de Munchausen por poder (MBP), también conocido como trastorno facticio aplicado a otro, se caracteriza por la conducta en la que una persona presenta a otro sujeto como enfermo, incapacitado o lesionado frente a los demás. Por lo general, la víctima es un niño bajo el cuidado de quien induce la enfermedad, siendo esta persona, en la mayoría de los casos, la madre. Esta investigación en curso analiza la literatura existente sobre este diagnóstico, considerado un tipo de maltrato infantil, dado el limitado número

de estudios consistentes relacionados con su epidemiología, manejo terapéutico y pronóstico. Además, se abordan los diferentes indicadores clínicos en los niños afectados, así como los mecanismos de inducción de síntomas por parte del cuidador, examinando tanto su rol como las afectaciones para la víctima.

## Palabras clave

Cuidador; Síndrome de munchausen por poder; Víctima; Vínculo; Niños.

## Referentes teóricos y conceptuales

El síndrome de Munchausen, también denominado trastorno facticio aplicado a uno mismo, se caracteriza por la falsificación de signos y síntomas físicos o psicológicos, o la inducción de lesiones o enfermedades, asociados a un engaño identificado que busca mostrar al individuo como enfermo o incapacitado. Por su parte, el síndrome de Munchausen por poder (MBP, por sus siglas en inglés: *Munchausen by proxy*) o trastorno facticio aplicado a otro se define como la conducta en la que el individuo presenta a otro sujeto frente a los demás como enfermo, incapacitado o lesionado (5.ª ed.; DSM-5, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013). Según investigaciones, la víctima de MBP

suele ser un niño menor de dos años, aunque en raras ocasiones puede tener hasta seis años, y se encuentra bajo el cuidado de la persona que provoca la enfermedad, siendo esta persona, en la mayoría de los casos, la madre (Morrell & Scott Tilley, 2012; Yates & Bass, 2017; Pellitero Maraña et al., 2018).

El MBP puede considerarse una forma de maltrato infantil, entendido este último, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), como cualquier tipo de maltrato o descuido que incluya abuso físico, emocional, negligencia, abuso sexual u otras formas de daño que perjudiquen la salud, el desarrollo o la dignidad de un menor.

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Estudiante de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: maria.ramirezsp@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1145-8804>

\*\* Doctor en Psicología con Orientación en Neurociencia Cognitiva Aplicada por la Universidad Maimónides. Docente investigador e integrante del Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: cesar.carmona@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7179-2610>



Aunque el síndrome de Munchausen por poder ha sido descrito por más de sesenta años, existe una evidente escasez de estudios consistentes sobre su epidemiología, manejo terapéutico y pronóstico (de Sousa Filho et al., 2017). Esta limitación en la literatura se refleja en la baja incidencia registrada en comparación con otros tipos de abuso infantil, es así como a modo de ilustración efectivamente se registra en Ecuador, aproximadamente uno de cada cuatro niños menores de cinco años (cerca de 176 millones) vive en un hogar donde su madre es víctima de violencia de género (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2020); sesenta de cada cien mujeres han manifestado ser víctimas de abuso sexual a lo largo de su vida, y se calcula que hasta 1000 millones de niños entre los dos y diecisiete años en el mundo fueron afectados por abusos físicos, sexuales, emocionales o por abandono hasta el año 2022 (OMS, 2022).

Diversos estudios, entre ellos el de Ferrara et al. (2013), indican que este diagnóstico estaba presente en cuatro de 751 jóvenes, con edades comprendidas entre los once meses y los dieciséis años, lo que arroja una prevalencia del 0,53%. En la mayoría de los casos, los perpetradores suelen ser mujeres, principalmente las madres de las víctimas, mientras que los padres suelen ejercer un rol no abusivo, pero que posibilita este tipo de abuso (Morell & Tilley, 2012; Yates & Bass, 2017).

Sin embargo, la baja prevalencia y la escasez de estudios impiden tener un panorama claro sobre la etiología del victimario, a pesar de las graves consecuencias, inclusive letales, que produce en la víctima. Develar la dinámica de esta dañina relación es fundamental para futuras investigaciones, ya que contribuirá a detectar patrones para facilitar los diagnósticos y reducir la brecha de falsos positivos.

## Descripción metodológica

El estudio se fundamenta en una revisión teórica que tiene como propósito encontrar patrones en las características de los cuidadores o victimarios y de los niños o víctimas implicados en el diagnóstico de Síndrome de Munchausen por poder. Para ello, se realizará una búsqueda en las bases de datos Web of Science (WOS) y Scopus, utilizando términos clave de la siguiente forma: “Síndrome de Munchausen por poder” OR “síndrome de munchasen” AND “abuso infantil” OR “niños” AND “caso” OR “caso único”. Se seleccionarán artículos de investigación originales basados en estudios de caso único o múltiples casos, publicados entre 2014 y 2024, en idiomas español e inglés.

Los documentos encontrados serán filtrados por título y resumen para evaluar su pertinencia con los objetivos de la presente investigación. Después de cumplir el criterio de elegibilidad, se revisará el texto completo y se procederá a diligenciar una rejilla estructurada para recoger los objetivos de los casos, las características de los niños o adolescentes víctimas, características de los cuidadores o victimarios, diagnósticos comórbidos, secundarios y diferenciales, tipos de vínculos creados entre ambos y el rol que ejercen los cuidadores frente al niño.

Finalmente, se analizará la información encontrada con el fin de encontrar patrones o tendencias en los casos revisados, de acuerdo con lo reportado por la literatura.

## Estado de la investigación

La presente investigación se encuentra en curso.

La investigación sobre el Síndrome de Munchausen por poder (MBP) resulta particularmente relevante debido a que en la actualidad es un fenómeno poco explorado y con alta probabilidad de infradiagnóstico, lo cual ha imposibilitado la realización de análisis más profundos. Yates y Bass (2017) encontraron que el 97,6% los perpetradores de este tipo de actos son mujeres, de las cuales más de 90% son las madres de las víctimas.

Aunque el MBP involucra al menos dos partes principales, perpetrador y víctima, en la mayoría de casos también está presente un padre no abusivo que reside en el hogar mientras ocurre el abuso (Morell & Tilley, 2012). El rol de la madre es de vital importancia, ya que constituye la primera relación vincular del niño y, por lo tanto, el molde o la base sobre la cual se formarán las futuras relaciones (Burutxaga et al., 2018).

El abuso infantil perpetrado por la madre influye significativamente en el desarrollo del apego del niño y, de la misma forma, en su comportamiento en la edad adulta. La literatura evidencia que las experiencias de abuso en la infancia contribuyen al desarrollo de apegos inseguros, alteran el funcionamiento cerebral y los sistemas sensoriales, y afectan negativamente las relaciones sociales y la regulación emocional (Teicher & Samson, 2016; Glaser, 2020; Blake, et al., 2024). En este sentido, el estilo de apego puede actuar como un factor de riesgo tanto en el desarrollo como en la recuperación de enfermedades mentales (Zayde et al., 2023).

Adicionalmente, la vida diaria y el desarrollo de los niños víctimas de este abuso son profundamente condicionados por la cantidad de exámenes, investigaciones, procedimientos y tratamientos médicos innecesarios y repetitivos a los que son sometidos. En estos casos, el niño adopta entonces el rol de enfermo, utilizando ayudas innecesarias como sillas de ruedas o dietas restrictivas, lo que lo sitúa en un estado de confusión y ansiedad respecto a su salud, además de encontrarse socialmente aislado (Glaser, 2020).

Como se ha advertido, este tipo de abuso tiene múltiples efectos en los niños, y la literatura expone unos indicadores muy específicos para su diagnóstico. Entre ellos se encuentran los antecedentes familiares de fallecimientos infantiles sin explicación, que en muchos casos corresponden hermanos mayores de las víctimas. Asimismo, se observa la presencia de síntomas confusos que no encajan en una patología específica (Pellitero Maraña et al., 2018), lo cual se relaciona con que el perpetrador informa de manera recurrente sobre nuevos síntomas en el niño y no permite que este sea atendido sin su supervisión (Glaser, 2020). Otro indicador es la realización excesiva de pruebas médicas o de numerosos tratamientos, generalmente en respuesta a las demandas del cuidador.

Los indicadores descritos pueden ser de gran ayuda para el reconocimiento temprano de este síndrome, lo que reitera la importancia de un abordaje cuidadoso y multidisciplinar (Pellitero Maraña et al., 2018). La falta de identificación oportuna puede derivar en la realización de pruebas y procedimientos de laboratorio

innecesarios, en ocasiones dolorosos, que, a su vez, prolongan las hospitalizaciones y aumentan los costos para los sistemas de salud (de Sousa Filho et al., 2017).

S pesar de estos indicadores, el MBP sigue siendo una patología de difícil diagnóstico, una dificultad que varía en función del tipo de caso. El abuso puede ser físico, como provocar lesiones en la piel o diarreas por uso de laxantes, o psicosocial, como inducir a los niños a creer que padecen una enfermedad inexistente o justificar absentismo escolar. El diagnóstico también dependerá de la habilidad del perpetrador para ocultar su actuación (Pellitero Maraña et al., 2018).

Por otro lado, incluso cuando son diagnosticados, los pacientes con frecuencia rechazan su diagnóstico y se niegan a adherirse a cualquier tratamiento. Este hecho, sin duda, dificulta la realización de estudios epidemiológicos y posteriores estudios de revisión (de Sousa Filho et al., 2017).

En cuanto a las señales diagnósticas del MBP en el perpetrador, Pellitero Maraña et al. (2018) y MacIntosh et al. (2015) resaltan que, además de antecedentes familiares de maltrato, estos individuos suelen presentar trastornos psiquiátricos, especialmente el trastorno límite

de la personalidad. También exhiben actitudes que oscilan entre una aparente indiferencia y excesiva preocupación frente a las circunstancias. Además, en varios estudios de caso se evidencia que las madres perpetradoras dominan la terminología médica, presentan actitudes desafiantes combinadas con comportamientos adula-dores exagerados y suelen desarrollar buenas relaciones con el personal médico, que incluso llegan a convertirse en amistades cercanas (Morrell & Scott Tilley, 2012; Maida et al., 2001; Nogueira-de-Almeida et al., 2017).

Por otro lado, en las revisiones de casos rara vez se exploran las experiencias y perspectivas de los padres. Sin embargo, en un análisis de cuarenta y cinco casos realizados por Morell y Tilley (2012), se identificó que los padres de niños víctimas de MBP tienden a ser emocional y físicamente distantes del sistema familiar. Algunos hombres mostraron comportamientos sexualmente agresivos dentro de sus matrimonios y, en algunos casos, se evidenciaron signos de infidelidad. Además, las relaciones tensas entre padres y madres podrían influir en la decisión de una mujer de perpetrar este tipo de abuso en su hijo, características que son notables en varios informes de caso revisados.

## Referencias

- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.a ed.).
- Nogueira-de-Almeida, C. A., de Almeida, C. C. J. N., Pereira, N. I., de Souza Filho, N. A., & Aparecido de Oliveira, V. (2017). Obesity as a Presentation of Munchausen Syndrome by Proxy [La obesidad como manifestación del síndrome de Munchausen por poder]. *Journal Of Tropical Pediatrics*, 64(1), 78-81. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmx027>

- Blake, J. A., Thomas, H. J., Hurst, C. P., Pelecanos, A. M., McGee, T. R., Najman, J. M., & Scott, J. G. (2024). A two-generation study of attachment in mothers and their young adult offspring: Latent classes of attachment and associations with anxiety and depression [Un estudio de dos generaciones sobre el apego en madres y sus hijos adultos jóvenes: clases latentes de apego y asociaciones con la ansiedad y la depresión]. *Journal Of Affective Disorders*, 358, 361-368. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.05.046>
- Burutxaga, I., Pérez-Testor, C., Ibáñez, M., de Diego, S., Golanó, M., Ballús, E., & Castillo, J. A. (2018). Apego y vínculo: una propuesta de delimitación y diferenciación conceptual. *Temas de psicoanálisis* (15). <https://www.temasdepsicoanalisis.org/2018/01/31/apego-y-vinculo-una-propuesta-de-delimitacion-y-diferenciacion-conceptual/>
- de Sousa Filho, D., Kanomata, E. Y., Feldman, R. J., & Neto, A. M. (2017). Munchausen syndrome and Munchausen syndrome by proxy: a narrative review [Síndrome de munchausen y Síndrome de munchausen por poder: una revisión narrativa]. *Einstein (São Paulo)*, 15(4), 516–521. <https://journal.einstein.br/article/munchausen-syndrome-and-munchausen-syndrome-by-proxy-a-narrative-review/>
- Ferrara, P., Vitelli, O., Bottaro, G., Gatto, A., Liberatore, P., Binetti, P., & Stabile, A. (2013). Factitious disorders and Münchausen syndrome: The tip of the iceberg [Trastornos facticios y síndrome de munchausen: la punta del iceberg]. *Journal Of Child Health Care*, 17(4), 366-374. <https://doi.org/10.1177/1367493512462262>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2020, 10 de diciembre). *La violencia contra niñas, niños y adolescentes tiene severas consecuencias a nivel físico, psicológico y social*. <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-violencia-contra-niñas-niños-y-adolescentes-tiene-severas-consecuencias-nivel>
- Glaser, D. (2020). Fabricated or induced illness: From “Munchausen by proxy” to child and family-oriented action [Enfermedad inventada o inducida: del síndrome de Munchausen por poder a la acción orientada al niño y a la familia]. *Child Abuse & Neglect*, 108, Artículo 104649. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104649>
- MacIntosh, H. B., Godbout, N., & Dubash, N. (2015). Borderline personality disorder: Disorder of trauma or personality, a review of the empirical literature [Trastorno límite de la personalidad: trastorno de trauma o de personalidad, una revisión de la literatura empírica]. *Canadian Psychology*, 56(2), 227-241. <https://doi.org/10.1037/cap0000028>
- Maida, A. M., Molina, M. E., & Erazo, R. (2001). Síndrome de Münchausen por poder, una presentación inusual. *Revista médica de Chile*, 129(8), 917-920.
- Morrell, B., & Scott Tilley, D. S. (2012). The Role of Nonperpetrating Fathers in Munchausen Syndrome by Proxy: A Review of the Literature [El papel de los padres no perpetradores en el síndrome de Munchausen por poder: una revisión de la literatura]. *Journal Of Pediatric Nursing*, 27(4), 328-335. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2011.03.008>

- Pellitero Maraña, A., Alonso Álvarez, M. A., González-Carloman, L. (2018). Síndrome de Munchausen por poderes: dificultades diagnósticas y terapéuticas. *Revista de Pediatría de Atención Primaria*, 20(80), 105-108.
- Organización Mundial de la Salud. (2022, septiembre). *Maltrato infantil*. <https://www.who.int/es/newsroom/fact-sheets/detail/child-maltreatment> Recuperado el 15 de septiembre de 2024
- Teicher, M. H., Samson, J. A., Anderson, C. M., & Ohashi, K. (2016). The effects of childhood maltreatment on brain structure, function and connectivity. [Los efectos del maltrato infantil en la estructura, función y conectividad del cerebro]. *Nature reviews. Neuroscience*, 17(10), 652–666. <https://doi.org/10.1038/nrn.2016.111>
- Yates, G., & Bass, C. (2017). The perpetrators of medical child abuse (Munchausen Syndrome by Proxy)—A systematic review of 796 cases [Los autores del abuso médico infantil (síndrome de Munchausen por poderes): una revisión sistemática de 796 casos]. *Child Abuse & Neglect*, 72, 45–53. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.07.008>
- Zayde, A., Derella, O. J., & Kilbride, A. (2023). Safe haven in adolescence: Improving parental reflective functioning and youth attachment and mental health with the Connecting and Reflecting Experience [Refugio seguro en la adolescencia: mejorar el funcionamiento reflexivo de los padres y el apego y la salud mental de los jóvenes con la experiencia de conexión y reflexión]. *Infant Mental Health Journal*, 44(2), 268-283. <https://doi.org/10.1002/imhj.22042>

# Experiencias de familias colombianas migrantes en Estados Unidos: impactos en su dinámica interna<sup>1</sup>

Ovidio Herrera Rivera \*

Angela Maritza Lopera Jaramillo \*\*

## Resumen

El estudio analiza las dinámicas internas de familias colombianas que han experimentado un proceso migratorio en el contexto internacional. Para ello, se vinculan seis familias actualmente residentes en Estados Unidos, cuyas narrativas, articuladas al fenómeno de estudio, revelan problemáticas sociales, culturales, económicas y políticas. Desde un enfoque hermenéutico, se empleó el método de análisis de contenido, lo que permitió un acercamiento y la obtención de información de las familias participantes. Los resultados identifican la migración como una forma de afrontamiento ante las dificultades, reconociendo

los cambios que esta decisión genera en la dinámica familiar. Entre estos se encuentran la reconfiguración familiar por divorcio o separación temporal de los hijos, jornadas laborales extensas e inestables que pueden impedir o posibilitar los tiempos compartidos en familia, así como respuestas asociadas a la espiritualidad, la actitud positiva, la comunicación, la cohesión y el apoyo familiar y social.

## Palabras clave

Afrontamientos familiares; Dinámica interna familiar; Familias migrantes; Migración; Transnacionalidad.

## Referentes teóricos

La investigación forma parte de un estudio realizado en 2023, cuyo objetivo consistía en analizar la dinámica interna, las afectaciones y los mecanismos de afrontamiento en familias migrantes colombianas residentes en Estados Unidos. En este contexto, se articula un análisis transversal de algunas problemáticas sociales, políticas y económicas, que pueden incidir en el proceso migratorio de las familias tanto en el país de origen como en el receptor.

Históricamente, el ser humano ha buscado diferentes alternativas para su supervivencia, reunirse con su familia, estudiar o escapar de situaciones conflictivas en su región o país. En otros casos, la migración es una forma de atenuar el impacto de factores ambientales (Organización de las Naciones Unidas, s.f.). Cuando las personas se movilizan por supervivencia, se puede hablar de movilidades forzadas, ya sea por eventos naturales o por acciones

<sup>1</sup> Investigación financiada por la Universidad Católica Luis Amigó en el año 2023.

\* Doctor en Pensamiento Complejo por Multiuniversidad Mundo Real – México. Docente investigador e integrante del grupo Familia, Desarrollo y Calidad de Vida, línea Calidad de Vida, en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: ovidio.herrerari@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0872-7840>

\*\* Magíster en Psicología. U. San Buenaventura–Medellín. Docente investigadora e integrante del grupo Familia, Desarrollo y Calidad de Vida, línea Calidad de Vida, en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: angela.loperaja@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4812-7011>

generadas por individuos o grupos al margen de la ley, que afectan el bienestar individual o colectivo. Asimismo, estas movilidades pueden ser generadas por razones económicas, ideológicas o políticas no compatibles con otros (Coraza de los Santos, 2020).

En el 2020, Colombia ocupó el tercer lugar a nivel mundial en desplazamientos internos ocasionados por conflictos, con 4,9 millones de personas afectadas. Además de los desplazamientos internos, también se registran desplazamientos externos, especialmente internacionales, siendo Estados Unidos el principal destino durante ese año. Entre las razones para la salida del país están la búsqueda de mejores condiciones sociales, políticas y económicas (Organización Internacional para las Migraciones, 2022).

Estados Unidos concentra la mayor población migrante en el mundo y “genera la mayor cantidad de remesas a nivel global” (Herrera Lima, 2012, p. 175), lo que ha acelerado el incremento del fenómeno migratorio hacia este país en los últimos años. Para Kofman et al. (2022) el proceso migratorio responde a una gran variedad de situaciones que lo motivan, como la adopción de niños o la conformación de nuevas unidades familiares, proceso que lleva implícito afectaciones sociales, legales y políticas tanto en el país de origen como en el receptor de las familias migrantes. En este sentido, las dinámicas

poblacionales, junto con las experiencias de las familias migrantes, son actualmente muy complejas e involucran migraciones laborales, desplazamientos forzados y solicitudes de refugio (Pedone & Hinojosa 2022, p. 11).

En el caso de Colombia, las familias que emigran y residen en el exterior enfrentan una nueva condición de transnacionalidad, en la que sus miembros están distribuidos en dos o más países. Según Ramírez-Martínez et al. (2021), estas familias no son reconocidas como tales ni social ni legalmente, un proceso que han naturalizado como respuesta a los cambios y problemáticas asociados al fenómeno migratorio. Este aspecto le imprime una mayor complejidad en la búsqueda de respuestas que tributen por el bienestar de las familias. Además, genera afectaciones bidireccionales que pueden fortalecer o, por el contrario, deteriorar la dinámica familiar, especialmente en su funcionalidad (Pino-Montoya, 2014; Demarchi Sánchez et al., 2015). Para Demarchi Sánchez et al. (2015) la dinámica interna familiar está conferida a los asuntos relacionales, caracterizados por ser inestables y complejos, pero determinantes en aspectos como los roles familiares, el manejo y control de normas y límites, la autoridad, el uso del tiempo en familia, y los procesos afectivos y comunicacionales.

## Diseño metodológico

El estudio se estructura en el enfoque hermenéutico, el cual posibilitó explorar las historias de familias migrantes, articuladas a crisis y afrontamientos que ayudan a comprender este proceso. Para González Agudelo y Duque Roldán

(2020) “la hermenéutica es una perspectiva cuyo horizonte es indagar el sentido de los textos a partir de sus significados” (p.136). Las autoras señalan que este enfoque no se agota en el análisis de textos, sino que incluye las experien-



cias y vivencias de personas. Asimismo, se utilizó el método de análisis de contenido (Ruiz Bueno, 2021), orientado a la organización, comprensión e interpretación de narrativas tejidas alrededor del fenómeno migratorio, las cuales incluyen las problemáticas, afectaciones y estrategias de afrontamiento de las familias.

En relación con el objetivo del estudio, se articularon las experiencias de familias colombianas en condición migrante, concebidas como fuentes primarias de información. A estas se sumaron fuentes secundarias, tanto bibliográficas como cibergráficas, que incluyen perspectivas teóricas y estudios recientes sobre el tema de los últimos diez años. Para facilitar la obtención de información, se empleó la entrevista semiestructurada, realizada mediante conexión

virtual, siguiendo un guion de preguntas que reúne las categorías de análisis de la investigación: migración, familias migrantes o transnacionales y dinámica interna.

El proceso de análisis se realizó en tres etapas específicas. La primera correspondió a la realización del trabajo de campo, donde implementaron entrevistas a profundidad que fueron grabadas con el consentimiento de las familias participantes. Luego, se procedió al proceso de transcripción y codificación de la información obtenida. La segunda etapa incluyó la revisión bibliográfica y cibergráfica sobre el tema, lo cual, en coherencia con la información de los entrevistados, facilitó el proceso interpretativo. Finalmente, en la última etapa se llevó a cabo la escritura de los resultados.

## Resultados y discusión

La migración representa un problema complejo que involucra perspectivas sociales, culturales, económicas y políticas, colmadas de incertidumbre, y con afectación significativa en personas y familias. Al respecto, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (2023) ha explorado los antecedentes históricos y las causas de esta situación, destacando que la migración colombiana hacia Estados Unidos comenzó en la década de los sesenta y setenta, haciéndose más notoria en los noventa debido a factores relacionados con la presencia de grupos armados al margen de la ley. Esto se evidencia en el siguiente testimonio de un integrante de la Familia 6: “En el campo de nuestro territorio fuimos perseguidos por una guerrilla y por paramilitares y por una delincuencia común”. Así, la decisión de migrar surgió como consecuencia de problemas relacionados con

la seguridad personal, familiar e incluso profesional: “Recibí una amenaza directa contra mi familia” (Integrante de la Familia 3).

Para otras familias, la decisión de migrar se relaciona particularmente con la violencia percibida en el contexto familiar, convirtiéndose en una vía de escape frente al maltrato: “Duelmo con la tranquilidad de que no me van a tratar mal, de que no tengo esa persona cerca” (Integrante de la Familia 4). Así, las personas migran para preservar sus vidas y las de sus familias, así como para mejorar sus condiciones económicas, buscando bienestar en términos de empleo, nivel educativo y acceso a redes de apoyo (Ortiz-Ruiz & Diaz-Grajales, 2018).

Para Mancera González y Egea Jiménez (2022), las estrategias de afrontamiento incluyen espacios y acciones de personas, familias y



comunidades para resistir y adaptarse a procesos de reubicación en el país receptor, influenciados por dimensiones culturales, sociales, políticas, económicas y geográficas. En coherencia con lo que plantean los autores, surge también la posibilidad de afrontar desde la espiritualidad, como una capacidad que ayuda a regular la tensión inherente al fenómeno migratorio, tal como lo expresa este testimonio: “Pero lo hice porque soy una persona muy resiliente y gracias a Dios por todo lo que me tocó vivir en Medellín” (Integrante de la Familia 1).

La cohesión y la unidad familiar ayudan a resolver las situaciones estresantes en las dinámicas familiares, impulsando a no rendirse y a buscar soluciones para su bienestar: “Esa cohesión que hemos tenido ha ayudado a que empujemos los tres” (Integrante de la Familia 3). “El amor por mis hijas, son los momentos vividos y compartidos con mi familia” (Integrante de la Familia 1). Según Mancera González y Egea Jiménez (2022) la solidaridad se configura como otra estrategia de afrontamiento familiar, que facilita la adaptación y el ajuste al nuevo contexto o país.

Por su parte, Ortiz-Ruiz y Díaz-Grajales (2018) señalan que, tras el éxodo migratorio, las redes de apoyo y los vínculos sociales y familiares en el país de origen experimentan

afectaciones importantes, representadas en déficits de ciudadanía, así como en perjuicios económicos, políticos y sociales que laceran la identidad comunitaria y familiar en detrimento de su proyección y progreso. La familia constituye un espacio significativo para confrontar dificultades y para cultivar la alegría y el disfrute. Sin embargo, también puede convertirse en un entorno en el que puede habitar el conflicto, la vulnerabilidad, el hacinamiento, las deudas, los incumplimientos de pagos y la violencia.

De esta forma, se evidencian procesos adaptativos en las familias migrantes, mediados por sentimientos de tristeza, soledad y la ruptura de vínculos significativos. Tal como lo expresa uno de los testimonios: “Acá el tema es que es la única, entonces es la soledad, le hace falta su abuela, su familia” (Integrante de la Familia 3). Estas estrategias, conectadas a la supervivencia humana, comportan conductas y actitudes de resistencia frente a condiciones estructurales que subyugan y limitan las posibilidades humanas. Sin embargo, aspectos como la comunicación y la afectividad, esenciales para la funcionalidad familiar, representan una oportunidad de armonizar diálogos y acercamientos relacionales y afectivos, a pesar de las afectaciones originadas por el éxodo migratorio (Viveros Chavarría et al., 2017, p. 25).

## Conclusiones

El análisis de los relatos de estas familias migrantes hacia los Estados Unidos revela que la migración constituye un factor determinante en la generación de cambios en la estructura familiar, principalmente en términos demográficos, económicos y sociales, frente a los cuales

pueden emerger mecanismos de solución y afrontamiento, como la actitud positiva, la espiritualidad, la cohesión familiar y las redes de apoyo social, que contribuyen al bienestar de las familias. Asimismo, se identifican estrategias de afrontamiento individuales y familiares con las

que se busca sortear las tensiones propias del proceso migratorio, conectadas con capacidades y recursos de supervivencia.

Los resultados permiten comprender el fenómeno migratorio y sus repercusiones en la estructura y dinámica familiar, particularmente en aspectos relacionales, como las interacciones, los procesos afectivos y el diálogo. Sin embargo, algunas experiencias suelen ser difíciles para las

familias, especialmente en términos de adaptación al nuevo entorno y la consecuente separación de sus familias, lo que repercute en otras dimensiones como la distribución de roles y las responsabilidades parentales. Estas circunstancias resaltan la necesidad de la reflexión y del accionar institucional, académico y estatal en el acompañamiento a familias en condición migratoria.

## Referencias

- Coraza de los Santos, E. (2020). ¿De qué hablamos cuando nos referimos a las movilidades forzadas? Una reflexión desde la realidad latinoamericana. *Estudios Políticos*, (57), 128-148. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/estudiospoliticos/article/view/338902>
- González Agudelo, E. M., & Duque Roldán, M. I. (2020). Una investigación cualitativa con enfoque hermenéutico: el principio didáctico de la transversalidad para posibilitar la formación integral en la educación superior. En R. E. Quiroz Posada & A. K. Runge Peña (Coords.). *Investigación para ampliar las fronteras*. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6277>
- Herrera Lima, F. F. (2012). La migración a Estados Unidos: una visión del primer decenio del siglo XXI. *Norteamérica. Revista Académica Del CISAN-UNAM*, 7(2), 171-197. <https://www.revistanorteamerica.unam.mx/index.php/nam/article/view/171>
- Pedone, C. & Hinojosa, A. (2022). *Vidas en movimiento. Migración en América Latina*. CLACSO. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/06/Vidas-en-movimiento.pdf>
- Kofman, E., Buhr, F., & Fonseca, M. L. (2022). Family Migration [Migración familiar]. En P. Scholten, (Ed.), *Introduction to Migration Studies* (pp. 137-149). Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-92377-8\\_8](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-92377-8_8)
- Mancera González, O., & Egea Jiménez, C. (2022). Vulnerabilidad social y estrategias de afrontamiento de las familias desplazadas y reubicadas en Sonora y Sinaloa (noroeste de México). *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 26(2), 1-26. <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/36755>
- Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. (2023, 23 de agosto). *Antecedentes históricos y causas de la migración*. <https://www.cancilleria.gov.co/colombia/migracion/historia>
- Organización Internacional para las Migraciones. (2022). *Informe sobre las migraciones en el mundo 2022*. <https://publications.iom.int/books/informe-sobre-las-migraciones-en-el-mundo-2022>

- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Migración internacional*. Recuperado el día 27 de septiembre de 2024, de <https://www.un.org/es/global-issues/migration>
- Ortiz-Ruiz, N., & Díaz-Grajales, C. (2018). Una mirada a la vulnerabilidad social desde las familias. *Revista mexicana de sociología*, 80(3), 611-638. <https://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/57739>
- Pino-Montoya, J, W. (2014). La dinámica interna de las familias de las niñas y los niños beneficiarios de Hogares Sustitutos: el caso de la Corporación PAN de la ciudad de Medellín. *Entramado*, 10(2), 224-237.
- Ramírez-Martínez, C., Mazuera-Arias, R., & Albornoz-Arias, N. (2021). *Las familias transnacionales en la política pública colombiana. La invisibilidad de las familias en un sistema político que aún no las define*. Observatorio de Investigaciones Sociales en Frontera. <https://bonga.unisimon.edu.co/server/api/core/bitstreams/80001e5c-e2bf-4ee6-959c-71a005282bbd/content>
- Ruiz Bueno, A (2021). *El contenido y su análisis: Enfoque y proceso*. Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/179232>
- Demarchi Sánchez, G., Aguirre Londoño, M., Yela Lozano, N., & Viveros Chavarría, E. (2016). Sobre la dinámica familiar. Revisión documental. *Cultura Educación Sociedad*, 6(2), 117-138. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionsociedad/article/view/1049>
- Viveros Chavarría, E. F., Londoño Bernal, L. V., & Ramírez Nieto, L. A. (2017). Comunicación en familias que acompañan a pacientes en la clínica psiquiátrica “Nuestra Señora del Sagrado Corazón” (Medellín-Colombia). *Psicología desde el caribe*, 34(1), 16-29. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/view/7615>

# Reporte de la legislación del TDAH en Colombia<sup>1</sup>

Santiago Arango Alzate\*, Mateo Muñoz Gómez\*\*, Camilo Muñoz Gómez\*\*\*

## Resumen

Este trabajo presenta un análisis de la legislación actual relacionada con el TDAH en Colombia y reporta la normatividad que regula los procesos de evaluación, diagnóstico e intervención. Se desarrolló una revisión de la literatura jurídica sobre la reglamentación vigente en Colombia durante los últimos años. Se identificó que en Colombia no existe una ley o disposición normativa específica que defina o regule el TDAH. Para el año 2023, se introduce en el Congreso de la República el proyecto de Ley 212, con la finalidad de

establecer condiciones adecuadas para la atención integral y la protección de individuos con trastornos del neurodesarrollo. Se concluye que es necesario establecer y fortalecer una legislación que favorezca la intervención temprana, y se hace un llamado a las entidades gubernamentales y a los profesionales de la salud mental para impulsar y asegurar la disponibilidad del tratamiento del TDAH.

## Palabras clave

Colombia; Legislación; TDAH; Tratamiento.

## Referentes teóricos

El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo que tiene una relevancia considerable en la vida de infantes y adolescentes, con una incidencia mundial del 5,9%. Esta situación no excluye a países como Colombia, que presenta una de las tasas de prevalencia más altas, con un 17,1% de la población afectada, además de ser una región con notables problemas a la hora de diagnosticar y tratar a pacientes que padecen esta afección. Se considera una condición clínicamente significativa, con una demanda creciente en la última década, que se manifiesta a través de signos como la falta de atención, actividad

excesiva y problemas para manejar los impulsos. En la mayoría de la población con este diagnóstico se ve afectado el desempeño académico, las relaciones sociales y el bienestar emocional (Delgado-Osorio et al., 2023).

En este contexto, la legislación colombiana, junto con las entidades responsables de promulgar normas, desempeña un papel importante en la protección de los derechos de estas personas y en la creación de un marco normativo sólido que oriente las políticas públicas en salud y educación. Un conjunto de normas bien diseñadas e implementadas con responsabilidad

<sup>1</sup> Investigación financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Psicólogo por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero de Investigación Cerebro, Cognición y Conducta, en el Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: santiago.arangoal@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1382-613X>

\*\* Psicólogo por la Universidad Católica Luis Amigó. Integrante del Semillero de Investigación Cerebro, Cognición y Conducta, en el Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: mateo.munozom@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2132-263X>

\*\*\* Estudiante de Derecho, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del Semillero de Investigación Cerebro, Cognición y Conducta, Grupo de Investigación en Neurociencias Básicas y Aplicadas. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: camilo.munozgo@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1235-6124>

no solo garantiza el acceso equitativo a la salud mental, a través de procesos de evaluación y diagnóstico oportuno, sino que también asegura tratamientos basados en hallazgos científicos, con un enfoque en la responsabilidad social y la alta calidad (Leiva-Peña et al., 2023).

En Colombia, la salud mental es un subsector que adolece de atención por parte de las entidades gubernamentales. Los procedimientos que regulan la intervención en trastornos del neurodesarrollo, como el TDAH, son insuficientes. Existe una carencia de recursos necesarios para la sistematización de la salud, en la que se priorice la atención primaria y posibilite la realización de diagnósticos tempranos y precisos en todo el país. La desigualdad en la distribución de servicios y la falta de profesionales

capacitados son algunas de las limitaciones más relevantes para el tratamiento de esta condición clínica, perpetuando la inequidad (Alda Díez, 2022).

En relación con lo anterior, es fundamental revisar la literatura legal existente en Colombia para identificar las medidas actuales y las necesidades de la población diagnosticada con TDAH. Este reporte permitirá no solo reconocer las áreas de mejora, sino también reflexionar sobre la necesidad de establecer leyes que regulen los procedimientos de intervención. De esta manera, los niños y adolescentes con este diagnóstico recibirán una atención adecuada, basada en principios de equidad y objetividad, protegiendo a los pacientes de prácticas inadecuadas y promoviendo su bienestar integral.

## Descripción metodológica

El paradigma metodológico utilizado en este estudio fue cualitativo. El enfoque es exploratorio y descriptivo, con un alcance que abarca la revisión de las normativas vigentes y su aplicación en el contexto colombiano.

Se realizó un reporte de publicaciones mediante el estudio de las leyes vigentes, con el propósito de identificar cómo se regulan los procedimientos de evaluación, diagnóstico e intervención de niños, niñas y adolescentes diagnosticados con TDAH. No se impuso restricción alguna en la tipología normativa ni en las leyes internacionales que influyen en la legislación colombiana. Se realizó un análisis de la información por medio de una lista de verificación para los artículos seleccionados; además, se identificaron, seleccionaron y evaluaron los datos según los criterios de elegibilidad.

Se evaluaron diversas fuentes de información, incluyendo el Sistema Único de Información Normativa (SUIN), la Secretaría del Senado, el sitio web oficial del Ministerio de Salud y Protección Social, el Ministerio de Educación y organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con el fin de identificar fuentes legales pertinentes que incluyeran leyes y decretos nacionales vigentes; resoluciones y directrices; normativa específica de entidades educativas y de salud; jurisprudencia relevante de la Corte Constitucional y otros tribunales; documentos y guías emitidas por organismos internacionales que influyen en la legislación colombiana.

Los documentos identificados fueron seleccionados con base en su relevancia y pertinencia

respecto a la variable criterio, TDAH. Se evaluó cada documento considerando su relevancia, es decir, su relación directa con la regulación del TDAH; su vigencia, que se refiere a la actualidad del documento y su aplicabilidad en el contexto actual; su autoridad, entendida como la fuente

del documento y su reconocimiento oficial; y su integridad, es decir, la complejidad del documento y el abarcamiento integral del tema. Posteriormente, se generó una revisión de la legislación existente en relación con los procesos de regulación en la intervención del TDAH.

## Estado de la investigación

Este estudio presenta resultados parciales, ya que la investigación aún se encuentra en desarrollo.

La normativa colombiana ha creado un marco legal orientado en asegurar que los infantes y adolescentes, en su proceso de desarrollo, puedan acceder a oportunidades en áreas como la educación, la salud y la inclusión social. Este marco legal es inclusivo y aplica a todos los ciudadanos, independientemente de su condición, incluyendo a aquellos diagnosticados con TDAH. Dentro de este marco se encuentra la Constitución Política de Colombia (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), que en su artículo 49 establece la salud como un derecho fundamental. También incluye la Ley 1098 (Congreso de la República de Colombia, 2006), para la protección integral de los menores; la Ley 1616 (Congreso de la República de Colombia, 2013), que facilita el acceso a la salud mental, incluyendo la atención integral para personas con TDAH; la Ley 115 (Congreso de la República de Colombia, 1994), que reconoce la necesidad de una educación integral que atienda a la diversidad estudiantil; y la Ley 2216 (Congreso de la República de Colombia, 2022), para la educación inclusiva de personas con dificultades de aprendizaje. De esta manera, el Estado muestra su compromiso legislativo con los menores que

tienen TDAH, proporcionando un marco legal que debería garantizar su derecho a una vida plena y digna.

Para la regulación y definición de los procesos de evaluación, diagnóstico e intervención del TDAH, no existe una ley o normativa específica. Fue recién en el año 2023 cuando se presentó en la Cámara de Representantes el proyecto de ley 212 cuyo objetivo es generar condiciones óptimas para la atención integral y la protección de personas con trastornos del neurodesarrollo. Este proyecto pretendía fomentar un diagnóstico oportuno, intervenciones rápidas y procesos psicoeducativos inclusivos, fortaleciendo a las entidades que apoyan a esta población (Arbeláez Giraldo et al., 2023). Además, se reconoce la importancia del neurodesarrollo como una dimensión fundamental para cada sujeto, que influye en su desarrollo sociocognitivo, físico y emocional; no obstante, este proyecto de ley fue archivado.

De la misma manera, la Corte Constitucional, con las sentencias T-492 de 1992, T-255 de 2001 y T-390 de 2011, busca en su complejidad generar estrategias efectivas que permitan, dentro y fuera de las instituciones educativas, reforzar los derechos fundamentales de los escolares con TDAH, a partir de la instauración de entornos educativos que comprendan y

atiendan las particularidades de estos. Se busca asegurar que, ante la diversidad, se manifieste únicamente respeto, apoyo y comprensión. La educación es un instrumento de cambio, igualdad y democracia. En consecuencia, la formación inclusiva rechaza la idea de que los sujetos con necesidades diferentes deben ser aislados o segregados. En línea con este enfoque inclusivo, la Resolución 2003 de 2014 define el Plan Obligatorio de Salud (POS), que incluye los lineamientos para la atención de personas con TDAH, entre otros trastornos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

A nivel mundial, es nula la legislación sobre los procesos de regulación de los trastornos del neurodesarrollo. De esta forma, algunas organizaciones han creado tratados internacionales que influyen en la legislación Colombiana sobre las personas que presentan alguna problemática en salud, incluidas las condiciones del neurodesarrollo. La convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (CDPD), la Liga Latinoamericana para el Estudio del TDAH (LILAPETDAH) y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en particular los objetivos 3, 4 y 10, buscan reconocer los derechos de las personas con alguna limitación cognitiva, promover la salud y el bienestar, ofrecer una educación basada en principios de calidad y reducir los índices de desigualdad para generar oportunidades en cada momento evolutivo de la vida.

En conclusión, es necesario establecer y fortalecer una legislación que favorezca la intervención temprana. Actualmente, no existe un marco normativo que pueda orientar o acompañar a padres o tutores en la garantía de una atención temprana, esencial para evitar las secuelas derivadas de la no detección oportuna de esta condición clínica. La ausencia de una intervención adecuada y temprana, combinada con situaciones sociales y económicas desfavorables, especialmente en un ambiente disfuncional, puede llevar a la presencia de comorbilidad con otras problemáticas de salud mental, como trastornos de personalidad, situación que no solo es perjudicial para el individuo afectado, sino también para toda la sociedad.

La falta de leyes y apoyo de las instituciones es una problemática de salud pública que necesita ser abordada de manera urgente. Es importante que las entidades gubernamentales y el gremio de la salud cooperen para fortalecer las leyes y garantizar los recursos necesarios para intervenir tempranamente. Solo a través de una colaboración continua y bien coordinada se pueden reducir los efectos negativos de diagnosticar tarde, asegurando que los niños y adolescentes diagnosticados reciban los medios adecuados para su desarrollo completo.



## Referencias

- Alda Díez, J. A. (2022). Los retos del TDAH. *Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil*, 39(1), 1-2. <https://doi.org/10.31766/revpsij.v39n1a1>
- Arbeláez Giraldo, A. C., Campo Hurtado, O. R., Rodríguez Contreras, J., Pérez Rojas, J. E., Garrido Martín, L. M., Pérez Arango, B. J., González, H., Sánchez Reyes, J. A., Pérez Altamiranda, G. L., Pérez Pineda, Ó. D., Triana Quintero, J. C., Forero Molina, A. E., Rueda Caballero, Á. L., Uscátegui Pastrana, J. J., & Tamayo Marulanda, J. E. Arbeláez Giraldo, A., Campo, O., Contreras, J., Garrido, L., González, H., Hurtado, O., Marulanda, J., Martín, L., Molina, A., Pineda, Ó., Quintero, J., Reyes, J., Rojas, J., Pastrana, J., Arango, B., Altamiranda, G., & Caballero, Á. (Septiembre 6, 2023, Septiembre 6). *Proyecto de Ley N.º 212/2023 Ley 212. Por medio de la cual se crea el sistema general para la atención integral y protección a personas con trastorno del neurodesarrollo y en condiciones similares y se dictan otras disposiciones*. Cámara de Representantes de Colombia. <https://www.camara.gov.co/trastorno-del-neurodesarrollo>
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia de 1991*. Gaceta Constitucional 116 del 20 de julio de 1991. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación*. Febrero 8 de 1994. Diario Oficial N.º 41.214. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0115\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html)
- Congreso de la República de Colombia. (2006). *Ley 1098 de 2006. Por la cual se expide el Código de Infancia y Adolescencia*. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1098\\_2006.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1098_2006.html)
- Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1616 de 2013. Por medio de la cual se expide la ley de la salud mental y se dictan otras disposiciones*. Enero 21 de 2013. Diario Oficial N.º 48.680. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1616\\_2013.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1616_2013.html)
- Congreso de la República de Colombia. (2022). *Ley 2216 de 2022. Por medio de la cual se promueve la educación inclusiva y el desarrollo integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes con trastornos específicos de aprendizaje*. Junio 23 de 2022. Diario Oficial N.º 52.074. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_2216\\_2022.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2216_2022.html)
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Quinta de Revisión. (2001). Sentencia T-255. Magistrado ponente José Gregorio Hernández Galindo. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2001/T-255-01.htm>
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Quinta de Revisión. (2011). Sentencia T-390. Magistrado ponente Jorge Iván Palacio Palacio. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/t-390-11.htm>
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Tercera de Revisión. (1992). Sentencia T-492. Magistrado ponente José Gregorio Hernández Galindo. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1992/t-492-92.htm>



- Delgado-Osorio, D. C., Guzmán-González, C., Higuera-Tabares, N. B., & Carmona-Cardona, C. A. (2023). TDAH y memoria de trabajo en niños. *Journal of Applied Cognitive Neuroscience*, 4(2), Artículo e00384986. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/JACN/article/view/4986>
- Leiva-Peña, V., Rubí-González, P., & Vicente-Parada, B. (2021). Determinantes sociales de la salud mental: Políticas públicas desde el modelo biopsicosocial en países latinoamericanos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, Artículo 4158. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.158>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Resolución 2003 de 2014. Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud*. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%202003%20de%202014.pdf)



# Comunicación, Publicidad y Diseño



# Big data y branding desde la perspectiva de la estrategia de negocio<sup>1</sup>

Carlos Berrío-Meneses\*, Vanesa Sanguino-García\*\*,  
Jimena Isaza Álvarez\*\*\*

## Resumen

La aparición de nuevas tecnologías que permiten el procesamiento de grandes cantidades de datos ha dado origen a metodologías novedosas como el *big data* y la analítica de datos. Estas han facilitado avances en áreas como la logística, la salud y la epidemiología, entre otras. En el ámbito del mercadeo y la publicidad, se aprecian notables progresos, particularmente en el análisis del comportamiento del consumidor y la gestión de publicidad dirigida, consolidando la relevancia incuestionable del *big data* en el ámbito

empresarial. Sin embargo, persisten dudas sobre su contribución al *branding* como estrategia de negocio. Esta investigación pone de manifiesto la tensión entre las acciones de mercadeo a corto plazo, donde el *big data* favorece el buen desempeño de las empresas, y el *branding*, que se enfoca en objetivos a largo plazo.

## Palabras clave

Big data; Branding; Consumidor; Estrategia; Machine learning.

## Referentes teóricos y conceptuales

En el ámbito empresarial, la estrategia se define como la forma en que la organización despliega sus recursos en el entorno para satisfacer sus objetivos a largo plazo (Grant, 2006). Michael Porter (2003) precisa que para este despliegue en áreas estratégicas de negocio hay dos enfoques clave: el liderazgo en costes y la diferenciación. El primero consiste en producir bienes y servicios al menor costo posible, lo que le permite a la organización comercializarlos a un precio más bajo que la competencia o alcanzar márgenes de ganancia superiores al mantener precios equivalentes.

Por otra parte, la estrategia de diferenciación, descrita por Porter (2011) en su célebre artículo “What is strategy?”, se basa en “realizar actividades *diferentes* de aquellas de los rivales, o bien realizar actividades similares de *manera diferente*” (p. 101). De este modo, una estrategia ganadora no consiste en apostar todo a un ejercicio de mejora continua, sino que radica en diferenciarse de los competidores al ofrecer un mayor valor a los consumidores. Aunque la mejora continua es necesaria para mantener niveles óptimos de operatividad, no es gracias a esta que una organización logra destacarse

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por el Politécnico Grancolombiano y la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctor en Comunicación Audiovisual, Publicidad y Relaciones Públicas por la Universidad Complutense de Madrid. Profesor investigador y líder del grupo de investigación Urbanitas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0172-5586>, Correo electrónico: carlos.berriome@amigo.edu.co

\*\* Magíster en Comunicación con Fines Sociales: Estrategias y Campañas por la Universidad de Valladolid. Profesora investigadora e integrante del grupo de investigación Mercadeo I+2 en el Politécnico Grancolombiano, Medellín, Colombia (<https://ror.org/00n7m6g17>). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4010-1645>, Correo electrónico: vsanguino@poligran.edu.co

\*\*\* Magíster en Comportamiento del Consumidor por la Universidad Pontificia Bolivariana. Directora del Programa de Publicidad e integrante del grupo de investigación Urbanitas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia (<https://ror.org/055d5bf90>). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5867-4487>, Correo electrónico: dir.publicidad@amigo.edu.co

frente a sus competidores ni construir una propuesta de valor distintiva.

Es precisamente en este contexto donde aparece el *branding* o construcción de marca, definido por Mayorga Escalada y Lalwani Lalwani (2023) como un proceso estratégico que incluye la gestión de la identidad y comunicación de marca, con el fin de hacerla reconocible frente a los competidores y generar una imagen de valor añadido. Al respecto, Mark Batey (2013) advierte que una marca poderosa es aquella capaz de establecer conexiones profundas y significativas con sus consumidores, basándose en elementos conscientes e inconscientes, entre los que destaca el valor que ofrecen sus productos y servicios.

Por otro lado, diversos autores sostienen que las nuevas tecnologías están impactando profundamente las actividades de mercadeo. Kaur et al. (2020) sostienen que la incorpora-

ción del *big data* ha permitido a los minoristas optimizar el rendimiento de sus sitios web y, por tanto, generar mayores ingresos. Asimismo, Kyeongmin et al. (2022) señalan que el uso del *big data* y herramientas de inteligencia artificial en la industria financiera mejora su competitividad, especialmente cuando se integran en procesos de relacionamiento con los clientes (CRM, por sus siglas en inglés) y segmentación de clientes.

En relación con esto, Awate y Sharma (2023) profundizan en la relevancia de la segmentación de clientes como un aspecto crítico en las estrategias comerciales y de *marketing* actuales. Los avances en las técnicas de recopilación de datos han permitido a los especialistas en mercadeo desarrollar estrategias de segmentación cada vez más sofisticadas, aprovechando las grandes cantidades de datos disponibles.

## Descripción metodológica

Desde hace algunos años, el crecimiento del *big data* y la analítica de datos como metodologías en el ámbito del mercadeo, la comunicación y la publicidad ha sido evidente, ganando un lugar notable en la literatura científica. No obstante, su aplicación suele estar relacionada con procesos de mejora continua y no necesariamente con un enfoque estratégico basado en la diferenciación.

En este contexto, surgen múltiples interrogantes: ¿Cómo orientar las decisiones estratégicas en las compañías a partir de los datos obtenidos? Asimismo, ¿cómo pueden utilizarse los datos proporcionados por el *big data* para su uso en el *branding*? Estas preguntas llevan al planteamiento del objetivo de esta investigación:

determinar el impacto del *big data* y la analítica de datos en el *branding* y la comunicación publicitaria en las agencias de publicidad vinculadas a la Unión Colombiana de Empresas Publicitarias (UCEP).

Estas preguntas surgen en el contexto de la investigación titulada “La incidencia de la inteligencia artificial (IA) en la industria publicitaria en Colombia y los programas de formación profesional en esta disciplina”, desarrollada por la Universidad Católica Luis Amigó y el Politécnico Gran Colombiano. Esta pesquisa tiene como propósito central identificar las transformaciones que la Inteligencia artificial y sus herramientas asociadas están generando en la industria publi-

citaria, con el objetivo de proponer ajustes en los currículos de los programas académicos relacionados.

La investigación, de carácter exploratorio y con un enfoque cualitativo, aborda estas cuestiones mediante revisiones sistemáticas de literatura,

siguiendo la metodología de Kitchenham (2004), entrevistas en profundidad con comunicadores publicitarios de la ciudad y la comparación de estos resultados con los obtenidos previamente en grupos focales.

## Estado de la investigación

La investigación se encuentra en su etapa final. Inicialmente, la pesquisa partió del supuesto de que la inteligencia artificial generativa transformaría radicalmente la industria publicitaria y su modelo de negocio. Sin embargo, en el desarrollo de la investigación surgieron nuevos hallazgos en los que se centra esta ponencia. Estos descubrimientos ya no se centraron exclusivamente en la inteligencia artificial generativa, sino en el *big data* y la analítica de datos, herramientas que también se apoyan en inteligencia artificial y que están comenzando a ser utilizadas en las áreas de *planning* en las agencias de publicidad, transformando algunas prácticas de mercadeo.

Durante el proceso de investigación, se llevaron a cabo varias revisiones sistemáticas de literatura, una de las cuales se enfocó en las transformaciones que la inteligencia artificial, el *machine learning* y el *big data* están produciendo en el mercadeo y la segmentación de consumidores. La mayoría de artículos analizados concluyen que estas herramientas están generando cambios importantes en el mercadeo, y su utilidad se considera, incluso, indiscutible.

Estas investigaciones prestan especial atención a la aplicación de algoritmos en el ámbito del mercadeo, especialmente a la segmentación de clientes. La mayoría de los artículos analizados

proviene del área de ingeniería y se centran en proponer mejoras para los modelos de trabajo o los algoritmos utilizados en el *machine learning*, *big data* y analítica. Sin embargo, pocos exploran cómo estas herramientas pueden contribuir a las prácticas de mercadeo. En su mayoría, las investigaciones se concentran en describir cómo optimizar procedimientos informáticos, pero casi ninguna aborda cómo implementar estas metodologías en el mercadeo empresarial.

Cuando esta información fue contrastada con profesionales de la comunicación publicitaria en Medellín, la mayoría reconoció las bondades de la analítica en el ámbito del mercadeo y la publicidad, pero expresaron que no sabían cómo integrar los datos producidos por estas herramientas en su trabajo. En otras palabras, no sabían cómo poner los datos al servicio de la estrategia.

Este dilema no se limita únicamente al ámbito de la ciudad de Medellín, sino que se fundamenta en la dificultad inherente de generar resultados a corto plazo y, al mismo tiempo, crear una marca que genere mayores ganancias a mediano y largo plazo. Es decir, el propósito del *branding* no consiste simplemente en aumentar el volumen de ventas, sino incrementar las ganancias por cada venta. Esto se logra a través

de la oferta de valor, es decir, ofreciendo un producto o servicio altamente valorado por el consumidor, quien estará dispuesto a pagar más por él, precisamente por su convicción de que el producto o servicio lo vale.

Así, la relación emocional y psicológica entre la marca y el consumidor se sustenta en que este último aprecia el valor ofrecido, que no se limita solo a las características tangibles del producto o servicio, sino también a valores intangibles como los expresados en la comunicación, identidad visual y personalidad de la marca (Batey, 2013).

Desde esta perspectiva, se hace cada vez más evidente la disyuntiva entre obtener ganancias a corto plazo y la construcción de una marca que genere más ganancias en el mediano y largo plazo, como lo enfatizan Horst y Duboff (2015). Este dilema se materializa principalmente en las acciones de mercadeo y publicidad que se enfocan principalmente en “las promociones de

precio”, que, gracias al *big data*, pueden generar alto impacto a corto plazo, pero van en detrimento de la construcción de marca al posicionarla de manera inadecuada.

Recordemos que el *branding* es una consecuencia de la estrategia de diferenciación, tal como la define Porter (2011). Por tal razón, el autor señala que la esencia de la estrategia se encuentra en las actividades que realiza una compañía: “ya sea realizar las actividades de forma distinta o bien realizar actividades diferentes a aquellas realizadas por los rivales. De lo contrario, una estrategia no es más que un lema publicitario que no resistirá la competencia” (p.103). En este sentido, el *big data* solo podrá contribuir a la estrategia del negocio en la medida en que los datos permitan a los tomadores de decisiones tomar un camino diferente al de la competencia.

## Referencias

- Awate, A. S., & Sharma, S. K. (2023). Understanding Customer Behaviour: A Comprehensive Survey of Segmentation and Classification Techniques in the Age of Big Data [Entendiendo el comportamiento del consumidor: Un estudio extensivo de las técnicas de segmentación y clasificación en la era del Big Data]. *International Journal of intelligent systems and applications in engineering*, 11(7s), 486-515. <https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/2989>
- Batey, M. (2013). *El significado de la marca: Cómo y por qué ponemos sentido a productos y servicios*. Ediciones Gránica.
- Grant, R. M. (2006). *Dirección estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones* (Z. Fernández, J. Lorenzo y J. Navarro. Apellido, Trad.). Civitas ediciones. (Obra original publicada en 1991)
- Horst, P., & Duboff, R. (2015). Don't let big data bury your Brand. What capital One learned about overrelying on analytics [No deje que el big data arruine su marca. Lo que Capital One aprendió sobre la dependencia excesiva de la analítica]. *Harvard Business Review*, 93(11), 78-86.

- Kaur, J., Arora, V., & Bali, S. (2020). Influence of technological advances and change in marketing strategies using analytics in retail industry [Influencia de los avances tecnológicos y el cambio en las estrategias de marketing mediante el uso de la analítica en la industria minorista]. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 11, 953-961. <https://doi.org/10.1007/s13198-020-01023-5>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews* (Technical Report TR/SE-0401) [Procedimientos para realizar revisiones sistemáticas. Reporte técnico]. Department of Computer Science, Keele University. <https://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>
- Kyeongmin, Y., Byungjoon, Y., & Jaehwan L. (2022). Application of AI-based Customer Segmentation in the Insurance Industry [Aplicación de la segmentación de clientes basada en IA en el sector de seguros]. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 32(3), 496-513. <https://doi.org/10.14329/apjis.2022.32.3.496>
- Mayorga Escalada, S., & Lalwani Lalwani, R. (2023). Branding y percepción del valor de marca Apple en los usuarios de iPhone. *Zer: Revista de estudios de comunicación*, 28(55), 179-201. <https://doi.org/10.1387/zer.25026>
- Porter M. E. (2003). *Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones* (R. Aparicio Aldazábal, Trad.). Deusto. (Obra original publicada en 1998)
- Porter, M. E. (2011). ¿Qué es la estrategia?. *Harvard Bussines Review América Latina*, 89(11), 100-117.

# Influencia de la IA en el diseño y las artes visuales<sup>1</sup>

Juan Esteban Ocampo Rendón\*

## Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo comprender la influencia y el impacto de la inteligencia artificial (IA) en el campo del diseño y las artes visuales, así como su inserción en la sociedad contemporánea. Adoptando un enfoque hermenéutico, el estudio se centra en la interpretación y comprensión de las experiencias, percepciones y significados relacionados con la IA en el proceso creativo y la apreciación del arte visual. Este proyecto

contribuirá a una comprensión más profunda sobre cómo la IA está transformando el panorama creativo y artístico, además de examinar su influencia en la manera en que la sociedad percibe y se relaciona con estas tecnologías en los ámbitos del diseño y las artes visuales.

## Palabras clave

Artes visuales; Co-creación; Creatividad computacional; Diseño visual; Inteligencia artificial.

## Referentes teóricos y conceptuales

La investigación sobre la influencia e impacto de la inteligencia artificial (IA) en el diseño y las artes visuales se enmarca dentro de un contexto multidisciplinario que abarca la teoría de la creatividad, el arte generativo, el arte cibernético y los estudios culturales sobre tecnología. El trabajo de Margaret Boden (2020) en *Creativity and Art: Three Roads to Surprise* proporciona una base conceptual sólida al abordar cómo la creatividad puede entenderse y analizarse en tres dimensiones: combinatoria, exploratoria y transformativa. Boden (2020) argumenta que la IA tiene el potencial de participar en estos tres tipos de creatividad, generando nuevas formas artísticas y alterando la percepción tradicional de la creatividad humana.

El arte generativo, un campo pionero que utiliza algoritmos y sistemas computacionales

para crear arte, constituye otro pilar fundamental. Artistas como Mario Klingemann y Robbie Barrat han explorado las posibilidades de la IA para generar obras que desafían las convenciones estéticas tradicionales. Klingemann (2020), conocido por su uso de redes neuronales generativas, crea piezas que se sitúan en la intersección entre arte y tecnología, sugiriendo nuevas direcciones para la práctica artística contemporánea. Barrat (2018), por su parte, ha utilizado la IA para reinterpretar estilos artísticos históricos, creando una fusión entre el pasado y el presente que invita a la reflexión sobre la evolución del arte.

El arte cibernético, anticipado por teóricos como Roy Ascott y practicado por artistas como Nam June Paik, proporciona un marco histórico para entender la relación entre arte y tecno-

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en Estética por la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. Docente e integrante del grupo de investigación Urbanitas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [juan.ocampo@amigo.edu.co](mailto:juan.ocampo@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8978-4969>



logía. Ascott (1966), en su teoría de la *ciber-semiótica*, propone que la interacción entre humanos y máquinas puede producir nuevas formas de significado y experiencia artística. Paik, considerado el padre del videoarte, utilizó tecnología emergente para crear obras interactivas que desafían las nociones tradicionales de autoría y espectador, prefigurando muchas de las prácticas actuales del arte digital.

Refik Anadol, un artista contemporáneo que trabaja con grandes volúmenes de datos y aprendizaje automático, ofrece un ejemplo claro de cómo la IA puede ser utilizada para crear experiencias visuales inmersivas. Sus instalaciones, como *Machine Hallucinations*, utilizan algoritmos para procesar y visualizar vastos conjuntos de datos, creando paisajes digitales que exploran la memoria, el tiempo y el espacio de manera innovadora. El trabajo de Anadol (2021) destaca el potencial de la IA para transformar no solo la creación de arte, sino también

su recepción e interpretación por parte del público.

Además de estos enfoques, es esencial considerar las implicaciones éticas y sociales del uso de la IA en el arte. Obras como *Portrait of Edmond de Belamy*, creada por el colectivo Obvious (2018) utilizando un algoritmo de *generative adversarial network* (GAN), han suscitado debates sobre la autoría y el valor del arte generado por máquinas. Este retrato, vendido por una suma considerable en una subasta de Christie's, plantea preguntas cruciales sobre la naturaleza del arte y el papel del artista en la era de la inteligencia artificial.

La inteligencia artificial ha modificado significativamente las prácticas artísticas, no solo introduciendo nuevas formas de creación, sino también alterando la manera en que los artistas y el público perciben y valoran el arte (Ocampo Rendón, 2022). Esto subraya la relevancia de investigar las transformaciones que la IA ha producido en el campo artístico.

## Descripción metodológica

La metodología de este proyecto se basa en un enfoque cualitativo hermenéutico, esencial para interpretar y comprender profundamente la influencia de la IA en el diseño y las artes visuales. La investigación es pertinente porque la inteligencia artificial está transformando radicalmente estos campos, y es necesario entender tanto sus aportes como sus implicaciones éticas y estéticas.

El alcance de la investigación incluye el análisis de la creación artística asistida por IA y la transformación de los procesos de diseño en diversas disciplinas visuales. Se busca explorar

cómo las herramientas de IA pueden potenciar la creatividad humana y al mismo tiempo plantear nuevos desafíos en términos de originalidad, autoría y derechos de autor.

Los objetivos principales de esta investigación son identificar y analizar los cambios que la IA ha introducido en las prácticas artísticas y de diseño, evaluar sus impactos en la estética contemporánea y explorar las implicaciones éticas asociadas con su uso. El propósito general es proporcionar una comprensión integral de cómo la IA está reconfigurando el panorama del diseño y las artes visuales. Esto incluye no

solo una evaluación de las ventajas tecnológicas y creativas, sino también una reflexión crítica sobre las posibles desventajas y dilemas que surgen a partir de su integración en estos campos.

El enfoque cualitativo hermenéutico permite una interpretación profunda y matizada de los datos, lo cual es crucial para capturar la complejidad de las experiencias y percepciones de los

profesionales del diseño y las artes visuales. La población objetivo de esta investigación incluye diseñadores, artistas visuales y teóricos del arte que están directamente involucrados en el uso de tecnologías de IA en sus prácticas. A través de entrevistas, análisis de casos y revisión de literatura, se busca construir un conocimiento robusto y detallado sobre la intersección entre IA, diseño y arte visual.

## Estado del proyecto: investigación en curso

La investigación sobre la influencia e impacto de la inteligencia artificial en el diseño y las artes visuales está actualmente en una fase avanzada. Desde su inicio, el proyecto ha seguido una metodología rigurosa y estructurada que incluye la revisión exhaustiva de literatura, el análisis de

casos de estudio y la realización de entrevistas con artistas y diseñadores que utilizan IA. En consecuencia, en este apartado se describe el estado actual de la investigación, los avances logrados y los resultados parciales obtenidos.

### Revisión de la literatura

La primera fase del proyecto consistió en una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre IA y creatividad en el contexto del diseño y las artes visuales. Este análisis bibliográfico ha permitido identificar las principales corrientes teóricas, conceptos clave y debates actuales

en este campo. La revisión de literatura abarcó una amplia gama de fuentes, incluidos artículos académicos, libros, tesis y documentos de conferencias, proporcionando una base sólida para el desarrollo del marco teórico del estudio.

### Análisis de casos de estudio

La segunda fase del proyecto se centró en el análisis de casos de estudio representativos de obras de arte y proyectos de diseño visual que incorporan IA. Se seleccionaron diez casos de estudio basados en su relevancia e innovación en el uso de esta tecnología. Entre ellos se incluyen trabajos de artistas como Mario Klingemann,

Robbie Barrat y Refik Anadol, cuyos proyectos utilizan algoritmos y redes neuronales para crear piezas artísticas únicas. El análisis de estos casos ha revelado patrones y tendencias en la utilización de IA, destacando tanto las oportunidades creativas como los desafíos éticos y estéticos que plantea esta tecnología.

## Entrevistas cualitativas

La tercera fase consistió en la realización de entrevistas con artistas y diseñadores que han integrado IA en su práctica creativa. Hasta este momento, se han llevado a cabo quince entrevistas con profesionales de diversos lugares, seleccionados por su experiencia y contribuciones significativas en el campo del arte y el diseño asistidos por IA. Las entrevistas han proporcionado información sobre las motiva-

ciones, experiencias y perspectivas de estos artistas, así como sobre los desafíos y oportunidades que encuentran en el uso de esta tecnología. Los datos recopilados han sido analizados utilizando un enfoque hermenéutico, lo que ha permitido llegar a una comprensión profunda y matizada de las experiencias subjetivas y los significados subyacentes relacionados con la IA en el arte.

## Resultados parciales

Los resultados parciales de la investigación han revelado varias tendencias importantes. En primer lugar, la IA está facilitando nuevas formas de co-creación entre humanos y máquinas, ampliando las posibilidades creativas y permitiendo la generación de obras de arte que, de otro modo, no serían posibles. Los artistas entrevistados han destacado cómo la IA actúa como una herramienta colaborativa al proporcionar inspiración y sugerencias creativas que enriquecen el proceso artístico.

En segundo lugar, el uso de IA en el arte plantea cuestiones significativas sobre la autoría y la originalidad. Muchos artistas han reflexionado sobre la naturaleza de la creatividad y cómo la colaboración con esta tecnología desafía las

nociones tradicionales de autoría. Estos debates son fundamentales para comprender el impacto de la IA en la cultura visual contemporánea y para establecer nuevas normas y estándares éticos en el campo del arte.

En tercer lugar, la investigación ha identificado una serie de desafíos y barreras para la adopción de IA en el arte y el diseño. Entre estos se encuentran la falta de acceso a tecnología avanzada, la necesidad de formación especializada y las preocupaciones éticas sobre el uso de datos y la privacidad. A pesar de estos desafíos, los artistas entrevistados se muestran optimistas sobre el futuro de la IA en el arte, reconociendo su potencial para transformar este campo de manera positiva.

## Aporte a la sociedad

El proyecto contribuye significativamente a la sociedad al generar nueva información y análisis sobre el impacto de la IA en el arte y el diseño. La investigación proporciona una comprensión más profunda de cómo está transformando el proceso creativo, ofreciendo *insights* valiosos

para artistas, diseñadores, académicos y responsables de políticas culturales. Además, al abordar las cuestiones éticas y estéticas asociadas con el uso de IA, el estudio enriquece de manera informada y crítica el debate sobre el papel de la tecnología en la cultura contemporánea.

## Próximos pasos

En las siguientes fases del proyecto, se continuará con el análisis hermenéutico de los datos recopilados y se desarrollará una teoría interpretativa que explique la relación entre IA y creatividad artística. Este marco teórico se basará en los hallazgos empíricos y servirá como guía para futuras investigaciones y prácticas en el campo

del arte y el diseño asistidos por IA. Además, se prevé la publicación de los resultados finales en revistas académicas y la presentación de los hallazgos en conferencias internacionales, con el objetivo de difundir el conocimiento generado y fomentar el diálogo interdisciplinario sobre la IA y el arte.

## Referencias

- Anadol, R. (2020). Art in the age of machine intelligence. Recuperado de [http://www.marilenabeltramini.it/learning-together-2122/UserFiles/Admin\\_teacher/art\\_in\\_the\\_age\\_of\\_machine\\_intelligence.pdf](http://www.marilenabeltramini.it/learning-together-2122/UserFiles/Admin_teacher/art_in_the_age_of_machine_intelligence.pdf)
- Barrat, R. (2018). Art created with Generative Adversarial Networks (GANs) [Proyecto de arte generativo]. Recuperado de <https://github.com/robbiebarrat/rapping-neural-network/blob/master/README.md>
- Boden, M. A. (2020). *Creativity and art: Three roads to surprise* [tres caminos hacia la sorpresa]. Oxford University Press.
- Klingemann, M. (2020). Appropriate Response [Obra de arte]. Limited by SOLO. Recuperado de <https://limitedbysolo.com/collections/mario-klingemann>
- Obvious. (2018). *Portrait of Edmond de Belamy* [Pintura].
- Ocampo Rendón, J. E. (2022). La inteligencia artificial ha transformado las prácticas artísticas. *Revista Colombiana de Pensamiento Estético e Historia del Arte*, (15), 195–228. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/estetica/article/view/95534>

# Creación gráfica desde los elementos compositivos de la imagen y la gramática visual<sup>1</sup>

Andrés Naranjo Ortiz\*  
Viviana Moreno Villegas\*\*

## Resumen

En la comunicación, la efectividad del mensaje persuasivo se logra mediante representaciones visuales innovadoras. La creatividad potencia la pieza gráfica cuando esta surge de un proceso de recreación de la imagen, alejándose de la simple imitación. Esta investigación, enmarcada en el trabajo pedagógico y creativo, destaca la necesidad de desarrollar modelos gráficos que trasciendan la copia literal, permitiendo al estudiante un análisis profundo de los componentes visuales y proponiendo desde la práctica del diseño un proceso compositivo basado en la gramática visual.

Mediante un análisis documental y de contenido, se identifican coincidencias gramaticales entre disciplinas de la imagen, tanto en su componente teórico como en obras, con el propósito de reconocer los elementos básicos que permitan comprender y recrear el estilo visual. Esto facilita que, a través de la copia por recreación, se desarrolle un proceso de diseño verdaderamente creativo que satisfaga las necesidades en el ámbito de la comunicación visual.

## Palabras clave

Arte; Creatividad; Diseño gráfico; Imagen.

## Referentes teóricos y conceptuales

El mundo de la imagen se rige por una sintaxis que combina elementos de la teorización artística, definidos como elementos de composición, con la gramática propia de la comunicación visual. Estas reglas y principios constituyen el fundamento tanto de la enseñanza como de la práctica del diseño, y guían a los creadores visuales en la elaboración de productos gráficos (Leborg, 2013).

La plástica, como disciplina, implica la transformación de materiales para crear obras en pintura, escultura y arquitectura. Estas formas

artísticas permiten representar la realidad o visiones imaginarias, basándose en valores estéticos. Las obras se estructuran a partir de elementos esenciales como el punto, la línea, el plano, el volumen, la forma, el color y la textura, los cuales proporcionan la estructura a la expresión plástica, independientemente del contexto sociocultural o temporal.

En el proceso de comunicación visual, es crucial entender el signo como una representación que puede ser tanto tangible como conceptual, permitiendo una lectura tanto denotativa

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en Comunicación Transmedia por la Universidad EAFIT. Docente e integrante del grupo de investigación Urbanitas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: andres.naranjort@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9886-6229>

\*\* Magíster en Diseño Gráfico Digital por la Universidad Internacional de la Rioja UNIR. Docente e integrante del grupo de investigación Urbanitas, Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf9>. Correo electrónico: viviana.morenovi@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8683-8167>

como connotativa. Munari (2020) afirma que “cada signo y cada símbolo tiene un significado preciso de valor internacional: cualquier persona, en cualquier parte del mundo, sabe lo que debe hacer cuando se encuentra frente a uno de ellos” (p. 55).

Una vez definido el universo de significación, la construcción gráfica se basa en los elementos de la imagen que emergen de una gramática visual. Esta gramática comprende los elementos básicos del lenguaje visual, sus procesos y relaciones. Aunque carecen de una sintaxis formal, es posible clasificar los objetos visuales de acuerdo con sus características (Leborg, 2013, p. 5).

La lectura significativa es fundamental para la comprensión de las imágenes. Este análisis visual permite una comprensión profunda del mensaje sígnico, estableciendo una conexión entre forma y significado. Desde una perspectiva conceptual, facilita el reconocimiento de conceptos, características, definiciones, teorías y axiomas. En el ámbito argumentativo, permite identificar tesis, argumentos y conclusiones, mientras que, en la dimensión procedimental, guía el establecimiento de pasos claros para lograr un resultado o producto específico.

La creación de un modelo implica sistematización, entendida como el proceso de organizar experiencias mediante una lectura crítica. Carpintero (2009) sostiene que

la sistematicidad se construye por medio de relaciones conceptuales y no a través de la mera repetición de recursos formales. No se trata de usar mecánicamente el mismo recurso (como romper o tachar), sino de articular un conjunto de recursos que respondan a un mismo concepto. (p. 27)

Frascara (1999) identificó cuatro etapas esenciales en el proceso de diseño: la identificación de la necesidad u oportunidad que plantea el problema y da inicio al diseño del proyecto; el diseño del proyecto, que implica la obtención de información y la definición de directrices y metas; la ejecución, donde se realiza la creación y producción; y la evaluación, en la que se valoran los resultados (p. 80).

En última instancia, cualquier proceso metodológico de creación busca utilizar y reconfigurar el imaginario colectivo. Psicológicamente, este imaginario se define como una imagen simbólica que fundamenta las representaciones mentales, abarcando creencias, tradiciones, símbolos y temas asociados a épocas, territorios y características esenciales de una sociedad.

## Descripción metodológica

Esta investigación cualitativa identificó coincidencias entre el arte y el diseño en los elementos constitutivos de la imagen, y a partir de tales coincidencias se propuso desarrollar un modelo de creación detallado que actúa como un instructivo. Este modelo sistematiza los pasos para realizar una “lectura significativa” de las

imágenes, integrando el análisis iconográfico y gramatical en la construcción de piezas gráficas. El enfoque propuesto busca que la creación gráfica no se limite a replicar un estilo, sino que se base en la reinterpretación de los signos visuales como base para la creatividad y la innovación.

El proceso comenzó con un análisis documental que recopiló material teórico sobre las disciplinas de la imagen y sus principales referentes, permitiendo identificar los principios fundamentales de composición en la creación visual. Posteriormente, se seleccionaron obras y productos visuales relevantes para examinar el papel activo de las imágenes en la construcción y comunicación de la historia. Finalmente, un análisis de contenido de textos teóricos e imágenes representativas permitió identificar coincidencias, seleccionar elementos clave y construir un modelo de creación. Este modelo

reconoce que los elementos iconográficos determinan los estilos visuales.

El modelo propuesto es esencial para que distintos públicos, incluidos docentes, profesionales y estudiantes, puedan articular diversos procesos de creación de imágenes. Este modelo facilita el aprendizaje a través de la interpretación de datos y el reconocimiento del contexto, promoviendo una alfabetización visual más profunda, la creatividad y la innovación en la producción visual.

## Estado de la investigación

La investigación analiza el encuentro entre los diferentes elementos de la imagen y establece, a partir de una instrucción gramatical, un proceso de representación visual que da forma a la pieza gráfica. Este enfoque permite incorporar el componente creativo de manera efectiva al privilegiar en las imágenes producidas la recreación por encima de la imitación.

Hasta el momento, se han completado las etapas de compilación teórica y su interpretación a través de métodos de análisis visual, documental y de contenido. Estas etapas se han centrado en identificar conceptos comunes en las disciplinas de la imagen y determinar qué elementos deben considerarse para la recreación visual de un estilo. Como resultado, se ha propuesto un modelo de creación que, a modo

instructivo, define qué elementos de la imagen deben leerse en términos del código gramatical para determinar un estilo. Este análisis tuvo en cuenta la condición historiográfica e iconográfica de cada uno de los textos teóricos y de las obras que los representan.

La aplicación del modelo ha permitido identificar y comprender dos momentos clave para la recreación. El primero es la lectura significativa, que se refiere al análisis visual mediante el cual se reconocen los elementos de la imagen que dan forma al estilo y posibilitan su comprensión visual. El segundo es la aplicación desde la instrucción gramatical, que consiste en la recreación del estilo a través de una nueva forma visual que expresa creatividad al distanciarse de la imitación literal.

## Resultados

El estudio historiográfico basado en estilos ya definidos en la historia del arte y el diseño ha

permitido identificar un amplio número de obras y autores reconocidos, lo que ha contribuido a

expandir el número de textos y obras que sirven como referencia tanto para el análisis visual como para la instrucción gramatical.

Las coincidencias teóricas encontradas entre los elementos compositivos de las artes plásticas y el diseño gráfico destacan siete elementos denotativos: forma, trazo, composición, textura, color, tipografía y diagramación, junto con un elemento connotativo: el símbolo. Estos elementos ofrecen las bases para estructurar visualmente tanto figuras como piezas gráficas que requieren mayor complejidad.

El componente iconográfico se consolida mediante la observación de al menos tres tipos

de referentes visuales. A partir de esta reiteración, se comprende el sistema como un conjunto interrelacionado de elementos que surgen tanto del contexto como de la comparación de obras y fuentes.

En cuanto al proceso de creación, se ha avanzado en el reconocimiento de la nomenclatura de los elementos de la imagen, pero aún no se definen con total claridad las características de estos elementos para diferenciarlos entre sí y establecer cómo citarlos en las instrucciones para la construcción de representaciones visuales.

## Conclusiones

Al indagar sobre las características visuales de un estilo o elemento destinado a ser replicado en la contemporaneidad, resulta crucial revisar cuáles son las obras y autores que, debido a su relevancia como símbolos, tienen un impacto significativo en el imaginario colectivo. Es solo a través de la relación establecida por el observador con estos referentes que una nueva creación puede ser reconocida como una recreación que aporta originalidad.

Al revisar la iconografía, es esencial considerar que el estilo seleccionado no se evalúa únicamente por sus características visuales, sino también por su significado en el imaginario colectivo. La elección de los referentes se realiza en función de su poder simbólico, a partir del cual se inicia el análisis formal.

La alfabetización visual se logra cuando la representación visual deja de ser instintiva para realizarse de forma consciente a partir de la

definición precisa de sus componentes. Por lo tanto, la gramática visual es fundamental no solo para instruir, sino también para crear representaciones visuales que integren las características de los símbolos sin caer en interpretaciones literales. Esta aplicación privilegia la recreación sobre la imitación, evitando la mera réplica.

La copia por imitación surge cuando los estudiantes no logran identificar cada componente de una imagen utilizando la gramática visual. Ante esta limitación, suelen optar por copiar el símbolo y trasladarlo literalmente al nuevo diseño en lugar de comprender sus características icónicas y adaptarlas de forma única en un nuevo contexto gráfico. El objetivo radica en preservar la esencia y el poder simbólico mientras se crea una estructura gráfica percibida como novedosa.

Se otorgó un sentido proyectual a la actividad de creación mediante la instauración de un



modelo estructurado en dos partes: la lectura significativa para el análisis visual y la aplicación de estilo basada en instrucciones para recrear la estructura visual.

Finalmente, el impacto de esta investigación es positivo, ya que destaca la importancia de elementos cruciales en la creación de mensajes novedosos, como el componente histórico, la capacidad de representación y el análisis previo al

diseño. Asimismo, esta investigación contribuye significativamente a la comprensión del diseño como una disciplina fundamentada en procesos ordenados, en lugar de depender de inspiraciones vagas. La actividad proyectual otorga no solo sentido, sino también rigor a la profesión, elevándola a un nivel que combina talento y conocimiento para fortalecer su desarrollo en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje.

## Referencias

Carpintero, C. (2009). *Dictadura del diseño. Notas para estudiantes molestos*. Wolkowicz Editores.

Frascara, J. (1999). *El poder de la imagen: Reflexiones sobre comunicación visual*. Infinito.

Leborg, C. (2013). *Gramática Visual* (A. López Ruiz, Trad.). Editorial GG. (Obra original publicada en 2004)

Munari, B. (2020). *El arte como oficio* (J. E. Cirlot & M. Puente, Trads.). Editorial GG. (Obra original publicada en 1966)

# Definición y estandarización del formato microlibro: un proyecto para lectores, escritores y editores<sup>1</sup>

Carlos Suárez Quiceno\*, Sandra Patricia Bedoya Mazo\*\*,  
Juan Camilo Vallejo Echavarría\*\*\*

## Resumen

Los microlibros hacen parte de la historia de las prácticas editoriales y, en la actualidad, pueden ser retomados y editados tanto en medios digitales como analógicos. Los microlibros son un formato textual originado a mediados del siglo XX, que aún puede ser pertinente y útil si se redefine desde el horizonte tecnológico contemporáneo. Para ello, es necesario

proponer su definición y estandarización. Este proyecto ha desarrollado una experiencia orientada a explorar las posibilidades de uso de este formato para la difusión de contenidos patrimoniales y culturales.

## Palabras clave

Arqueología de los medios; Edición digital; Estandarización; Fusión analógico-digital; Microlibro.

## Referentes teóricos y conceptuales

Para entender la problemática abordada en esta investigación, es preciso retomar algunos aspectos históricos sobre los soportes de escritura (Chartier, 1994). Debemos tener presente, además, las antiguas prácticas de escritura que han devenido en la actual forma de los soportes textuales. Desde las tablillas de barro sumerias y los papiros egipcios en forma de rollo, hasta los folios romanos en volúmenes encuadernados, la forma libro (Roncaglia, 2015) se ha impuesto sobre otras soluciones técnicas.

En contraposición a los libros de gran tamaño —conocidos como libros de banco por requerir una base física para manipularlos— y aún a los

libros en pequeño formato de bolsillo, surgieron, hacia mediados del siglo XX, editores e inventores que aprovecharon los desarrollos técnicos de la impresión y la fotografía para proponer y crear microbibliotecas. Estas estaban compuestas por libros tan pequeños que no podían leerse a simple vista. Entre los principales protagonistas de este capítulo de la historia se encuentran Fiske y Boni. Además, a mediados de los años 70 del siglo pasado, esta iniciativa resurgió de la mano de otros inventores, como George Davies y Hedda Wertheimer (Brabyn, 1972), pero no llegó a impactar el mundo editorial.

<sup>1</sup> Esta investigación, adscrita al Grupo de investigación Urbanitas, es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó, a través de la Convocatoria Interna para la Financiación de Proyectos de Investigación 2024, y por la Universidad de Antioquia, Escuela Interamericana de Bibliotecología, mediante el Grupo de investigación Información, Conocimiento y Sociedad.

\* Doctor en Diseño y Creación por la Universidad de Caldas. Docente e integrante del Grupo de Investigación Urbanitas de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [carlos.suarezqu@amigo.edu.co](mailto:carlos.suarezqu@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3578-9174>

\*\* Magíster en Educación por la Universidad de Antioquia. Docente e integrante del Grupo de Investigación Información, Conocimiento y Sociedad de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/03bp5hc83>. Correo electrónico: [spatricia.bedoya@udea.edu.co](mailto:spatricia.bedoya@udea.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8821-2101>

\*\*\* Magíster en Gestión de la Información y el Conocimiento por la Université Paul-Valéry Montpellier. Docente e integrante del Grupo de Investigación Información, Conocimiento y Sociedad de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/03bp5hc83>. Correo electrónico: [juan.vallejo@udea.edu.co](mailto:juan.vallejo@udea.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9159-8292>

Entre tanto, el espacio de la escritura que parecía restringido a la forma libro, se estremeció ante la aparición de un nuevo soporte: la pantalla electrónica de los formatos digitales. El libro digital y el hipertexto abrieron un nuevo espacio para la escritura (Bolter, 2001). No obstante, los formatos impresos siguieron vigentes y conviven con los formatos digitales.

Por otra parte, Scolari (2019) señala que la miniaturización es uno de los rasgos que caracterizan la producción en la actual *cultura snack*, marcada por la proliferación de formatos textuales breves. Los microlibros comparten este rasgo distintivo de la cultura mediática actual, y la miniaturización sigue siendo un elemento apreciable en nuestra época.

En medio de esta dinámica, el proyecto propone retomar la tradición de los microlibros mediante una fusión entre lo analógico y

lo digital, ahora bajo condiciones de posibilidad mayores y más interesantes para diversificar la oferta de soportes y formatos. El microlibro, cuya definición y estandarización se busca plantear, representa una posibilidad interesante para la difusión de contenidos y la promoción de prácticas de lectura, escritura y edición, mediadas por técnicas digitales e impresas.

En ese sentido, desde una perspectiva cercana a la arqueología de los medios, específicamente en lo relacionado con los formatos y soportes de lectura, donde se encuentran rasgos de objetos técnicos que son factibles de potenciar en el actual contexto tecnológico, consideramos válido formular la siguiente pregunta: ¿cuáles son las características del formato microlibro que pueden estandarizarse en el campo editorial para su uso en prácticas de conservación y difusión de carácter documental o literario?

## Descripción metodológica

A partir de la pregunta, esta investigación tiene como objetivo general proponer el formato microlibro, tanto en medios analógicos como digitales, como un recurso para la difusión de contenidos patrimoniales y culturales. Para dar cumplimiento a este propósito, se han formulado los siguientes objetivos específicos:

1. Caracterizar el formato microlibro en sus versiones digital e impresa.
2. Identificar las principales prestaciones del formato microlibro.
3. Generar desarrollos que abran nuevas posibilidades para este formato en el ecosistema de publicaciones de interés científico y cultural.

Esta es una investigación aplicada, pues no solo pretende generar productos textuales que establezcan los parámetros para la creación de microlibros, sino que también se implementarán en escenarios reales, de tipo expositivo y experiencial, en los que lectores y editores podrán aportar sus percepciones y aprendizajes sobre el formato recreado.

Este proyecto también contempla el desarrollo de productos relacionados con las técnicas necesarias para magnificar los textos microimpresos. En este caso, se están desarrollando bases para acoplar a los dispositivos digitales y a las lupas ópticas. Además, hay un campo de desarrollo previsto: el diseño de aplicaciones de

*software* para leer, editar y distribuir el formato microtextual.

La investigación también incorpora un enfoque documental, debido a que es necesario remitirse a elementos históricos del campo editorial impreso y digital. Asimismo, vincula actividades docentes a través de los cursos de Literatura Clásica, en los que se han usado y creado microlibros, en un ejercicio que lleva la investigación al aula y desde esta enriquece la investigación.

En términos metodológicos, la investigación requiere análisis de *software*, pruebas de

usabilidad y valoraciones de la experiencia del usuario, además de un componente de innovación y desarrollo a través de un laboratorio de digitalización.

Entre los instrumentos para la recolección de información se encuentran una encuesta en línea dirigida a lectores y participantes de las experiencias creadas, así como una mesa redonda que se proyecta realizar con expertos y académicos del campo editorial y literario.

Por último, el proyecto está dirigido a tres poblaciones objetivo: lectores, escritores y editores.

## Estado de la investigación

El reto inicial consistió culminar la edición de dos microlibros que estaban en proceso y elaborar otros nuevos, con el fin de establecer los parámetros para la edición de este formato. En este proceso, el proyecto ha logrado conformar una colección de seis microlibros. Durante esta actividad se han resuelto problemas técnicos relacionados con las características que deben tener los microlibros tanto en su versión impresa como en su versión digital.

### Psique y el amor

Este fue el primer texto elaborado en esta serie. Consiste en una versión de nuestra autoría, mínimamente reducida, del cuento *Eros y Psique*, extraído de *Las metamorfosis*, obra escrita en el siglo II d. C. por el romano Apuleyo. El microlibro contiene más de 5000 palabras, cuarenta y una ilustraciones y 146 páginas. La versión impresa

Como parte de la estrategia de producción, exploramos varias tipologías textuales para identificar los contenidos más apropiados para ser difundidos por este medio. Durante una prueba piloto realizada en la Biblioteca Vicente Serer Vicens de la Universidad Católica Luis Amigó, los microlibros fueron expuestos al público durante un mes. A continuación, se presentan los detalles de los textos presentados.

utiliza una metáfora constructiva similar a un libro en formato de rollo. Este microlibro destaca por ser uno de los primeros libros en incluir ilustraciones generadas íntegramente con inteligencia artificial, y explora las posibilidades del consumo textual extenso en el microformato.

## Noches árabes

Elaborado a partir de una experiencia de aula en el curso de Literatura clásica, del programa de Comunicación social, este microlibro adopta la metáfora visual de un disco de larga duración. En su lado A, presenta el inicio del libro *Las mil*

y *una noche*, mientras que en el lado B narra la última noche y cierra la historia marco. Este texto explora la promoción de lectura bajo este formato.

## El joven del loto

Es un cuento de origen chino, ilustrado al estilo de un libro álbum. La edición estuvo a cargo del semillero de investigación Mediáticos, del programa de Comunicación social de la Universidad Católica Luis Amigó. El texto hace parte de una colección de fanzines que el semillero

edita para explorar la utilidad de los cuentos en la formación del pensamiento del investigador. Este microlibro explora la posibilidad de transmitir contenidos altamente ilustrados, al estilo de los libros álbum.

## Fábulas para vivir y contar

Este microlibro es una selección y síntesis de algunos cuentos de *Calila y Dimna*, la primera obra literaria traducida al castellano. Fue elaborado a partir del trabajo final de algunos estudiantes del curso de Literatura clásica del programa de Comunicación social. Emplea la metáfora de una página de estampillas de correo

e incorpora las ilustraciones de una antigua versión egipcia del libro, algunas de las cuales han sido redibujadas con lápices de colores. Este microlibro explora la síntesis reduccionista como método para la difusión de textos literarios y la promoción de la lectura.

## Neuromante

Es una reseña de la novela insignia del ciberpunk. Expone algunos aspectos notables de la obra, dentro de un ambiente gráfico alusivo al

texto. Fue elaborada en el marco del proyecto de investigación. Esta publicación explora la utilidad del microlibro como metamedio.

## Cosa Rara

Es una historia gráfica, compuesta por escenas inconexas del personaje cósmico Cosa Rara,

creado por el artista matemático Mario Marín. La mayoría del material es inédito. El micro-

libro contiene parte de esta historia gráfica, y su metáfora visual exhibe un tetraedro que simboliza alegóricamente al personaje, como una especie de *alter ego*. Fue completamente elaborado dentro del proyecto de investigación. Esta publicación explora la difusión de obras gráficas bajo este formato.

Luego del montaje de esta experiencia expositiva piloto, realizada en la biblioteca Vicente Serer Vicens durante todo el mes de mayo de 2024, y de otra exhibición programada en el marco de las actividades de La Fiesta del Libro y La cultura de Medellín, se retomarán los datos de editores y lectores para plantear los lineamientos de una posible estandarización y definición del formato.

Entre los resultados preliminares, obtenidos a partir de la edición de los seis microlibros disponibles hasta la fecha, encontramos algunos aspectos para la definición del formato:

El microlibro debe contar con una versión digital y una versión impresa. Es una fusión entre ambos medios, con una doble existencia.

- El microlibro implica una relación especial entre el texto y la imagen, a través del uso

de metáforas visuales que estructuran y enriquecen el texto.

- El microlibro integra aspectos visuales de la técnica infográfica y de la visualización de datos.
- El microlibro no solo incluye una metáfora visual, sino que esta tiene también una función arquitectónica dentro de la estructura de la obra.
- Los microlibros, aunque pequeños, deben ser visualmente ricos, complejos y cómodos de leer.
- El microlibro no está encuadernado, lo que lo aleja de la forma tradicional de libro.
- La forma más simple del microlibro es la miniaturización de sus páginas, pero esto representa solo el primer paso dentro de la actualización del formato.

La experimentación con los microlibros está proporcionando información determinante para retomar este producto editorial y ofrecer más posibilidades de interacción entre los lectores, escritores y editores con los textos, tanto impresos como digitales.

## Referencias

- Bolter, J. D. (2001). *Writing space: computers, hypertext, and the remediation of print* [El espacio de la escritura: computadores, hipertexto, y la remediación de la imprenta]. Lawrence Erlbaum Associates.
- Brabyn, H. (1972). Cuando los libros llevan gafas. *El correo de la UNESCO: una ventana abierta sobre el mundo*, XXV(7), 28-31. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000052257\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000052257_spa)
- Chartier, R. (1994). *El orden de los libros: Lectores, autores y bibliotecas en Europa entre los siglos XIV y XVIII*. Gedisa.
- Roncaglia, G. (2015). *La cuarta revolución: seis lecciones sobre el futuro del libro*. Ediciones Uniandes.
- Scolari, C. A. (2019). Tweetland. Nuevos formatos textuales en la cultura snack. En Observatorio de Cultura y Economía (Ed.), *Cuadernos de trabajo: Serie Transformaciones digitales* (Vol. 3) (pp. 5-29).



# Derecho y Ciencias Políticas



# Transformaciones en la gestión del riesgo de desastres por vía de actuaciones reglamentarias<sup>1</sup>

Jorge-Eduardo Vásquez-Santamaría\*  
Leidys-Helena Rivera-Quiroz \*\*

## Resumen

Este trabajo presenta resultados parciales de una investigación en torno a la pregunta: ¿Qué transformaciones operan en el ámbito especial administrativo de la gestión del riesgo de desastres (GRD) de Colombia a partir de las actuaciones de la administración exigidas por el modelo de Estado Social y Democrático de Derecho? Con base en la exploración de las actuaciones reglamentarias recogidas en instrumentos de planeación propios del ordenamiento territorial de entidades locales, el análisis se centra en algunas de esas transformaciones

en las regiones del Caribe, el Pacífico, la Amazonía y la Orinoquía. Para desarrollar este análisis, se utilizó un enfoque cualitativo con una estrategia documental, apoyada en derroteros de hermenéutica jurídica y cifras estadísticas que buscaron profundizar en la problemática.

## Palabras clave

Actuación administrativa; Estrategia de respuesta a emergencias; Gestión del riesgo de desastres; Plan de gestión del riesgo de desastres.

## Referentes teóricos y conceptuales

En el campo del conocimiento jurídico colombiano, la gestión del riesgo de desastres (GRD) se comprende en correspondencia con elaboraciones planteadas por otros campos científicos, en los que el riesgo se asume como la conjugación de amenaza, vulnerabilidad y exposición. En la gestión del riesgo, estos elementos están sometidos a un proceso integrado por el conocimiento y la reducción de los riesgos, así como a la capacidad de manejo de los desastres.

La amenaza se entiende como un evento de tipo físico, de origen humano o natural, que puede traducirse en pérdidas (Congreso de la República de Colombia, 2012, Ley 1523, artículo 4), lo que se relaciona con “eventos físicos potencialmente dañinos” (Orozco Restrepo & Guevara Arévalo, 2011, p. 17). A esta se suma la vulnerabilidad, definida como la fragilidad o susceptibilidad de un grupo social a padecer los efectos adversos y las afectaciones de la amenaza (Congreso de la República de Colombia, 2012, Ley 1523, artículo 4), lo que la relaciona con el

<sup>1</sup> Producto de avance de la investigación “Cambios del Derecho Administrativo a partir de las actuaciones de la administración en el Estado Social y Democrático de Derecho (ESDD): La Gestión del Riesgo de Desastres”, adscrita a la línea de investigación en Derecho y Sociedad del Grupo de Investigaciones Jurídicas y Sociales de la Universidad Católica Luis Amigó, institución que avala y financia dicha investigación.

\* Doctor en Derecho por la Universidad Carlos III de Madrid. Docente investigador del Grupo de Investigaciones Jurídicas y Sociales de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [jorge.vasquezsa@amigo.edu.co](mailto:jorge.vasquezsa@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6280-005X>

\*\* Magister en epidemiología por la Universidad CES. Docente investigadora del Grupo de Investigaciones en Farmacodependencia y Otras Adicciones de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [leidys.riveraqu@amigo.edu.co](mailto:leidys.riveraqu@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1926-2521>



nivel de incapacidad para responder adecuadamente ante la amenaza debido a la carencia de elementos para enfrentar su magnitud, rapidez y carácter (Córdova Aguilar, 2020). Finalmente, aunque la exposición se define legalmente como independiente de la amenaza y la vulnerabilidad, suele quedar abarcada por esta última, toda vez que se refiere a la localización de los elementos humanos y materiales susceptibles a las amenazas (Congreso de la República de Colombia, 2012, Ley 1523, artículo 4). En especial, se considera la ubicación de las comunidades en sus territorios y la incidencia de la amenaza sobre estos.

Por ello, actualmente, en Colombia el ordenamiento jurídico comprende la GRD como una construcción social, y la dispone como un “proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo” (Ramos-García et al., 2024, p. 236). A partir de la promulgación de la Ley 1523 de 2012, el

desarrollo jurídico devela una mayor madurez en la conceptualización de la GRD, abordando el procedimiento desde la diferenciación entre amenazas antrópicas y naturales y centrando la atención en el riesgo, en lugar del desastre, toda vez que aquel puede ser reducido (Barrantes Castillo & Márquez Reyes, 2011). Esto fomenta una cultura de prevención de los riesgos en lugar de poner el énfasis en la capacidad reactiva ante los desastres.

En la GRD se concentran los distintos procesos dirigidos a la elaboración y ejecución de planes y acciones intencionadas, concertadas y planificadas entre el Estado y los particulares, cuyo objetivo es trabajar en la prevención, mitigación y reducción del riesgo en un territorio (Barrenachea Riveros et al., 2023), persiguiendo con ello la protección de los derechos humanos de sus habitantes. Estos procesos y la correspondiente toma de decisiones se guían por varios instrumentos de planeación del ordenamiento territorial, lo que justifica su estudio.

## Descripción metodológica

A partir de la pregunta de investigación “¿Qué transformaciones operan en el ámbito especial administrativo de la GRD de Colombia a partir de las actuaciones de la administración exigidas por el modelo de Estado Social y Democrático de Derecho?”, este trabajo analiza algunas de esas transformaciones, basándose en la exploración del panorama teórico sobre las modalidades formales y materiales de actuación administrativa, que han sido emprendidas en el ejercicio de la función administrativa que implica la GRD. El trabajo se enfoca, específicamente, en

las actuaciones reglamentarias incluidas en los instrumentos de planeación propios del ordenamiento territorial de entidades locales de las regiones Caribe, Pacífico, Amazonía y Orinoquía.

Para ello, se utiliza el modelo cualitativo mediante un ejercicio de tipo inductivo que se concentra en las actuaciones administrativas motivadas en el ejercicio de la GRD de las 32 entidades territoriales que son capitales de departamento en Colombia. Este enfoque evita partir de posturas preconcebidas y generalizantes (Quecedo Lecanda & Castaño Garrido,

2002) y permite concebir la actuación administrativa como una exteriorización humana institucional encaminada a producir efectos en sus destinatarios. Dicha actuación está antecedida por la carga de los hechos sociales y las expectativas ciudadanas que el poder administrativo debe gestionar.

Asimismo, se facilita la flexibilidad y emergencia de los datos obtenidos por medio de técnicas documentales, los cuales se analizan desde la hermenéutica jurídica y se describen a través de análisis de distribución de frecuencias para la presentación de cifras estadísticas que buscaron profundizar en la problemática y el fenómeno estudiado.

## Resultados parciales

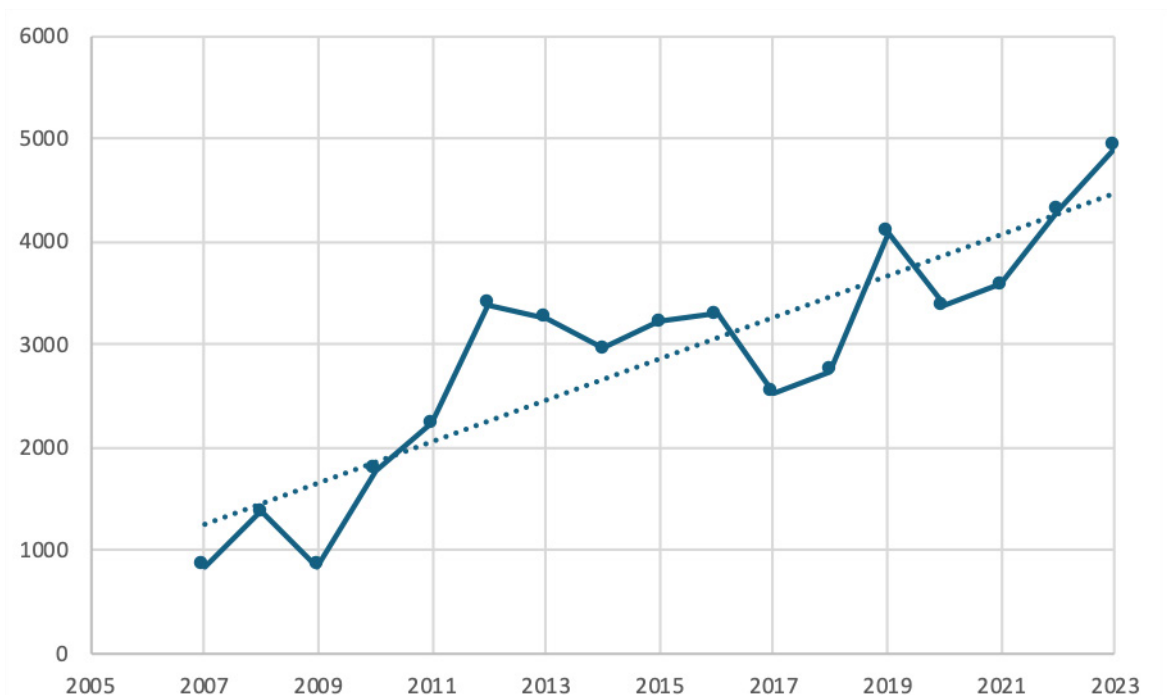
En el ámbito jurídico colombiano, la gestión del riesgo de desastres ha avanzado significativamente en los últimos años. Este proceso de transformación tuvo como hito fundamental la promulgación de la Ley 1523 de 2012, que representa un primer cambio que supera las actuaciones administrativas de las entidades territoriales locales, pero que resulta esencial para que estas puedan actuar desde sus jurisdicciones. Se trata de un referencial jurídico de tipo legal que, en un primer momento, otorga a las entidades competentes el respaldo de los principios de legalidad y seguridad jurídica para sus acciones administrativas.

La Ley 1523 de 2012 tiene como uno de sus grandes componentes la incorporación de la GRD en la planificación, lo que responde a la forma descentralizada del Estado y promueve el ejercicio de la autonomía administrativa de las

entidades territoriales. Esto se puede proyectar como una apuesta por la eficacia de la acción administrativa a través de instrumentos propios de planificación territorial, social y económica, que permitan enfrentar una tipología de eventos naturales cada vez más diversificada y creciente, que, además, representa una amenaza y potencial riesgo de desastre para las comunidades.

Según los datos consultados en el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNIGRD), los eventos naturales en Colombia presentan una tendencia lineal de aumento entre 2006 y 2023 (UNGRD, 2024). Aunque estos eventos disminuyeron temporalmente durante la pandemia por COVID-19, su frecuencia ha vuelto a crecer entre el 2020 y 2023, pasando de 3373 casos en 2020 a 4914 en 2023 (véase Figura 1).

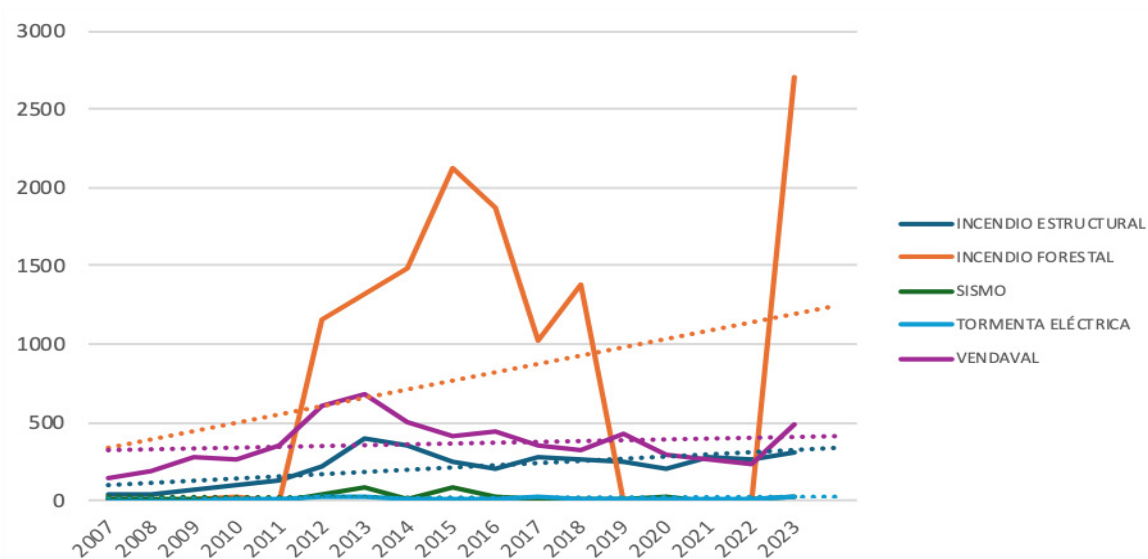
**Figura 1.** Total de eventos naturales en Colombia entre 2006 y 2023

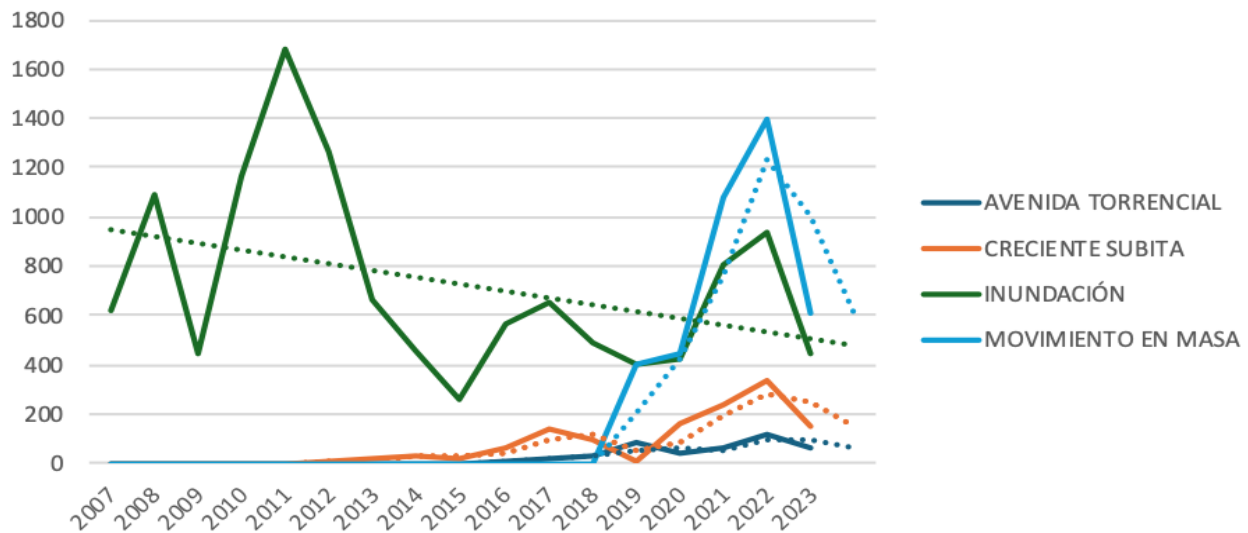


En el grupo de eventos naturales reportados por el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD, 2024), se observa un aumento en la presencia de incendios estructurales y forestales, sismos,

tormentas eléctricas y vendavales, mientras que se han mitigado las avenidas torrenciales, crecientes súbitas, inundaciones y movimientos en masa (véanse figuras 2 y 3).

**Figura 2.** Eventos naturales con tendencia creciente en Colombia 2006-2023



**Figura 3.** *Eventos naturales con tendencia decreciente en Colombia 2006-2023*

Desarrollar las capacidades que permitan a las entidades territoriales cumplir eficazmente con las funciones asignadas por la legislación en GRD requiere la elaboración y ejecución de los instrumentos previstos en la normativa vigente. En los tres niveles de gobierno es obligatorio, es necesario formular los planes de gestión del riesgo de desastres (PGRD) y una estrategia de respuesta a emergencias (ERE). Además, la legislación impone el deber de incorporar la GRD en la inversión pública, así como en la planificación territorial y de desarrollo, con especial énfasis en los planes de desarrollo y en los planes de ordenamiento territorial. Asimismo, se debe disponer de un sistema de información específico para cada nivel. La Ley 1931 (Congreso de la República de Colombia, 2018), que declara la complementariedad y articulación entre la GRD y la adaptación al cambio climático, también dispone para los departamentos los planes integrales de gestión del cambio climático territorial (PIGCCT).

De acuerdo con el Decreto 2157 de 2017, el plan de gestión del riesgo de desastres (PGRD) debe ser un instrumento utilizado por las entidades prestadoras de servicios públicos,

empresas constructoras de obras civiles mayores, entidades de desarrollo de actividades industriales, aquellas dedicadas al transporte y almacenamiento de carga, así como por todas aquellas que realicen actividades que conlleven un riesgo de desastre. Estas entidades tienen la obligación de

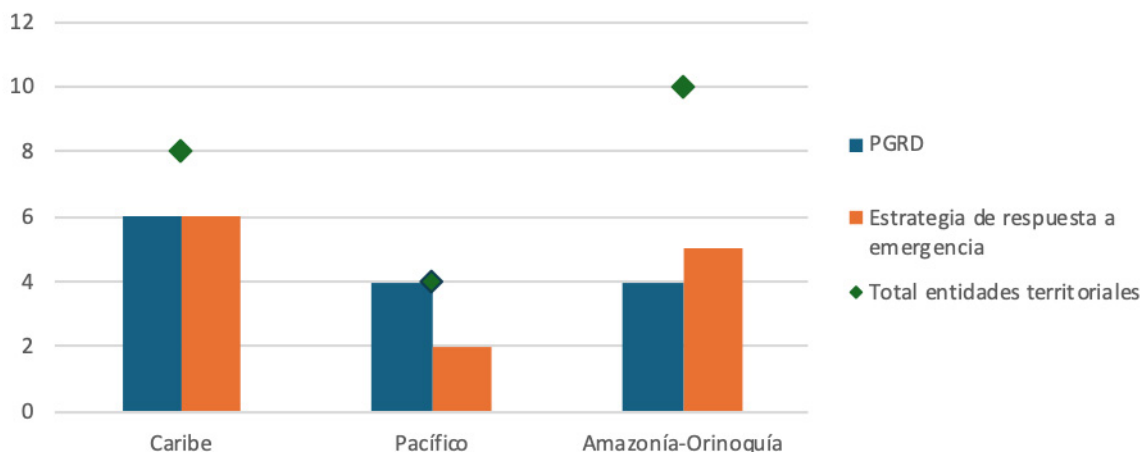
identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas. (Presidencia de la República de Colombia, 2017, Artículo 2.3.1.5.2.1)

Según la información proporcionada por el SNIGRD (UNGRD, 2024), el 75% de las entidades territoriales de la región Caribe, es decir, seis de ocho, cuentan con un plan de gestión del riesgo de desastre (PGRD) y con una estrategia de respuesta a emergencias (véase Figura 4). Estas son: Riohacha, Santa Marta, Valledupar, Cartagena de Indias, Barranquilla y San Andrés. En la región Pacífico, el 100% de las entidades territoriales (cuatro en total) cuentan con PGRD (véase Figura 4); sin embargo, solo Cali y Pasto tienen

una estrategia de respuesta a emergencias. Por su parte, en la región Amazonía-Orinoquía solo cuatro de diez entidades (el 40%) cuentan con PGRD (véase Figura 4): Mitú, Puerto Inírida, San José del Guaviare y Puerto Carreño. No

obstante, esta última no dispone de una estrategia de respuesta a emergencias, mientras que Florencia y Villavicencio, sí cuentan con dicha estrategia, pero no con un PGRD.

**Figura 4.** Implementación de PGRD y estrategia de respuesta emergencia por regiones en Colombia a 2024



Los hallazgos revelan transformaciones administrativas en la GRD promovidas por el referencial de la Ley 1523 de 2012, que motiva una actuación centrada en la gestión del riesgo y no en el desastre. Este marco legal establece la elaboración y adopción de instrumentos reglamentarios previstos por la normativa de la GRD. Aunque el desarrollo de estos instrumentos no constituye por sí solo una transformación, puesto que se trata de desarrollos reglamentarios, lo es cuando la instrumentalización de la

GRD trasciende el marco legal para responder a la implementación de la autonomía local. Con base en esa autonomía, algunas entidades dotan de contenidos propios a los instrumentos propuestos por las normas nacionales, como se evidencia en los avances identificados en la región Pacífico de Colombia. Sin embargo, también se aprecia negligencia en la respuesta a los mandatos de instrumentalización, como se demuestra en la elaboración y adopción de las ERE.

## Referencias

- Barrantes Castillo, G., & Márquez Reyes, R. (2011). De la atención del desastre a la gestión del riesgo; una visión desde la geografía. *Revista Geográfica de América Central*, 2(47), 15–37. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/3966>
- Barrenachea Riveros, F., Naranjo Ramírez, G., & Díaz Morales, M. I. (2023). Evolución y desarrollo de la Gestión del Riesgo de Desastres en Chile. *Historia Regional*, (50), 1-12. <https://historiaregional.org/ojs/index.php/historiaregional/article/view/836>

- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*. Abril 24 de 2012. Diario Oficial N.º 48.411. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>
- Congreso de la República de Colombia. (2018). *Ley 1931. Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*. Julio 27 de 2018. Diario Oficial N.º 50.667. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765#:~:text=Por%20medio%20de%20la%20cual,acciones%20de%20adaptaci%C3%B3n%20al%20cambio>
- Córdova Aguilar, H. (2020). Vulnerabilidad y gestión del riesgo de desastres frente al cambio climático en Piura, Perú. *Semestre Económico*, 23(54), 85–112. <https://doi.org/10.22395/seec.v23n54a5>
- Orozco Restrepo, G., & Guevara Arévalo, O. (2011). *Gestión Integrada del Riesgo de Desastres. Pautas metodológicas para la formulación y administración de proyectos en Gestión del Riesgo*. Escuela Latinoamericana de Cooperación y Desarrollo.
- Presidencia de la República de Colombia. (2017). *Decreto 2157 de 2017. Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo de la Ley 1523 de 2012*. Diario Oficial N.º 50453 del 20 de diciembre de 2017. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=199583>
- Quecedo Lecanda, M. R., & Castaño Garrido, C. M. (2002). Introducción a la metodología cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, (14) 5–39. <https://addi.ehu.es/handle/10810/48130>
- Ramos-García, C., Rodríguez Roa, A. A., Rojas Gutiérrez, M., Falla Morales, S., & Rocha Tamayo, A. M. (2024). Apropiación social de conocimiento para la gestión del riesgo de desastres: Aprendizajes de una experiencia con comunidades de Cundinamarca, Colombia. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres*, 8(1), 234-253. <https://doi.org/10.55467/reder.v8i1.153>
- Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. (2024). *Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres*. <https://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/>

# Tendencias de los feminismos jurídicos latinoamericanos<sup>1</sup>

Elvigia Cardona-Zuleta\*

## Resumen

Este trabajo describe el estado del arte de los feminismos jurídicos en América Latina, con la finalidad de visibilizar las tendencias y preocupaciones predominantes entre las abogadas feministas en relación con la praxis jurídica. Se emplea un diseño cualitativo de revisión documental. En los resultados parciales del proyecto se evidencia una tendencia entre las abogadas feministas hacia la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la

profesión jurídica. Además, se halla un interés por proponer recursos didácticos y relacionales orientados a modificar las dinámicas de las aulas y convertirlas en espacios contextualizados, seguros, colaborativos y afectivos.

## Palabras clave

Didáctica feminista; Docencia feminista; Feminismos jurídicos; Investigación feminista; Pedagogía feminista.

## Referentes teóricos

Los feminismos jurídicos son un campo emergente (Lerussi & Costa, 2018), aún en desarrollo dentro de la disciplina del derecho. Su origen puede rastrearse en las producciones académicas de abogadas feministas radicales de la década de los sesenta (Lerussi & Costa, 2018; Lobato, 2021), quienes se dedicaron a evidenciar el uso de la violencia sexual para perpetuar la subordinación, el disciplinamiento y el castigo a las mujeres, algunos legitimados por las normas e instituciones jurídicas.

Cabe recordar que la abogacía ha sido un campo altamente masculinizado y, durante siglos, vedado a las mujeres. En Colombia, las primeras en graduarse en este campo lo hicieron a mediados del siglo XX (Cardona-Zuleta, 2022). El acceso tardío de las mujeres a

la educación superior y posgradual es uno de los elementos que explica el surgimiento de los feminismos jurídicos en América Latina a partir de los años 90. Este desarrollo coincidió con el hecho de que Alda Facio y Lorena Fries, abogadas feministas que marcaron un hito en los feminismos jurídicos latinoamericanos, realizaron sus estudios doctorales en universidades norteamericanas (Lerussi & Costa, 2018).

En América Latina, el reconocimiento estatal de instrumentos internacionales, como la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) de 1979, que en Colombia se introdujo en el ordenamiento jurídico tardíamente mediante la Ley 1257 de 2008, y la Convención Interamericana Belem do Pará, ha proporció-

<sup>1</sup> Reflexiones derivadas del proyecto de investigación en curso titulado "Estado del arte de los feminismos jurídicos en América Latina 2019-2023", financiado por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en Educación y candidata a Doctora en Educación por la Universidad Católica Luis Amigó. Docente de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas e integrante del grupo de investigación Jurídicas y Sociales en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [elvigia.cardonazu@amigo.edu.co](mailto:elvigia.cardonazu@amigo.edu.co), ORCID: 0000-0002-2486-6867.

nado un marco convencional que paulatinamente ha permeado las decisiones legislativas y jurisprudenciales al incorporar la perspectiva de género en la cultura jurídica. Estas transformaciones han promovido la eliminación de normas discriminatorias e impulsado normas que visibilicen, protejan y prevengan las violencias contra las mujeres (Cardona-Zuleta, 2022, p. 14).

En términos generales, los feminismos jurídicos se han centrado en “criticar el histórico sesgo androcéntrico del sistema jurídico y cómo este ha institucionalizado el poder masculino sobre las mujeres” (Villarreal, 2022, p. 122), legitimando y naturalizando las violencias e incluso sirviendo como un dispositivo de control sobre los cuerpos femeninos (Sáenz, 2020). Bourdieu (2000) explica este poder simbólico del derecho como “ese poder invisible que no puede ejercerse sino con la complicidad de los que no quieren saber que lo sufren o que lo ejercen” (p. 65).

Los feminismos jurídicos cuentan con fundamentos epistemológicos, ontológicos y metodológicos que los posicionan como una teoría crítica del derecho, útil para cuestionar tanto la producción de normas jurídicas y sus sesgos androcéntricos y patriarcales, como las formas en que dichas normas se aplican e interpretan. Esta crítica abarca los prejuicios de género que influyen en la asignación de los roles, comportamientos y características que tradicionalmente se le han impuesto a hombres y mujeres, los cuales históricamente han sido desiguales y jerarquizados. El derecho ha adoptado valores como la racionalidad, la neutralidad y la universalidad —cualidades tradicionalmente asociadas con lo masculino—, mientras rechaza toda posibilidad de reconocer que las decisiones legales y judiciales también son emocionales, pasionales, particulares, sensibles, (características tradicionalmente asociadas con lo femenino).

## Descripción Metodológica

La influencia de los feminismos jurídicos aún no ha sido plenamente aceptada por las universidades y centros de estudio como una teoría válida para ser incluida dentro de las discusiones curriculares. En términos generales, la perspectiva de género ha sido aceptada como una categoría analítica dentro de los discursos jurídicos y es una exigencia estatal que las instituciones educativas implementen acciones transversales para frenar las violencias de género de acuerdo con las políticas de educación inclusiva, equitativa y de calidad (Ministerio de Educación Nacional, 2022). Esta tarea

que implica adelantar una revisión curricular, ya que, mientras el mercado demanda profesionales capaces de entender y aplicar enfoques de género, diferenciales e interseccionales, el derecho, como campo de lucha disciplinar, aún debe dar los debates sobre su carácter androcéntrico y patriarcal. Aunque los feminismos jurídicos llevan pocas décadas consolidándose, tienen suficientes elementos para aportar a estas discusiones.

El objetivo de esta ponencia coincide con el primer objetivo de la investigación: describir



las tendencias temáticas de los feminismos jurídicos en América Latina 2019-2023. Para ello, se emplearon diseños cualitativos y la revisión documental del estado del arte como estrategia de investigación, lo que permite realizar una revisión sistemática de la producción científica. Dicha revisión, luego de una lectura detenida, facilita comprensiones situadas en un contexto específico de producción intelectual. La búsqueda y recuperación de artículos publicados en revistas indexadas

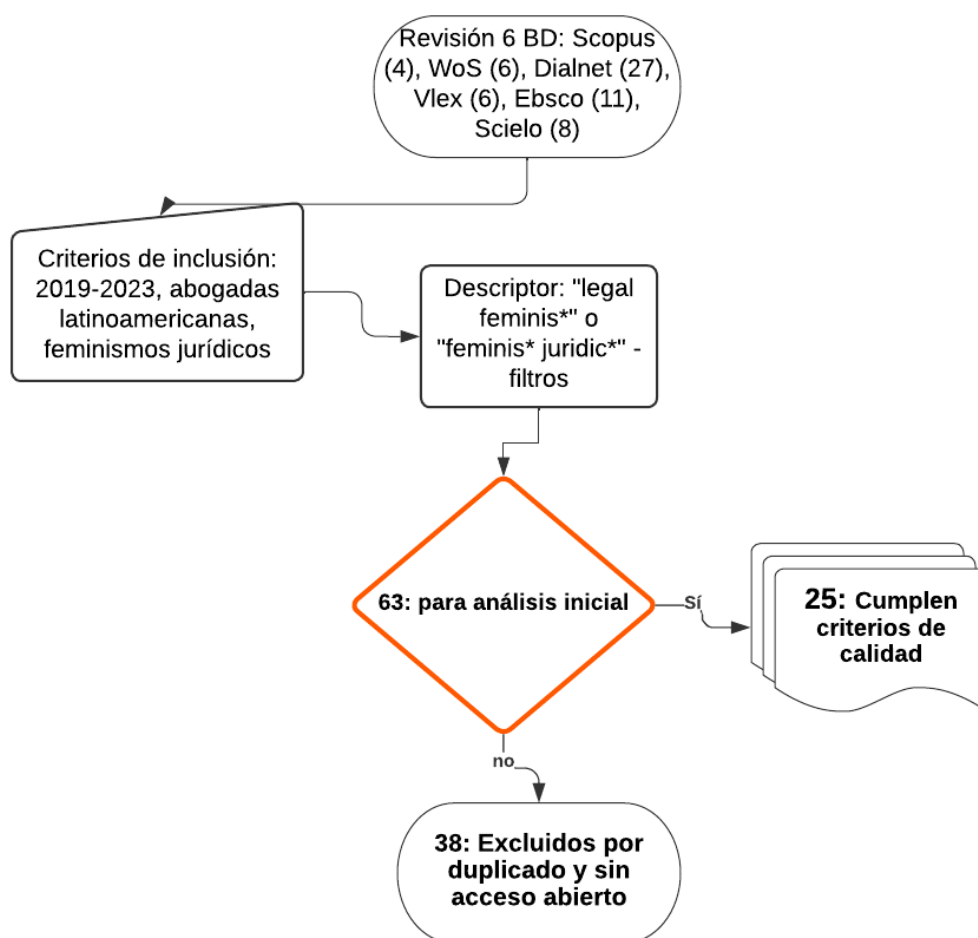
se centró en investigaciones o reflexiones de mujeres abogadas, que vivan, sean docentes de centros académicos o ejerzan funciones jurisdiccionales en Latinoamérica. Una vez organizado y seleccionado el material, se utilizó Atlas.Ti para facilitar la codificación, categorización e identificación de recurrencias para generar temas y subtemas emergentes del análisis, en concordancia con los caminos propuestos por la teoría fundamentada (Schettini & Cortazzo, 2015; Corbin, 2016).

## Estado de la investigación

Para proceder con la construcción del estado del arte, se establecieron tres criterios de inclusión para los artículos publicados en revistas indexadas. Primero, el criterio temporal, que abarca desde 2019 hasta 2023, obedece a que la publicación de Lerussi y Costa en 2018 marca un hito en la delimitación de la génesis y desarrollo de los feminismos jurídicos latinoamericanos. Segundo, se emplea un criterio geográfico que considera publicaciones de abogadas latinoamericanas, toda vez que el sistema de fuentes jurídicas de la región y los contextos específicos de ejercicio de la abogacía presentan características particulares que los diferencian del derecho anglosajón, europeo, asiático y africano. Tercero, se aplicó un criterio

temático enfocado en la postura epistémica de los feminismos jurídicos.

Se utilizaron las expresiones “*feminis\* juridic\**”, “*legal feminis\**” en bases de datos de reconocido prestigio académico: Scopus (4), Vlex (6), Web Of Science (7), Ebsco (8), Scielo (11) y Dialnet (27), lo que confirma la emergencia y estado de desarrollo del tema (Lerussi & Costa, 2018). Tras delimitar el corpus, se revisaron los artículos para depurar los duplicados y aquellos cuyo contenido estaba ubicado erróneamente o eran inaccesibles. La Figura 1 presenta un resumen del proceso realizado:

**Figura 1.** Proceso de búsqueda y selección del material

Esta fase inicial de organización de la información revela que el mayor número de artículos proviene de Argentina, lo que refleja el fuerte movimiento social feminista que ha logrado permeare tanto la academia argentina como la transformación legislativa en favor de la protección de los derechos de las mujeres y la erradicación de las violencias basadas en género (Costa & Lerussi, 2018). En este contexto, las contribuciones de profesoras, abogadas e intelectuales como Erika Silvina Bauger (2019, 2020, 2021), Karina Alejandra Andriola (2021), Julieta Lobato

(2021), María Jimena Sáenz (2020), María de los Ángeles Ramallo y Liliana Ronconi (2023) lideran las discusiones epistémicas que vinculan los feminismos con el ejercicio de la abogacía y la educación jurídica universitaria de manera situada, autorreflexiva y crítica.

Mediante el uso de Atlas.Ti, se lleva a cabo una lectura detallada de veinticinco artículos que cumplen con los criterios de calidad establecidos. Estos artículos se codifican para identificar los temas recurrentes y las tendencias investigativas, como se observa en la Figura 2:

Figura 2. Nube de Palabras



Una de las tendencias encontradas está relacionada con la educación jurídica y la pregunta por las posibilidades de incorporar elementos propios de las pedagogías feministas en la enseñanza del derecho (Andriola, 2021), que históricamente ha sido abordada de manera magistral, expositiva y con una relación vertical entre docente y estudiante. En este sentido, se constata que las abogadas feministas se preocupan por los procesos educativos, las pedagogías y las didácticas, ya que reconocen que la enseñanza jurídica no es neutral (Ramallo & Ronconi, 2023).

Las profesoras se aventuran desde sus prácticas docentes para enriquecer la enseñanza del derecho a través de estrategias derivadas de las pedagogías críticas y feministas, en un intento por nutrir las discusiones que tradicionalmente no hacen parte de la disciplina jurídica (Bauger, 2019, 2021; Andriola, 2021). Esto implica una retrospectiva crítica sobre lo que ha significado para ellas como mujeres su formación en facultades de derecho patriarcales y androcéntricas. Además, reflexionan acerca de la flexibilidad en su rol de docentes para promover espacios de interacciones más horizontales, donde se potencie la escucha, el respeto, la colaboración, la empatía y la afectividad como formas

de reconocer la diversidad y las complejas intersecciones de desigualdades estructurales que demandan una enseñanza contextualizada y cercana al estudiantado.

Otro grupo de autoras destaca cómo, en su ejercicio profesional como litigantes, funcionarias públicas o mediante sus vínculos con organizaciones sociales, enfrentan la discriminación y las violencias de género a través de la defensa de los derechos humanos de las mujeres. Sus acciones incluyen la promoción de reformas legales y de pronunciamientos de tribunales y cortes internacionales, como los *amici curiae* (Sáenz, 2020), o el uso de argumentos feministas y con perspectiva de género en amparos colectivos (Bauger, 2020) y órdenes de protección en casos de violencias de pareja (Gambetta et al., 2021). Estas prácticas, al integrarse en las clases, enriquecen las reflexiones sobre el sistema sexo-género y transforman las didácticas jurídicas incorporando materiales y estudios de casos contextualizados y situados.

Finalmente, estas primeras reflexiones, provenientes de otras latitudes, evidencian un movimiento social y académico que promueve la despatriarcalización de los currículos de la formación jurídica, abriendo con ello la posibilidad de transformar las prácticas sociales,

culturales, normativas e institucionales que han sostenido y naturalizado las violencias contra las mujeres. Del mismo modo, se plantea un desafío para asumir en términos políticos: la integración transversal de la perspectiva de género en los programas de pregrado y posgrado. Este proceso debe entenderse más allá de una mera actividad

instrumental o procedimental en la administración educativa y el ejercicio docente, pues estamos frente a un cambio paradigmático, que afecta tanto los contenidos temáticos como las didácticas y los fines del proceso de enseñanza y aprendizaje del derecho.

## Referencias

- Andriola, K. A. (2021). ¿Una pedagogía feminista para la enseñanza del Derecho?. *Trayectorias Universitarias*, 7(13), Artículo 083. <https://doi.org/10.24215/24690090e083>
- Bauger, E. S. (2019). Perspectiva de géneros y feminismos jurídicos en la enseñanza del derecho. *Derechos en Acción*, 11(11), 297-312. <https://doi.org/10.24215/25251678e277>
- Bauger, E. S. (2020). El amparo colectivo para garantizar el derecho de igualdad laboral y no discriminación en razón del género. *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata*, 17(50), 357-388. <https://doi.org/10.24215/25916386e049>
- Bauger, E. S. (2021). Ensayando recetas para transversalizar la perspectiva de género feminista y los derechos humanos en las prácticas de enseñanza del Derecho Internacional Privado. *Trayectorias Universitarias*, 7(13), Artículo 082. <https://doi.org/10.24215/24690090e082>
- Bourdieu, P. (2000). *Intelectuales, política y poder* (A. Gutiérrez, Trad.) Eudeba.
- Cardona-Zuleta, E. (2022). Barreras de acceso a la educación superior: Una lectura feminista a propósito de las cifras en la Universidad Católica Luis Amigó. *CES Derecho*, 13(2), 3-27. <https://doi.org/10.21615/cesder.6408>
- Corbin, J. (2016). La teoría fundamentada como un medio para generar conocimiento profesional. En S. Bénard Calva (Coord.), *La teoría fundamentada: una metodología cualitativa* (pp. 13-54). Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Gambetta, V., Russo, C., & Fonseca, A. (2021). Las órdenes de protección como herramienta para combatir la violencia hacia las mujeres en el marco de la (ex)pareja: fundamentos, marco jurídico y aplicación en Uruguay. *Revista de Derecho*, (24), 5-31. <https://doi.org/10.22235/rd24.2554>
- Lerussi, R. C., & Costa, M. (2018). Los feminismos jurídicos en Argentina. Notas para pensar un campo emergente. *Revista de Estudios Feministas*, 26(1), Artículo e41972. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/41972>
- Lobato, J. (2021). Abordaje de la violencia laboral contra las mujeres en la justicia ordinaria laboral argentina. *Estudios Socio-Jurídicos*, 23(1). <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/sociojuridicos/issue/view/463>

- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Resolución 14466 de 2022. Por la cual se fijan los Lineamientos de Prevención, Detección, Atención de Violencias y cualquier tipo de Discriminación Basada en Género en instituciones de Educación Superior (IES) para el desarrollo de Protocolos en el marco de las acciones de Política de Educación Superior inclusiva e intercultural*. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/organigrama/Secretaria-General/Subdireccion-de-Relacionamiento-con-la-Ciudadania/411480:Resolucion-014466-de-25-de-julio-de-2022>
- Ramallo, M. de los A., & Ronconi, L. (2023). Pedagogía y didáctica con perspectiva de género: ¿Cómo enseñan las feministas en la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires? *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 10(1), 215-248. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2023.69368>
- Sáenz, M. J. (2020). Los amici curiae como “método legal feminista”: una exploración de sus potencialidades en casos de violencia de género en el contexto argentino. *Revista Direito e Práxis*, 11(3), 1700-1726. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistaceaju/article/view/40524>
- Schettini, P., & Cortazzo, I. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social. Procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa*. Editorial de la Universidad de La Plata.
- Villarreal, M. (2022). La “violencia de género” como concepto normativo en Argentina. Elementos para avanzar hacia interpretación conforme al marco jurídico internacional que protege los derechos humanos de las mujeres. *Estudios de Derecho*, 79(174), 117-142. <https://doi.org/10.17533/udea.esde.v79n174a05>

# Derecho a la información, acceso a la información y acceso a la información ambiental: comprensiones institucionales<sup>1</sup>

Beatriz Elena Arcila Salazar\*, Diana Carolina Pérez Otálvaro\*\*, Jorge-Eduardo Vásquez-Santamaría\*\*\*

## Resumen

La formación de ciudadanías ecológicas encuentra en la información ambiental un respaldo que afianza su ejercicio consciente para enfrentar los desafíos ecológicos, labor de la cual no se excluyen las autoridades ambientales. En este sentido, esta investigación indaga cómo las Corporaciones Autónomas Regionales adscritas al Sistema Nacional Ambiental ejercen los derechos de acceso a la información, a la participación y a la justicia en asuntos ambientales para proteger derechos colectivos y del medio ambiente, de acuerdo con las disposiciones jurídicas vigentes en el ordenamiento jurídico y el Acuerdo de Escazú. A partir de un modelo de

investigación cualitativo, un enfoque sociojurídico y hermenéutico, se han analizado las comprensiones de las CAR sobre el derecho a la información, el derecho de acceso a la información y el acceso a la información ambiental. Entre los resultados parciales se destaca que, comparativamente, las instituciones presentan diferencias en los referentes normativos de estos derechos y que existe una tendencia a asimilar su contenido y alcance.

## Palabras clave

Acceso a la información; Acceso a la información ambiental; Corporaciones autónomas regionales; Información.

## Referentes teóricos

Aunque en el uso corriente y desprevenido tienden a ser asemejados, el derecho a la información, el derecho de acceso a la información y el derecho de acceso a la información ambiental son tres conceptos con una ontología singular

que guardan interdependencia entre ellos. Los contenidos irreductibles de la información como derecho fundamental influyen en la estructura y la finalidad tanto del acceso a la información como del acceso a la información ambiental;

<sup>1</sup> Producto de avance de la investigación titulada “Acceso a la justicia, a la información y a la participación democrática para la protección de derechos colectivos y del ambiente: Fase IV–Ejercicio de los derechos de acceso en asuntos ambientales por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales del Sistema Nacional Ambiental – SINA”, adscrita a la línea de investigación en Derecho y Sociedad del Grupo de Investigaciones Jurídicas y Sociales de la Universidad Católica Luis Amigó, y a la línea de investigación en Estudios Ambientales del Grupo de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Católica de Oriente. Ambas instituciones avalan y financian esta investigación.

\* Magíster en Derecho Privado por la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente investigadora e integrante del Grupo de Investigaciones Jurídicas en la Universidad Católica de Oriente, Rionegro, Colombia. ROR: <https://ror.org/02pzxyp49>. Correo electrónico: [barcila@uco.edu.co](mailto:barcila@uco.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1310-4453>

\*\* Magíster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental por la Universidad de Barcelona. Docente investigadora e integrante del Grupo de Investigaciones Jurídicas en la Universidad Católica de Oriente, Rionegro, Colombia. ROR: <https://ror.org/02pzxyp49>. Correo electrónico: [dcperez@uco.edu.co](mailto:dcperez@uco.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5289-9500>

\*\*\* Doctor en Derecho por la Universidad Carlos III de Madrid. Docente investigador en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas e integrante del Grupo de Investigaciones Jurídicas y Sociales en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [jorge.vasquezsa@amigo.edu.co](mailto:jorge.vasquezsa@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6280-005X>

además, guardan una relación necesaria con el derecho a la participación (Ferrando Gamarra, 1995).

El derecho a la información se asocia con el funcionamiento democrático del Estado y la sociedad, que fortalece el ejercicio de las libertades de pensamiento, expresión, cátedra, enseñanza, prensa, de reunión y de asociación, así como la toma de decisiones y el control de los asuntos públicos en un escenario de transparencia y publicidad. En la sociedad de conocimiento, es un componente relevante (Fuenmayor, 2004), puesto que “la carencia de acceso a información oportuna y relevante en una economía basada en el conocimiento, puede verse como una dificultad para el desarrollo social, pues limita el ejercicio de la libertad” (Pulido Daza et al., 2013, p. 164).

Asegurar el derecho a la información significa garantizar ejercicios de acceso a esta, permitiendo que quien adquiera la información alcance el conocimiento necesario para aprehender la realidad y asumirse en contextos donde pueda ejercer todos sus derechos.

Este derecho está íntimamente vinculado con el acceso a la información, que no debe ser entendido como “un simple reflejo pasivo de la libertad de informar como simple interés difuso de la colectividad a acceder a la informa-

ción” (Fernández Ramos, 1997, p. 23). Por el contrario, representa un derecho que impone a las personas legalmente obligadas el deber de generar, divulgar, disponer y almacenar información pública que facilite el conocimiento a quienes la requieran.

A diferencia del derecho a la información, el acceso a esta es de tipo procedimental y se enfoca en los instrumentos o herramientas que, de manera reglada, deben permitir a toda persona adquirir el conocimiento en poder de los sujetos obligados. Esto se traduce en “divulgar proactivamente la información pública y responder de buena fe, de manera adecuada, veraz, oportuna y accesible a las solicitudes de acceso, lo que a su vez conlleva a la obligación de producir o capturar la información pública” (Muñoz Ávila, 2016, p. 9).

El acceso a la información ambiental se materializa en el deber de las autoridades e institutos que integran el Sistema Nacional Ambiental (SINA) de generar, obtener y custodiar dicha información, garantizando su veracidad, confiabilidad, oportunidad, integridad, consistencia y suficiencia. Este deber implica facilitar su acceso, uso, análisis y difusión con enfoques diferenciales, sin exigir al solicitante algún interés específico o justificación.

## Descripción metodológica

La investigación se centra en responder la pregunta: ¿Cómo ejercen las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) que forman parte del Sistema Nacional Ambiental (SINA) los derechos de acceso a la información, a la participación y a la justicia en asuntos ambien-

tales para la protección de derechos colectivos y del ambiente, a partir de las disposiciones jurídicas vigentes en el ordenamiento jurídico y el Acuerdo de Escazú? Para responder este interrogante resultó necesario analizar cómo las CAR comprenden estos derechos.

Para analizar esas comprensiones, se adoptó un modelo cualitativo, ya que el ejercicio del derecho a la información, de acceso a la información y de acceso a la información ambiental no se limitan ni agotan en la percepción institucional de cada CAR, sino que trascienden a las comprensiones que constituyen el objetivo central de la investigación cualitativa. A través de los datos de las autoridades indagadas, se obtienen los insumos para que los investigadores emprendan procesos racionales y construyan las imágenes que representan el contenido de los derechos que se ejercen.

A partir de la investigación cualitativa, se aplicaron los principios de flexibilidad, apertura y emergencia de información, lo que dio lugar

a una diversidad de elaboraciones institucionales influenciadas por las trayectorias históricas, territoriales, culturales y normativas de cada institución. Para captar las comprensiones mencionadas, se empleó el enfoque sociojurídico, complementado con el método hermenéutico, adecuado para interpretar las respuestas de las CAR a tres preguntas abiertas que se enviaron a través de un derecho de petición radicado de forma virtual en el primer semestre de 2024. Dichas preguntas fueron las siguientes: en el ejercicio de sus funciones, ¿cómo comprende la CAR el derecho a la información?, ¿cómo comprende el derecho de acceso a la información? y ¿cómo comprende el derecho de acceso a la información ambiental?

## Resultados parciales

El derecho de petición, formulado para indagar la comprensión de las CAR sobre el derecho a la información, el derecho de acceso a la información y el derecho de acceso a la información ambiental, fue enviado y radicado a treinta y cinco CAR. De ellas, veinticinco respondieron, pero solo veinte ofrecieron respuestas de fondo a las solicitudes planteadas. A través de las tres preguntas incluidas en el derecho de petición, se buscó identificar la particularidad de cada uno de los tres derechos y sus interdependencias.

A partir de la pregunta “¿Cómo comprende la CAR el derecho a la información?” se evidenció que existen diversas interpretaciones de los tres derechos mencionados, influenciadas tanto por las trayectorias y proyecciones institucionalizadas de cada entidad, como por el marco jurídico que cada CAR utiliza como referente para construir esa comprensión. Lo anterior desencadena que el derecho a la información,

que constituye la base para el derecho de acceso a la información y para el derecho de acceso a la información ambiental, en lugar de tener un sentido definido y una tendencia hacia la uniformidad en sus contenidos y alcances en el sector ambiental, sea asumido por cada CAR con ampliaciones y variantes significativas.

A partir de las respuestas no sustentadas en normas jurídicas y que aludieron a las proyecciones, cometidos misionales u objetivos de las CAR, solo cinco de estas autoridades definieron explícitamente el derecho a la información como un derecho fundamental. Sin embargo, algunas lo equipararon al derecho de acceso a la información, manifestando que es el “derecho de todo colombiano al acceso de la información mediante el derecho de petición” (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca–CVC, comunicación personal, 6 de marzo de 2024) o que “es un derecho fundamental que tiene



toda persona para conocer y acceder a la información pública que genere, obtenga o controle una entidad pública, que solamente estará restringida por las excepciones contempladas en la ley” (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca–CAR, comunicación personal, 11 de marzo de 2024).

Los límites que separan y diferencian el derecho a la información del derecho de acceso a la información son escasos y difusos entre las CAR. De las veinte resoluciones analizadas, en al menos siete se fundamentó el derecho a la información en la Ley 1755 (Congreso de la República de Colombia, 2015), que regula el derecho fundamental de petición, y no el derecho a la información o al acceso a la información. Además, cuatro de estas respuestas también mencionan la Ley 1712 (Congreso de la República de Colombia, 2014), orientada a la transparencia y al derecho de acceso a la información pública, mientras que otras dos referencian la Ley 1437 (Congreso de la República de Colombia, 2011), que en su artículo 8 dispone el deber de informar al público.

No se debe perder de vista que el derecho de petición está previsto en el artículo 23 de la Constitución Política de 1991 (Asamblea Nacional Constituyente, 1991) y tiene varias modalidades, entre ellas, el de acceso a la información. Mientras que la información tiene un primer alcance en el artículo 15, que está relacionado con la información privada recogida en archivos de entidades públicas y bancos de datos, el artículo 74, por su parte, se refiere al acceso a la información pública. Debido a esto, existen diferentes comprensiones del derecho de información, las cuales no remiten de manera expresa y concreta a su contenido específico.

Las variantes en la interpretación del derecho a la información por parte de las CAR se agudizan cuando se analizan los resultados de la pregunta “¿Cómo la CAR comprende el derecho de acceso a la información?”. En este caso, siete de las entidades asociaron este derecho con los contenidos y definiciones de la Ley 1712 de 2014, que es la normativa estatutaria que se ocupa de tal derecho. Además, dos de ellas también lo vincularon con la Ley 1755 de 2015, que regula el derecho de petición, y solo dos de las CAR lo explicaron como un derecho fundamental.

Llama la atención que, desde el derecho de acceso a la información, surjan asimilaciones con el derecho de acceso a la información ambiental, lo que abre paso a complejas ambigüedades. Esto se refleja en la respuesta de una CAR que indicó que las preguntas estaban repetidas, es decir, que homologó la información y las modalidades de acceso. Dos entidades más usaron la misma respuesta para el derecho de acceso a la información y el derecho de acceso a la información ambiental, y una de ellas equiparó el derecho de acceso con el derecho de información.

No obstante, varias de las CAR han comenzado a construir un concepto especializado sobre el derecho de acceso a la información ambiental, como se puede leer en las siguientes definiciones: “Principio fundamental que garantiza a los ciudadanos el derecho a obtener información pública relacionada específicamente con el medio ambiente y las actividades relacionadas con su conservación, protección y gestión, realizadas por esta entidad” (Corporación Autónoma Regional Boyacá, comunicación personal, 7 de marzo de 2024), “fundamental para la protección del medio ambiente, donde se garantiza la

consecución de la información clara y oportuna sobre los diferentes recursos naturales” (Corporación Autónoma Regional de Chivor, comunicación personal, 10 de marzo de 2024).

## Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia de 1991*. Gaceta Constitucional 116 del 20 de julio de 1991. <http://www.secretariassenado.gov.co/constitucion-politica>
- Congreso de la República de Colombia. (2011). *Ley 1437 de 2011. Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1437\\_2011.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1437_2011.html)
- Congreso de la República de Colombia. (2014). *Ley 1712 de 2014. Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones*. Marzo 6 de 2014. Diario Oficial N.º 49.084. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1712\\_2014.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1712_2014.html)
- Congreso de la República de Colombia. (2015). *Ley 1755 de 2015. Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*. Junio 30 de 2015. Diario Oficial N.º 49559. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1755\\_2015.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1755_2015.html)
- Fernández Ramos, S. (1997). *El derecho de acceso a los documentos administrativos*. Marcial Pons.
- Ferrando Gamarra, E. (1995). El derecho a la información. *THEMIS Revista De Derecho*, (32), 81-93. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/11483>
- Fuenmayor, A. (2004). *El derecho de acceso de los ciudadanos a la Información pública. Análisis jurídico y recomendaciones para una propuesta de ley modelo sobre el derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública*. UNESCO.
- Muñoz Ávila, L. (2016). *Derechos de acceso en asuntos ambientales en Colombia. Hacia el desarrollo de una actividad minera respetuosa del entorno y las comunidades*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/871272c4-684e-432a-b151-e3312c06f9d9/content>
- Pulido Daza, N. J., Arce, J. C., & Silva Bohórquez, A. E. (2013). El derecho a la información en Colombia: una aproximación al estado de la información desde el derecho y los archivos. *Equidad y Desarrollo*, (19), 161-190. <https://doi.org/10.19052/ed.2313>

# Aproximación a los marcos normativos para el uso de la fuerza en las Fuerzas Militares en Colombia<sup>1</sup>

Ana María Roldán-Villa\*

## Resumen

Esta ponencia tiene como objetivo describir los marcos normativos que regulan el uso de la fuerza en las Fuerzas Militares de Colombia. El trabajo forma parte de un proyecto de investigación en curso que utiliza la técnica documental, enmarcado en un enfoque cualitativo y con un alcance descriptivo. Se concluye que la utilización de la fuerza por parte de los miembros de esta institución es problemática, ya que depende de los contextos de violencia en los que operan. Las políticas y directrices institucionales han evolucionado para garantizar el cumplimiento estricto de las normas

internacionales que regulan el uso de la fuerza, lo que representa una madurez institucional en este tema. Sin embargo, debido a que el uso de la fuerza se presenta en escenarios complejos, la capacitación, el entrenamiento y el reentrenamiento constituyen un proceso continuo e inacabado.

## Palabras clave

Derecho internacional humanitario; Derecho operacional; Derechos humanos; Fuerzas militares; Uso de la fuerza.

## Referentes teóricos y conceptuales

Para las Fuerzas Militares (FFMM) de Colombia, el uso de la fuerza es obligatorio y esencial para el cumplimiento de la misión constitucional encomendada en el artículo 216 de la Constitución Política (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), que se refiere a la defensa de la soberanía, el territorio y el mantenimiento del orden constitucional.

La aplicación de la fuerza se encuentra restringida y depende del contexto en el que se emplee, ya sea en estado de normalidad, alteraciones del orden público, estados de excepción

o en medio del conflicto armado. En cualquiera de estas circunstancias, el uso de la fuerza estará siempre supeditado al respeto de los derechos humanos, y, en el caso particular del conflicto armado, debe cumplir con las normas establecidas por el derecho internacional humanitario (DIH) (Cubides-Cárdenas et al., 2022; Segovia-Forrero & Peroza-Daza, 2023).

El cuerpo normativo de los derechos humanos es permanente y debe aplicarse en todo momento: en momentos de normalidad (“paz”), en estados de excepción y durante

<sup>1</sup> Resultado de investigación del proyecto denominado “Uso de la fuerza aplicable a los conflictos armados y a otros contextos de violencia en Colombia, a partir de la firma del Acuerdo de Paz suscrito entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP, 2016” Adscrito al grupo de investigación Jurídicas y Sociales y financiado por la Universidad Católica Luis Amigó en convocatoria interna.

\* Magíster en Derecho Internacional de la University of East London. Docente e investigadora de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas e integrante del grupo de investigación Jurídicas y Sociales en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [ana.roldanvi@amigo.edu.co](mailto:ana.roldanvi@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5678-261X>

confrontaciones bélicas (Segovia-Forero Peroza-Daza, 2023). Durante los estados de excepción, es decir, en periodos de alteración del orden público declarados oficialmente, los derechos humanos no pueden restringirse ni suspenderse, aunque sí pueden ser limitados.

De acuerdo con los estándares internacionales, tanto en momentos normalidad como en estados de excepción, el uso de la fuerza letal debe considerarse como último recurso. Su aplicación es justificada únicamente cuando otros medios para mantener el orden público resultan ineficaces o cuando es necesario proteger la propia vida o la de terceros. Este marco normativo incluye los principios de legalidad, proporcionalidad, necesidad y excepcionalidad (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1979; Pineda Castro, 2023).

El derecho internacional humanitario (DIH), también conocido como derecho internacional de los conflictos armados (DICA), es el conjunto de normas convencionales y consuetudinarias orientadas a humanizar los conflictos armados. Su objetivo es evitar daños y sufrimientos innecesarios, limitando o prohibiendo el uso de ciertos métodos y medios en situaciones de confrontación bélica (Melzer, 2019). Se aplica única y exclusivamente en contextos de conflicto armado, y por eso se lo categoriza como un derecho de excepción o *lex specialis*, y se fundamenta en cinco principios que orientan el uso

de la fuerza en dichos contextos: humanidad, distinción, proporcionalidad, limitación y no reciprocidad (Mejía Azuero & Chaib de Mares, 2012).

Para las FFMM, existen en términos generales dos marcos jurídicos distintos: uno para operaciones y procedimientos en escenarios de confrontación bélica, dirigidos contra un objetivo militar específico, como los grupos armados organizados (GAO), que permite el uso de la fuerza como primer recurso, bajo el marco del DIH; y otro para las operaciones y procedimientos destinados al mantenimiento de la seguridad, que no están dirigidos a un objetivo militar determinado, y que solo autoriza el uso de la fuerza como último recurso, en el marco de los DDHH (Gil Osorio et al., 2019).

Aunque la incorporación de las normas del DDHH y de los DIH al ordenamiento jurídico interno se efectúa automáticamente en virtud del bloque de constitucionalidad (Corte Constitucional de Colombia, 1995), no sucede así en la práctica. La comprensión de los contextos en los que debe aplicarse cada uno, así como la distinción entre ambos, no ha sido fácil y ha dependido de un vasto desarrollo normativo, jurisprudencial y doctrinal. Aún más compleja ha sido la tarea de apropiar este cuerpo legal dentro de las FFMM, tanto en los escenarios de capacitación y entrenamiento, como en el desarrollo de sus operaciones y en su doctrina operacional.

## Descripción metodológica

Esta investigación es de enfoque cualitativo, ya que busca “entender e interpretar fenómenos complejos” (Belcázar Nava et al., 2006, p. 16). Se enmarca en el método sociojurídico, orien-

tado a “poner de frente a la ciencia jurídica con respecto a la realidad social y no por fuera de ella” (Díaz Díaz, 2008, p. 204), integrando el

derecho y la realidad social para hacer de esta algo mejor a través del orden jurídico.

Este trabajo se deriva del proyecto titulado “Uso de la fuerza aplicable a los conflictos armados y a otros contextos de violencia en Colombia, a partir de la firma del Acuerdo de Paz suscrito entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP, 2016”. Su alcance es descriptivo y se fundamenta en el objetivo de contrastar los estándares internacionales de uso de la fuerza con el marco jurídico interno aplicable a los conflictos armados y a otros contextos de violencia en Colombia entre 2016 y 2023.

La metodología sigue el procedimiento propuesto por Bonilla-Castro y Rodríguez Sehk (1997), estructurado en tres grandes etapas: definición de la situación problema, trabajo de campo e identificación de patrones culturales (pp. 77-81). El análisis de la información

se realiza a través Altas.ti y se orienta por la propuesta de Martínez Miguélez (2004), que incluye la fragmentación de los datos para su categorización, establecimiento de relaciones entre categorías (estructuración) y, finalmente, contrastación de la información obtenida mediante distintas técnicas con el marco teórico.

Esta ponencia realiza una revisión de los documentos oficiales sobre la incorporación del uso de fuerza en las actuaciones de las FFMM. Este trabajo permite difundir unos marcos normativos especiales, cuya comprensión es imperativa no solo para los funcionarios que deben usar la fuerza y para los operadores jurídicos que deben determinar su licitud e ilicitud, sino también para la comunidad en general, que en su mayoría desconoce estos marcos normativos.

## Estado de la investigación: resultados parciales

El proceso de integración de los marcos normativos de los DDHH y el DIH en el actuar de la FFMM se inicia en la década de los 90, con el apoyo del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR). En 2003, el Comando General de las Fuerzas Militares expidió, mediante la directiva 800-04, el “Plan de integración de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario”, en el que se propuso transversalizar ambos cuerpos legales en los manuales de instrucción de combate individual y patrullaje, así como en los referentes al ejercicio del mando, liderazgo y toma de decisiones, y en los de entrenamiento y conducción de tropas, entre otros. Además, se estableció que estos principios debían incorporarse en todas las asignaturas operativas y

militares, en todos los cursos de formación y en todos los niveles jerárquicos, tanto de forma teórica como práctica, mediante el uso de las pistas de entrenamiento (Comando General de las Fuerzas Militares, 2003; Centro de Investigación en Memoria Histórica Militar, 2016).

En 2007, la *Política Integral de DDHH y DIH* del Ministerio de Defensa buscó integrar los DDHH y el DIH en la instrucción táctica y en la lógica operacional (Ministerio de Defensa Nacional de Colombia, 2007). Así, en 2009, se aprobó la primera edición del *Manual de Derecho Operacional*, que recopiló las fuentes jurídicas relevantes sobre uso de la fuerza, DDHH, DIH y derecho operacional, entre otros, articulando

normas y procedimientos aplicables para la conducción de las operaciones.

Este manual adoptó la metodología de reglas de encuentro para el Ejército Nacional, entendidas como “un conjunto de normas sencillas que determinan los niveles, intensidades y tipos de usos de la Fuerza” (Comando General de las Fuerzas Militares, 2009, p.103). Estas reglas integran las obligaciones de los DDHH y DIH en el marco operacional, minimizando los daños colaterales y orientando el uso de la fuerza de acuerdo con las situaciones de orden público en la jurisdicción asignada.

La metodología se enseñó mediante el uso de la tarjeta roja y la tarjeta azul. La tarjeta roja se enfocaba en el uso de la fuerza según las disposiciones del derecho internacional humanitario (DIH). En este contexto, las unidades tácticas que llevaran a cabo operaciones contra grupos armados organizados, como las FARC y el ELN, podían emplear la fuerza como primera opción —tarjeta roja—, cuando existía una imperiosa necesidad y ventaja militar. Este uso de la fuerza estaba regulado por el DIH, en concordancia con los 4 convenios de Ginebra, sus protocolos adicionales y otras normas relacionadas.

La tarjeta azul, en cambio, se basaba en la normativa de los derechos humanos (DDHH) y estaba destinada a operaciones de apoyo en las que la Policía Nacional requiriera apoyo para enfrentar las bandas criminales al servicio del narcotráfico, en casos en que la hostilidad superara su capacidad operativa. Según la directriz, el uso de la fuerza bajo la tarjeta azul estaba autorizado solo como último recurso y en legítima defensa, para conducir operaciones de mantenimiento de la seguridad, proteger la propia vida o la de terceros. Adicionalmente,

en este tipo de operaciones, los miembros de las FFMM debían identificarse adecuadamente, dar una clara advertencia sobre la intención de emplear armas de fuego y utilizar la fuerza de manera proporcional a la amenaza.

La metodología de instrucción y capacitación sobre el uso de la fuerza, basada en la tarjeta roja y la tarjeta azul, empezó a entrar en desuso hacia el 2011 debido a que comenzó a generar confusión entre los militares en el terreno. En muchos casos, los militares no comprendían qué debían hacer si se encontraban ante una situación de amenaza que, inicialmente, correspondía al marco de los DDHH y luego esta cambiaba al DIH, o viceversa. Esto ocurrió debido a que las vicisitudes dentro del campo de batalla son complejas, imprevisibles y cambiantes, lo que no siempre se ajustaba a lo dispuesto en una orden de operaciones.

Como consecuencia, en lugar de continuar utilizando el marco de la tarjeta roja o azul, se empezó a instruir a los militares en función de las situaciones o contextos específicos de orden público con los que podrían enfrentarse. El objetivo era que oficiales, suboficiales y soldados pudieran identificar las situaciones en las que se encontraban y hacer uso de la fuerza de manera diferenciada y proporcional. Esta nueva estrategia quedó consignada en la actualización del manual operacional realizada en 2015 y en las directrices posteriores.

Lo anterior permite concluir que los esfuerzos por profesionalizar las FFMM y adecuar las políticas institucionales, manuales, directrices y doctrina operacional a los tratados internacionales ratificados por Colombia, así como a los estándares internacionales, representan un avance significativo en cuanto a la legitimidad

de las operaciones, en un contexto tan complejo de orden público y de posacuerdo como el que enfrenta Colombia. Además, es necesario que los operadores judiciales conozcan y diferencien

los principios y reglas que se aplican a ambos marcos normativos para garantizar la seguridad jurídica de los funcionarios encargados de hacer uso de la fuerza.

## Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia de 1991. Gaceta Constitucional 116 del 20 de julio de 1991. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1979). *Code of Conduct for Law Enforcement Officials*. United Nations. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/code-conduct-law-enforcement-officials>
- Belcázar Nava, P., González-Arratia, N. I., Gurrola Peña, G. M., & Moysén Chimal, A. (2006). *Investigación Cualitativa* (3.ª ed.). Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/21589>
- Bonilla-Castro, E., & Rodríguez Sehk, P. (1997). *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales*. Ediciones Uniandes.
- Comando General de las Fuerzas Militares. (2003). *Directiva permanente 800-4 del 14 de febrero de 2003*.
- Comando General de las Fuerzas Militares. (2009). *Manual de derecho operacional. Manual FFMM 3-41 Público* (1.ª ed.). <https://searchlibrary.ohchr.org/record/11642/files/11642.pdf>
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Plena. (1995). Sentencia C-225. Magistrado ponente Alejandro Martínez Caballero. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1995/c-225-95.htm>
- Cubides-Cárdenas, J., González-Agudelo, J. D., & Navas-Camargo, F. (2022). Principios clave para el uso de la fuerza en escenarios urbanos en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 20(37), 89-107. <https://dx.doi.org/10.21830/19006586.808>
- Díaz Díaz, J. (2008). La investigación jurídica y la investigación sociojurídica: entre el método jurídico de investigación y el método científico. *Iustitia*, (6), 201-206. <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/IUSTITIA/article/view/945>
- Gil Osorio, J. F., Jiménez Reina, J., & Acosta Guzmán, H. M. (2019). Categorización de los Grupos Armados Organizados –GAO– en el Derecho Internacional Humanitario. En C. Espaliú Berdud (Coord.), *El conflicto y su situación actual: del terrorismo a la Amenaza Híbrida* (pp. 227-242). Thomson Reuters-Civitas.
- Centro de Investigación en Memoria Histórica Militar. (2016). *Los derechos humanos y el derecho internacional humanitario en la Doctrina Militar*. Escuela Superior de Guerra.

- Martínez Miguélez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Trillas.
- Mejía Azuero, J. C., & Chaib de Mares, K. (2012). *Derecho humanitario*. Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Melzer, N. (2019). *Derecho Internacional Humanitario. Una introducción integral*. Comité Internacional de la Cruz Roja.
- Ministerio de Defensa Nacional de Colombia. (2007). *Política Integral de DDHH y DIH*.
- Pineda Castro, L. L. (2023). Las protestas son el temor a los gobiernos colombiano y chileno en los años 2020 a 2021. *Estudios Socio-Jurídicos*, 25(1). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/sociojuridicos/a.12699>
- Segovia-Forero, C. E., & Peroza-Daza, J. (2023) Consecuencias en el uso de la fuerza del concepto Derecho internacional de los conflictos armados como Derecho internacional en un contexto de conflicto armado no internacional. *Revista Rices*, 1(1). <https://revistas.universu.com.co/index.php/rices/article/view/6>



# Políticas públicas para familias migrantes: hacia un enfoque integral y humanitario<sup>1</sup>

Darlin Natalia Duque Gómez \*  
Ovidio Herrera Rivera \*\*

## Resumen

El artículo analiza las políticas públicas para familias migrantes en el ámbito local, nacional (Colombia) e internacional, dado que la migración representa una problemática global, especialmente en países latinoamericanos y centroamericanos, con implicaciones sociales, culturales, económicas y políticas derivadas del éxodo migratorio. La investigación inicial, realizada en 2023, tiene un enfoque cualitativo de corte fenomenológico y describe las vivencias de seis familias migrantes colombianas residentes en Estados Unidos. En este sentido, se presenta un contexto reflexivo desde la perspectiva

académica, institucional y estatal respecto a estas políticas públicas, a través de una revisión documental del tema en bases de datos especializadas. Esta revisión dio lugar a una categoría emergente en el estudio, que busca una mayor visibilidad y reconocimiento de las familias migrantes en las agendas públicas de los países emisores y receptores, con el fin de incentivar una cultura de bienestar para las familias afectadas.

## Palabras clave

Derechos humanos; Dinámica interna familiar; Familias migrantes; Familias transnacionales; Políticas públicas.

## Referentes teóricos

De acuerdo con la Organización Internacional para las Migraciones (OIM, 2019), consiste en el “movimiento de personas fuera de su lugar de residencia habitual, ya sea a través de una frontera internacional o dentro de un país” (p.124). En lo que respecta a las motivaciones, se comprende que “emigrar es algo más que la búsqueda de oportunidades económicas, de un trabajo, es también la búsqueda de un contexto seguro que permita el desarrollo de la simple vida cotidiana” (Freitez, 2011, p. 19).

Para los efectos del estudio, se analizó el rol y el impacto de la familia dentro del fenómeno migratorio. Para Fernández-Hawrylak et al. (2016), “la familia como protagonista del proceso migratorio demanda una nueva estructuración y organización en el ordenamiento de su vida cotidiana” (p.87). Así, el impacto y las afectaciones de un proceso migratorio inducen a la necesidad de un análisis, orientado a identificar situaciones que aportan o, por el contrario, generan desequilibrio en la funcionalidad

<sup>1</sup> Esta ponencia se deriva del proyecto de investigación “Dinámica interna en familias migrantes: afrontamientos y desafíos contemporáneos” realizado en 2023 y financiado por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Psicóloga y joven investigadora adscrita al grupo de investigación Familia, Desarrollo y Calidad de Vida, en la línea Calidad de Vida, de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: darlin.duquego@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7814-2110>

\*\* Doctor en Pensamiento Complejo por Multiversidad Mundo Real–México. Docente investigador en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia, adscrito al grupo de investigación Familia, Desarrollo y Calidad de Vida. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: ovidio.herrerari@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0872-7840>

familiar, tanto en su dinámica interna como externa.

Fernández-Hawrylak et al. (2016) consideran que “la familia se convierte en motor y motivación permanente en el proceso migratorio para el migrante por el indisoluble vínculo que pese a la distancia mantiene con sus seres queridos” (p.87). Así, entre la esperanza y la incertidumbre, y bajo el influjo de cambios que generan presión constante sobre las familias, emerge el fenómeno migratorio como una posibilidad para las personas y sus grupos familiares de potenciar un contexto de bienestar a todos sus miembros, a pesar de las afectaciones emocionales, relacionales y comunicacionales que este tipo de decisiones pueda generar.

A partir de lo anterior, se abogó por un análisis del impacto de las políticas públicas migratorias en familias, las cuales se ven permeadas por múltiples dinámicas externas, especialmente

sociales y culturales (Herrera & Amezcua, 2023, p. 1), lo cual invita a reflexionar sobre la capacidad de las familias para sortear crisis y desafíos contemporáneos.

Es pertinente ver las familias como un ámbito de intervención y acompañamiento institucional y estatal. No obstante, las acciones llevadas a cabo no son suficientes para enfrentar las demandas contemporáneas que afectan la vida familiar, como las nuevas tecnologías, el consumismo, entre otras. En coherencia con el objetivo del estudio, se consideró oportuno analizar las políticas públicas para familias migrantes locales, nacionales e internacionales, con el fin de conceptualizar el fenómeno migratorio y su impacto sobre las dinámicas familiares. Al respecto, se toman algunas perspectivas teóricas de referencia que ayudan a contextualizar el tema.

## Aspectos metodológicos

El tema de análisis forma parte del proyecto de investigación titulado “Dinámica interna en familias migrantes: afrontamientos y desafíos contemporáneos”, realizado en el 2023, mediado por el paradigma cualitativo con enfoque fenomenológico, articulado a través de procesos interpretativos de experiencias y significados relacionados con el éxodo migratorio. Según Fuster Guillen (2019), los estudios fenomenológicos-hermenéuticos dan cuenta de una realidad cuya esencia depende del modo en que es vivida y percibida por las personas, una realidad interna y personal, única y propia de cada ser humano. El autor señala que este tipo de estudio “asume el análisis de los aspectos

más complejos de la vida humana, de aquello que se encuentra más allá de lo cuantificable” (p. 202). De esta manera, asumir el enfoque fenomenológico implica desarrollar un estudio de las dinámicas y acontecimientos sociales tal como son experimentados, vividos y percibidos por las personas.

El estudio utilizó la entrevista a profundidad, con un guion de preguntas articuladas a cada una de las categorías de estudio. Se vincularon al estudio, de manera voluntaria, seis familias colombianas con experiencias previas al fenómeno de estudio superiores a un año. Para su proceso de inclusión, no se estable-

cieron criterios relacionados con nivel de estudios, estratificación social o económica. Las familias firmaron un consentimiento informado, validado por Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad. El contacto se realizó con el apoyo de un ciudadano colombiano residente en Estados Unidos.

La información obtenida fue codificada y analizada a través del Software Atlas.ti 9, y contrastada con fuentes bibliográficas y ciber-

gráficas de bases de datos especializadas en el tema como Redalyc, EBSCO, Dialnet, Scopus y repositorios institucionales, entre otras. Para el caso particular de este texto, se toman como referencia estas bases de datos y repositorios, incluyendo procesos de contratación y análisis entre la información aportada por las familias y las fuentes de consulta cibergráficas y bibliográficas.

## Estado de la investigación

Esta investigación tuvo por objetivo analizar la dinámica interna en familias migrantes, sus afectaciones y las estrategias de afrontamiento. Al respecto, es importante anotar que el fenómeno migratorio humano es un fenómeno social recurrente en diferentes culturas y contextos, con impacto significativos y diferenciales en países emisores y receptores. Carvajal Muñoz et al. (2021), a modo crítico, señalan que “se presenta un desacierto en los productos científicos sobre el tema migratorio, ya que prevalece un análisis reducido y superficial del fenómeno” (p. 209). No obstante, es pertinente indicar que existe preocupación por parte de académicos y de algunos Estados en el mundo por ahondar en el análisis del impacto del fenómeno migratorio sobre las personas, las familias y las sociedades. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2018), la migración es un proceso inseparable de la historia de todas las sociedades, que involucra la toma de decisiones en un escenario de incertidumbres, procesos adaptativos al país receptor y, con ello, los desafíos a confrontar en un lugar posiblemente valorado como ajeno o extraño.

De este modo, es importante advertir la complejidad que reviste el fenómeno migratorio en la vida de las personas, las familias y las sociedades, mediada por aspectos multicausales, como las dinámicas sociales, culturales y políticas del país, algunas de las cuales están en detrimento del bienestar individual y colectivo de las personas, las familias y las comunidades. Estas dinámicas inducen a la búsqueda de mejores oportunidades en el país receptor, a pesar de que “el proceso migratorio, se caracteriza por la ausencia de asistencia del Estado o de cualquiera otro tipo de asistencia nacional o internacional” (OIM, 2023, p. 39). De ahí la necesidad de que los Estados del mundo promuevan y dinamicen políticas públicas de familia orientadas al bienestar de las personas y familias. Es propio aclarar, que Usualmente, estos procesos migratorios se ubican en países fronterizos o, en su defecto, en países con economías pujantes como Estados Unidos que, a pesar de las limitaciones de visado, la incertidumbre y los riesgos, son percibidos como destinos ideales que motivan a tomar la decisión de salir del país de origen.

Los procesos migratorios, según las experiencias de las familias participantes del estudio, obedecen en su mayoría a la búsqueda de oportunidades que permitan mejorar su calidad de vida. Se trata de migraciones “incitadas por problemas sociales, económicos y políticos, dado un proceso de desigualdad creciente entre los países desarrollados y subdesarrollados” (Gutiérrez Silva et al., 2020, p. 300). Así, las familias migrantes representan una realidad global que interpela la acción de los Estados en el mundo. Su viaje, lejos de ser lineal, está marcado por la incertidumbre, la adaptación a nuevas culturas y el constante afán de construir un hogar en tierras desconocidas, lo que afecta sus dinámicas existenciales multidimensionales: afectivas, relacionales, sociales, culturales, políticas e ideológicas.

Las políticas públicas migratorias juegan un papel crucial en el bienestar de las familias. En este sentido, los procesos culturales, sociales, políticos, ideológicos, tecnológicos, ejercen una presión constante sobre las familias, moldeando las formas en que perciben y piensan en términos de bienestar o malestar (Veloza-Morales et al., 2022). En este contexto, acorde a los recursos y capacidades de cada familia, algunas podrán adaptarse y responder a las demandas contemporáneas, mientras que otras, por el contrario,

pueden generar respuestas mal adaptativas en sus dinámicas evolutivas, reflejadas en aspectos como el aplazamiento educativo, problemas de acceso a salud, vivienda, entre otros, lo que limita su crecimiento y desarrollo.

De este modo y en atención a que el fenómeno migratorio, no es homogéneo, sino particular, complejo, multidimensional, con afectaciones diferenciales derivadas de la diversidad de países, culturas, religiones y orígenes socioeconómicos de las familias migrantes, resulta fundamental que las políticas públicas reconozcan esta diversidad y adapten sus estrategias a las necesidades y demandas particulares. En este sentido, se promueve un contexto reflexivo en el marco de las políticas públicas migratorias orientadas a las familias, transversalizadas por un enfoque integral y humanitario. Este enfoque se basa en el reconocimiento de la diversidad cultural, religiosa y política inherente al éxodo migratorio, así como en la garantía de los derechos fundamentales de las familias migrantes y su protección en aspectos como vivienda, salud, educación, integración social y cultural, y empleabilidad. De esta manera, las familias migrantes deben tener la oportunidad de acceder al mercado laboral, a la educación superior y a la vida política en el país receptor.

## Referencias

- Carvajal Muñoz, P., Herrera Tapias, B. A., Palencia Ramos, E. A., Pérez Núñez, M., & Vera Carrera, J. (2021). Políticas públicas puestas en ejecución por el estado colombiano para la integración de los migrantes venezolanos. *Justicia*, 26(40), 206-221. <https://doi.org/10.17081/just.26.40.5306>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *Observatorio Demográfico de América Latina y el Caribe 2018: Migración internacional*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44411-observatorio-demografico-america-latina-caribe-2018-migracion-internacional>

- Fernández-Hawrylak, M., Orozco Gómez, M. L., & Heras Sevilla, D. (2016). Familia y migración: las familias transnacionales. *Familia. Revista de Ciencias y Orientación Familiar*, (53), 87-106. <https://doi.org/10.36576/summa.48581>
- Freitez, A. (2011). La emigración desde Venezuela durante la última década. *Revista Temas de Coyuntura*, (63), 11-38. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/temasdecoyuntura/article/view/1048>
- Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gutiérrez Silva, J. M., Romero Borré, J., Arias Montero, S. R., & Briones Mendoza, X. F. (2020). Migración: Contexto, impacto y desafío. Una reflexión teórica. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(2), 299-313. <https://doi.org/10.31876/racs.v26i2.32443>
- Herrera Justicia, S., & Amezcu, M. (2023). Cambio social y transformación del cuidado en la familia. *Index de Enfermería*, 32(2), Artículo e14630. <https://doi.org/10.58807/indexenferm20235821>
- Organización Internacional para las Migraciones. (2019). *Glosario de la OIM sobre Migración*. <https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml-34-glossary-es.pdf>
- Veloza-Morales, M. C., Forero Beltrán, E., & Rodríguez-González, J. C. (2022). Significados de familia para familias contemporáneas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 21(1), 1-19. <https://doi.org/10.11600/racs.v21.1.5600>

# Inteligencia artificial y desinformación: publicaciones falsas en redes sociales<sup>1</sup>

Adaluz Ortíz\*, Ann Yisset Serna Acosta\*\*,  
Dany Steven Gómez Agudelo\*\*\*

## Resumen

El auge de la tecnología ha llevado al uso masivo de las redes sociales por parte de los ciudadanos, donde se transfieren datos de todo tipo: reales, ficticios e incluso falsos. En este contexto, la desinformación se define como la difusión de información que distorsiona o modifica la verdad, causando perjuicios. Cada vez son más frecuentes los casos de personas que comparten publicaciones falsas sin corroborar previamente su veracidad. Además, muchas personas carecen de criterios sólidos para diferenciar cuándo se encuentran ante información falsa o acorde con la realidad. Así, el

objetivo de esta investigación es analizar la incidencia de la inteligencia artificial en la detección de noticias falsas en redes sociales y sus implicaciones jurídicas. La metodología empleada es cualitativa, ya que se centró en las causas del fenómeno. Se utilizó la revisión documental como técnica de recolección de información y se examinó literatura especializada.

## Palabras clave

Desinformación; Inteligencia artificial; Publicaciones falsas; Redes sociales.

## Referentes teóricos y conceptuales

La proliferación de noticias falsas en las redes sociales plantea serios desafíos para la protección de derechos fundamentales de las personas, como la honra y la dignidad humana. Este fenómeno, intencional o no, puede impactar negativamente en individuos, empresas e instituciones públicas. Según Villa Ramírez et al. (2023), “las amenazas derivadas del uso inadecuado del ciberespacio, particularmente en las redes sociales, han alcanzado todos los sectores”

(p. 10). Este marco conceptual establece las bases para entender la magnitud del problema y su impacto multidimensional.

En el contexto de las redes sociales, surgen los bots, programas automatizados que crean múltiples cuentas falsas para aumentar artificialmente el número de seguidores y diseminar desinformación masiva. Al respecto, de la Peña (2022), explica que estos “incrementan de

<sup>1</sup> Este trabajo se deriva del semillero de investigación Ciencia y Derecho de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas y de la investigación denominada “Implicaciones de las publicaciones falsas en redes sociales: legitimidad de la comunicación política y la justicia en el escenario digital”, la cual fue financiada por la Universidad Católica Luis Amigó en el año 2024.

\* Estudiante de Derecho e integrante del semillero de investigación Ciencia y Derecho, adscrita a la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas y al semillero ciencia y derecho del grupo de investigación Jurídicas y Sociales de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [adaluz.ortizor@amigo.edu.co](mailto:adaluz.ortizor@amigo.edu.co)

\*\* Estudiante de Derecho e integrante del semillero de investigación Ciencia y Derecho, adscrita a la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas y al semillero de ciencia y derecho del grupo de investigación Jurídicas y Sociales de la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [ann.sernaac@amigo.edu.co](mailto:ann.sernaac@amigo.edu.co)

\*\*\* Magíster en Derecho por la Universidad Católica Luis Amigó. Docente de esta misma Universidad e integrante del grupo de investigación Jurídicas y Sociales, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [dany.gomezag@amigo.edu.co](mailto:dany.gomezag@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2687-0146>

manera ficticia los seguidores reales y envían continuamente mensajes a cuentas auténticas” (p. 7). La utilización de estas herramientas añade complejidad al fenómeno de la desinformación, haciendo más difícil su control y mitigación.

Por lo anterior, la detección de noticias falsas en el amplio flujo de información que circula en las redes sociales representa una tarea gigante. Asignar esta responsabilidad exclusivamente a los seres humanos para que la realicen manualmente resulta desproporcionado debido al volumen y la velocidad con que la información se difunde en las redes sociales cada minuto. En este escenario, los avances en materia de inteligencia artificial (IA) cobran mayor relevancia. Según Medina Díaz et al. (2023), las herramientas basadas en IA permiten la detección temprana de noticias falsas, “reduciendo la incidencia de *fake news*” (p. 3). Con su capacidad para procesar grandes cantidades de datos mucho más rápido que un ser humano, la inteligencia artificial se perfila como una posible solución en la lucha contra la desinformación. De acuerdo con Díaz Bolívar & Bustamante Rúa (2023) la inteligencia artificial se define como “la capacidad que posee un *software* para tomar decisiones y aprender

sin requerir un programa explícito de comandos en su código de programación” (p. 262).

En ese sentido, los algoritmos y herramientas de inteligencia artificial han ganado popularidad recientemente debido a su eficacia en la detección de noticias falsas. Al respecto, Espinoza (2024) resalta que “el reciente auge de las herramientas de inteligencia artificial las posiciona como la herramienta más eficaz para abordar esta problemática” (p. 23). Sin embargo, la implementación y el uso de estas tecnologías no están exentas de desafíos.

En síntesis, los referentes teóricos y conceptuales de esta investigación subrayan la importancia de un mayor avance en el desarrollo de la inteligencia artificial y los algoritmos para la detección de noticias falsas. No obstante, también se reconoce las limitaciones y los desafíos asociados con la verificación de información en redes sociales, conocida como *fast-checking*. Comprender y profundizar en estos mecanismos resulta crucial para prevenir la vulneración de derechos fundamentales y fortalecer el derecho a la información veraz e imparcial en las redes sociales.

## Descripción metodológica

Esta investigación es de tipo cualitativo, ya que busca analizar la complejidad del fenómeno de las noticias falsas en la sociedad contemporánea. Este enfoque implica un análisis teórico de las dinámicas que influyen en la creación y difusión de noticias falsas. La población objetivo de este estudio abarca tanto a productores de contenido como a los difusores de noticias falsas en el entorno digital. Se espera que este trabajo contribuya al conocimiento sobre el tema,

proporcionando herramientas y acceso para las personas afectadas por la desinformación. En ese sentido, el objetivo general es describir la incidencia de la inteligencia artificial en la detección de noticias falsas en redes sociales, así como explorar sus implicaciones jurídicas.

El paradigma de la investigación es sociojurídico, dado que se busca revisar la aplicación de la ley en relación con la realidad social. Según

Duque Quintero et al. (2018), este enfoque permite “explicar y determinar los resultados” (p. 4), y se pretende ir más allá del simple examen de las fuentes formales del derecho, ofreciendo un análisis especialmente dirigido a las personas afectadas por publicaciones falsas en redes sociales.

La delimitación de criterios es un paso fundamental en la metodología, que establece los parámetros necesarios para identificar y clasificar las publicaciones como falsas. Estos criterios se centran en aspectos como el contenido engañoso, la falta de veracidad y el potencial impacto negativo que dichas publicaciones pueden generar en la percepción pública.

El uso de las técnicas e instrumentos de recolección de información, como la revisión documental y la observación, constituye una estrategia clave en la investigación. Estas técnicas permitieron rastrear y recopilar datos que proporcionaron una comprensión sobre la propagación y el alcance de la desinformación.

Se revisaron artículos académicos publicados en revistas indexadas, dentro de los últimos cinco años, así como normativa relacionada con el derecho a la información veraz e imparcial en redes sociales.

Los documentos fueron seleccionados en función de su relevancia, actualidad y la calidad académica de los autores. Posteriormente, se realizó un análisis mediante una revisión crítica que tuvo especial énfasis en evaluar la veracidad, las consecuencias y las implicaciones legales de las noticias falsas.

La observación se realizó sobre el comportamiento de las personas en redes sociales, identificando la interacción entre distintos usuarios con contenido falso. Se hizo especial énfasis en la velocidad de propagación de estas publicaciones y las reacciones del público. Estas técnicas permitieron rastrear y recopilar datos de manera eficiente, proporcionando una comprensión sobre la propagación y el alcance de la desinformación.

## Las redes sociales y la desinformación

En este apartado se presentará el avance de la presente investigación, señalando que las redes sociales han ampliado las posibilidades de comunicación entre las personas, pero también han dado lugar a la propagación de información falsa, incluyendo noticias falsas, *deep fakes* y otros mecanismos engañosos. Esta propagación afecta el derecho de los ciudadanos a acceder a “información veraz e imparcial” (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de Colombia, 1991, artículo 20).

En la actualidad, el fenómeno de la desinformación se ha extendido de manera significativa

y se ha convertido en un desafío complejo para las democracias modernas, que afecta diversas esferas de la sociedad. En este contexto, el uso de las nuevas tecnologías es solo una de las posibles soluciones para mitigar los efectos del problema. Como afirman Díaz Bolívar y Gómez Agudelo (2023), “aunque un sistema de inteligencia artificial pueda tener una mayor capacidad de procesamiento de información, carecerá del respaldo y la experiencia social necesaria para tomar decisiones que puedan resolver los conflictos” (p. 255).



Así las cosas, la transparencia de la información pública, un pilar esencial de la democracia, se ve amenazada por la difusión de noticias falsas. Este estudio busca proporcionar una comprensión de las consecuencias jurídicas de tales acciones en el contexto de redes sociales como Facebook, Instagram, X, entre otras, que constituyen “las herramientas más utilizadas por las entidades de *fact-checking* para difundir sus verificaciones” (Míguez-González et al., 2023, p. 1). Sobre el modo en que la inteligencia artificial podría enfrentar este fenómeno, Corvalán et al. (2023) señala que la IA

opera de manera simbólica, ofreciendo respuestas precisas cuando el modelo está correctamente configurado. La tecnología tiene la capacidad de identificar patrones y correlaciones entre palabras, frases o símbolos, y clasificarlos en base a diferentes criterios o reglas de inferencia que no son de índole jurídica. (p. 67)

No obstante, el crecimiento exponencial de la inteligencia artificial ha aportado tanto a la propagación como a la lucha contra la desinformación, generando un escenario donde las herramientas tecnológicas pueden ser tanto aliadas como antagonistas en este desafío. En esa línea, Zabala Leal y Zuluaga Ortiz (2021) añaden que “la información personal se vuelve más vulnerable debido a la integración de productos basados en IA, lo que lleva a los legisladores a establecer límites en el derecho a la privacidad” (p. 493).

Mientras que estas tecnologías tienen el potencial de identificar y mitigar la difusión de noticias falsas, también presentan riesgos significativos para la privacidad y la integridad de la información. La IA, aunque no puede reemplazar la experiencia y el juicio humano en la toma de decisiones sociales complejas, puede comple-

mentar estos procesos mediante su capacidad de procesamiento de grandes volúmenes de información. No obstante, la IA también puede ser utilizada para propagar desinformación, lo que subraya la necesidad de un marco ético y regulatorio sólido.

Kloss Medina y Louit Carrasco (2024) explican la existencia de un problema clave en la detección de este tipo de información que resulta dañina:

En relación con las estrategias de verificación de los participantes para reconocer noticias falsas, se observa una escasa aplicación de estos métodos, lo que indica una confianza relativa en la información publicada en redes sociales, sin cuestionar las fuentes, ni tener en cuenta los riesgos de difundir información potencialmente falsa. (p. 10)

Esto sugiere que, aunque las herramientas tecnológicas existen, la falta de conocimiento de la población sobre cómo utilizarlas y la implementación de mecanismos efectivos de verificación siguen siendo un problema.

El crecimiento exponencial de la IA ha generado un escenario en el que las herramientas tecnológicas pueden ser tanto aliadas como antagonistas en la lucha contra la desinformación. Esto requiere una colaboración interdisciplinaria entre expertos en tecnología, legisladores y abogados para desarrollar una regulación que proteja de manera más efectiva los derechos de los usuarios, y herramientas que incidan favorablemente en la generación de conciencia sobre la desinformación.

Es imperativo que el Estado colombiano, a través de MinTic y los municipios, fomente el desarrollo de competencias digitales sólidas en los ciudadanos, para que puedan reconocer

la información falsa que circula en las redes sociales y aprender a cuestionar de manera más crítica los datos que comparten. Esto incluye no solo identificar noticias falsas, sino también entender cómo funcionan los algoritmos y saber aplicar herramientas como los verificadores de información y el *fast-checking*, que buscan controlar y disminuir los graves efectos de la desinformación, presentando las “noticias falsas

que quieren desmentir y las razones para su falsedad” (Abuín-Penas et al., 2023, p. 13). Esto implica estimular una educación de calidad sobre el manejo de herramientas digitales, un mayor control de los usuarios por parte de las mismas redes sociales (y no al revés) y el desarrollo de un pensamiento crítico, que permita a todos los ciudadanos navegar con mayor tranquilidad y transparencia.

## Referencias

- Abuín-Penas, J., Corbacho-Valencia, J. M., & Pérez-Seoane, J. (2023). Análisis de los contenidos verificados por los fact-checkers españoles en Instagram. *Revista de Comunicación*, 22(1), 17-34. <https://doi.org/10.26441/RC22.1-2023-3089>
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia de 1991. Gaceta Constitucional 116 del 20 de julio de 1991. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- Corvalán, J. G., Díaz Dávila, L., & Simari, G. I. (2023). Inteligencia artificial: bases conceptuales para una aproximación interdisciplinar. En J. G. Corvalán (Dir.), *Tratado de Inteligencia Artificial y derecho. Tomo I* (pp. 50-68). La Ley.
- de la Peña, R. (2022). Noticias falsas en tiempos de la posverdad. *Revista Mexicana de Opinión Pública*, (33), 88-103. <https://doi.org/10.22201/fcpys.24484911e.2022.33.82237>
- Díaz Bolívar, S., & Bustamante Rúa, M. M. (2023). Análisis de los sistemas de solución de conflictos en línea en el mundo y propuesta para su implementación en Colombia. *Revista Chilena de Derecho Y Tecnología*, 11(2), 245–276. <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2022.66688>
- Díaz Bolívar, S., & Gómez Agudelo, D. S. (2023). Consecuencias jurídicas del uso de Chat GPT en la acción de tutela en Colombia. En H. M. Hupffer, W. Engelmann & T. F. Blauth (Eds.), *Inteligência artificial no sul global: regulação, riscos discriminatórios, governança e responsabilidades* (pp. 239-258). Casa Leira. <http://www.guaritadigital.com.br/casaleiria/acervo/direito/ianosulglobal/2/index.html>
- Duque Quintero, S. P., Cossio Acevedo, N. A., González Sánchez, F. P., & Martínez Monsalve, S. M. (2018). *Investigación en el saber jurídico*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Espinoza, A. H. (2024). Periodismo en tiempos de posverdad y desinformación. *Desde el Sur*, 16(2), e0032. <https://doi.org/10.21142/DES-1602-2024-0032>
- Kloss Medina, S., & Louit Carrasco, J. (2024). Las fake news durante el estallido social chileno y la labor del fact checking contra la desinformación. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 15(1), 18-29. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.15.1.1031>

- Medina Díaz, A. C., Rezende, K. M., & Hernandez, F. (2023). La Ciencia versus la desinformación de las noticias falsas o “Fake News”. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 13, e-123593. <https://doi.org/10.47990/alop.v13i1.593>
- Míguez-González, M. I., Dafonte-Gómez, A., & Abuín-Penas, J. (2023). Fact-checkers iberoamericanos en Instagram: Análisis de los posts con mayor interacción. *Cuadernos.info*, (55), 137-161. <https://dx.doi.org/10.7764/cdi.55.58031>
- Villa Ramírez, J. N., Mesa Méndez, C. M., Garzón Santos, J. L., & Urueña Sanabria, R. (2023). Redes Sociales: riesgos y desafíos para la comunidad académica de los colegios de la Policía. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 15(3), 112-128. <https://doi.org/10.22335/rlct.v15i3.1857>
- Zabala Leal, T. D., & Zuluaga Ortiz, P. A. (2021). Los retos jurídicos de la inteligencia artificial en el derecho en Colombia. *Jurídicas CUC*, 17(1), 475–498. <https://doi.org/10.17981/juridcuc.17.1.2021.17>

# Garantías de no repetición e implementación del acuerdo de paz en Colombia<sup>1</sup>

Camilo Muñoz Gómez\*  
Ana María Roldán-Villa\*\*

## Resumen

Este texto tiene como objetivo analizar la implementación del acuerdo de paz firmado en 2016 entre el Estado colombiano y las FARC-EP, específicamente en lo que respecta a las garantías de no repetición. Metodológicamente, el estudio se enmarca dentro del paradigma cualitativo, utilizando un análisis exploratorio basado en la recolección sistemática de datos y una revisión documental de la bibliografía seleccionada. Los resultados indican que las garantías de no repetición no están claramente definidas en el texto final del acuerdo, y su aplicación es general

y ambigua. Además, la dispersión de la información dificulta la medición precisa de los avances en la implementación. Se concluye que no existe un sistema de información integral que consolide los datos sobre los avances del acuerdo de paz en Colombia, lo que representa un gran desafío para la implementación de las garantías de no repetición.

## Palabras clave

Acuerdo de paz; Conflicto armado colombiano; Garantías de no repetición; Justicia transicional.

## Referentes teóricos y conceptuales

Antes del acuerdo de paz, el conflicto armado en Colombia involucraba principalmente a las FARC-EP, que llevaban décadas librando una lucha armada contra el gobierno colombiano (Arias Henao, 2020). Además, otros grupos armados, como organizaciones paramilitares y guerrilleras, operaban en distintas regiones del país, lo que contribuyó a la complejidad e intensidad del conflicto armado. Este conflicto polifacético dio lugar a una violencia generalizada, vulneraciones a los derechos humanos (DDHH), infracciones al derecho internacional humani-

tario (DIH) y graves hechos victimizantes, como homicidios, violencia sexual, desplazamientos forzados de civiles y crisis humanitarias.

En Colombia, se han intentado estructurar diferentes formas de abordar la solución del conflicto armado: desde la intervención militar con bombardeos y estrategias de hostigamiento contra los grupos armados, hasta la construcción de diálogos y mesas de concertación con grupos ilegales, buscando que reduzcan o cesen las hostilidades en el territorio nacional. En los

<sup>1</sup> Resultado de proyecto de investigación "Implementación del acuerdo de paz entre las FARC-EP y el Estado colombiano y garantías de no repetición, 2023, del Semillero de investigación Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario adscrito al Grupo Jurídicas y Sociales y financiado por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Estudiante de Derecho de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del semillero de investigación Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: camilo.muñozgo@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1235-6124>

\*\* Magíster en Derecho Internacional por la University of East London. Docente e investigadora de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas e integrante del grupo de investigación Jurídicas y Sociales en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: ana.roldanvi@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5678-261X>

últimos años, Colombia ha optado por participar en procesos de negociación con el objetivo de satisfacer las necesidades de todas las partes involucradas.

Estos procesos de negociación se enmarcan dentro de la justicia transicional, que establece mecanismos y estrategias tanto judiciales como extrajudiciales para superar las situaciones de conflicto, poniendo a las víctimas en un lugar central del proceso y garantizando su derecho a la verdad, la justicia, la reparación y la no repetición. Las garantías de no repetición se entienden como un conjunto de estrategias diseñadas para evitar que los hechos victimizantes y las causas subyacentes del conflicto se repitan (Consejo de Seguridad de Naciones Unidas, 2004).

Ahora bien, el objetivo de un acuerdo de paz no es resolver todas las discrepancias políticas ni eliminar todas las confrontaciones, incluidas las armadas, sino establecer un diálogo entre los actores nacionales enfocado en implementar reformas de gran envergadura (Arias Henao, 2020).

El acuerdo de paz celebrado en 2016 entre el Estado colombiano y la FARC-EP generó grandes expectativas tanto en la población civil como en la comunidad internacional. Aunque en el terreno operacional persistirían otros grupos armados, el principal actor del conflicto armado, las FARC-EP, dejarían las armas y detendrían su accionar militar. Esto se traduciría en una disminución significativa de la violencia, violaciones de derechos humanos e infracciones al derecho internacional humanitario (Ríos & González, 2021; Osorio Palacio, 2022).

Asimismo, el acuerdo estableció una serie de mecanismos encaminados a esclarecer lo ocurrido durante el conflicto, reparar tanto individual como colectivamente los daños ocasionados y responsabilizar penalmente a los victimarios, satisfaciendo así los derechos a la verdad, la justicia y la reparación. Sin embargo, el acuerdo no contiene un listado taxativo de las medidas de no repetición, sino que las entiende como la implementación efectiva y coordinada de todas las estrategias recogidas en este (Mesa de Conversaciones, 2016).

## Descripción metodológica

El trabajo se deriva del proyecto de investigación denominado “Implementación del acuerdo de paz entre las FARC-EP y el Estado colombiano y garantías de no repetición”, desarrollado en el marco del semillero de Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario. Su objetivo principal es identificar los factores que contribuyen a la persistencia del conflicto armado en Colombia, a partir de los acuerdos de paz, y en relación con las garantías de no repetición en cuanto al desarme y desarticulación de grupos armados organizados.

Para ello, la investigación se sitúa en el paradigma cualitativo, el cual permite sumergirse en la realidad para comprenderla integralmente (Yuni & Urbano, 2006), bajo el método sociojurídico, que busca “un acercamiento más adecuado entre el sistema normativo y la realidad social” (Bernal-Camargo et al., 2018). Este enfoque permite abordar la complejidad del fenómeno, así como la variedad de dimensiones legales, éticas y prácticas involucradas en el análisis del acuerdo de paz firmado en 2016 y su relación con los conflictos armados vigentes.

Esta investigación es de carácter documental y se basa en una revisión de diversas fuentes, como artículos de revistas especializadas, libros, repositorios institucionales, artículos académicos, informes nacionales e internacionales, directivas y tratados internacionales. La revisión se realiza a partir de una lectura rigurosa y analítica de la bibliografía seleccionada, teniendo en cuenta que la revisión bibliográfica tiene el propósito de contextualizar el estudio e implica un examen crítico de la literatura (de la Cuesta-Benjumea, 2017).

Se emplean técnicas de análisis documental que, según Clausó García (1993), incluyen acciones para representar tanto el contenido como la estructura de un documento, facilitando su consulta y recuperación. La literatura especializada se rastrea en bases de datos como Scopus, Scielo, Redalyc, Vlex y Google Académico. Posteriormente, la información se sistematiza en una matriz en Excel, que organiza las categorías de análisis predefinidas: conflicto armado, garantías de no repetición e implementación del acuerdo de paz.

## Estado de la investigación: resultados parciales

Tras más de medio siglo de confrontación, la firma del acuerdo de paz se percibió como un hito que auguraba el fin de la guerra en Colombia. No obstante, la realidad actual revela una compleja trama de conflictos armados no internacionales que desafían las expectativas de estabilidad posconflicto. El CICR (Comité Internacional de la Cruz Roja, 2024) afirma que, en la actualidad, en Colombia concurren ocho conflictos armados no internacionales, los cuales han generado consecuencias humanitarias devastadoras y ponen en riesgo la supervivencia de la población, especialmente los grupos de mayor vulnerabilidad.

Aunque la guerrilla de las FARC se desmovilizó tras la firma del acuerdo, sus disidencias han encontrado nuevas formas de continuar con su actuar criminal. Este proceso de divergencia ha llevado a la degradación de estos grupos insurgentes, debido a su pérdida de una estructura formal y a su relativa influencia territorial. Además, la reestructuración de estos grupos disidentes podría llevar a una eventual unión dentro del “amplio portafolio delincuencia del país” (Arias Henao, 2020, p. 579).

De acuerdo con el CICR (2024), en 2023, 145 049 personas fueron desplazados individualmente y 50236 sufrieron desplazamientos colectivos. Además, 47 013 personas fueron víctimas de confinamientos. Según informes de la ONU, desde la firma del acuerdo final hasta abril de 2019, noventa y nueve excombatientes fueron asesinados, cifra que aumentó a 200 para el año 2020. En la misma línea, la Defensoría del Pueblo reportó más de 462 asesinatos de líderes sociales entre enero de 2016 y febrero de 2019. En octubre de 2019, durante el proceso de reincorporación, se registraron más de 147 excombatientes asesinados, veintiún atentados y doce casos de desaparición forzada (Arias Henao, 2020). Estos datos, en términos de no repetición, evidencian las enormes dificultades para materializar lo acordado y para medir, en cifras reales y actualizadas, el avance en la implementación del acuerdo.

Para monitorear la implementación del acuerdo, se creó el Sistema Integrado de Información para el Posconflicto (SIIPO), que

presenta el progreso en el cumplimiento de los seis puntos del acuerdo.

Para los efectos de esta investigación, se considera el punto 3, que establece el “fin del conflicto”, sustentado en tres pilares: el cese al fuego y de hostilidades, compuesto por tres indicadores; la reincorporación de los desmovilizados de las FARC a la vida civil, compuesto por veintiséis indicadores; y las garantías de seguridad y la lucha contra las organizaciones y conductas criminales, compuestos por treinta y dos indicadores. Los datos indican que, respecto al primer pilar, se ha alcanzado un cumplimiento del 100%; en el segundo, el cumplimiento es del 82.22%; y en el tercero, el avance en la implementación es del 58,14% (Departamento Nacional de Planeación, 2024).

Sin embargo, en contraste con los informes presentados por diferentes organizaciones nacionales e internacionales, la información proporcionada por el SIIPO parece ser inexacta, ya que no da cuenta de la realidad de la violencia y los hechos victimizantes que continúan ocurriendo en el territorio nacional. Además, estos indicadores o criterios de cumplimiento no están integrados con las bases de datos de otras entidades como el DANE, los informes de la Secretaría de la ONU, INDEPAZ, entre otros.

Por lo tanto, es fundamental examinar las dificultades que enfrenta el Estado colombiano para hacer frente a múltiples situaciones de violencia y confrontación armada, y evaluar cómo se puede fortalecer su capacidad para proteger efectivamente los DDHH y el DIH en todo el territorio nacional, así como garantizar las medidas de no repetición.

En conclusión, es necesario identificar las causas que perpetúan la violencia armada y tomar medidas para redefinir la actuación del Estado frente a lo convenido como frente a los actores armados que continúan en el escenario bélico. Asimismo, se requiere examinar críticamente el alcance de las medidas implementadas, identificando deficiencias y áreas de mejora, e incluso considerar la renegociación de lo pactado.

Además, en Colombia es urgente un sistema más robusto de gestión de información que integre las estadísticas generadas por las distintas instituciones que estudian el fenómeno del conflicto armado en el país. Este sistema debe establecer el cumplimiento de los puntos generales del acuerdo final y publicar informes periódicos sobre su implementación.

## Referencias

- Arias Henao, D. P. (2020). La implementación del acuerdo de paz y la transformación del conflicto armado en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(31), 565-584. <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.621>
- Bernal-Camargo, D. R., Díaz Amado, E., & Padilla Muñoz, A. C. (2018). Retos éticos de la investigación sociojurídica: una revisión a partir de buenas prácticas en artículos publicados. *Estudios Socio-Jurídicos*, 20(1), 107-131. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/sociojuridicos/article/view/6043>

- Clausó García, A., (1993). Análisis documental: el análisis formal. *Revista General de Información y Documentación*, 3(1), 11-19. <https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9393120011A>
- Comité Internacional de la Cruz Roja. (2024, abril 3). *El costo humano de los conflictos armados en Colombia*. <https://www.icrc.org/es/document/costo-humano-conflictos-armados-colombia-2024>
- Consejo de Seguridad de Naciones Unidas. (2004, agosto 23). *El Estado de derecho y la justicia de transición en las sociedades que sufren o han sufrido conflictos: informe del secretario general*. <https://www.refworld.org/es/ref/infortem/csonu/2004/es/42867>
- de la Cuesta-Benjumea, C., (2017). El valor de la investigación cualitativa. *Cultura de los ciudadanos*, 21(48), 199-209. <https://doi.org/10.14198/cuid.2017.48.22>
- Departamento Nacional de Planeación. (2024). Implementación del acuerdo de paz. Fin del conflicto. Sistema Integrado de Información para el Posconflicto. <https://siipo.dnp.gov.co/pilar/3>
- Mesa de Conversaciones. (2016). *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera*. Oficina del Alto Comisionado para la Paz. <https://www.jep.gov.co/Documents/Acuerdo%20Final/Acuerdo%20Final%20Firmado.pdf>
- Osorio Palacio, V. (2022). Acuerdo de paz y posacuerdo colombiano, ¿expectativa o realidad? *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 52(137), 339-357. doi: <https://doi.org/10.18566/rfdcp.v52n137.a01>
- Ríos, J., & González, J. C. (2021). Colombia y el Acuerdo de Paz con las FARC-EP: entre la paz territorial que no llega y la violencia que no cesa. *Revista Española de Ciencia Política*, 55, 63-91. <https://doi.org/10.21308/recp.55.03>
- Yuni, J. A., & Urbano C. A. (2006) *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación* (Vol. 1). Editorial Brujas.



# Zonas grises en la conformación del Área Metropolitana Centro Sur de Caldas<sup>1</sup>

Esteban Castrillón Franco\*, Alex Abad Osorio Herrera\*\*, Manuela Herrera García\*\*\*, Mariana Osorio Gallego\*\*\*\*, María José Gómez Ortiz\*\*\*\*\*, María Camila Gómez Delgado\*\*\*\*\*

## Resumen

Este trabajo parte de un esquema de percepción sobre la realidad política que presenta Jacques Rancière en su obra *El desacuerdo*. Sus ideas permiten interpelar situaciones en el contexto del acuerdo, el desacuerdo o el malentendido alrededor de la configuración del Área Metropolitana Centro Sur de Caldas.

El propósito inicial es analizar los conceptos de desacuerdo y malentendido propuestos por Rancière, para interpretar los motivos que llevaron al municipio de Chinchiná a desligarse del Área Metropolitana Centro Sur de Caldas. Los conceptos de pueblo y democracia también son necesarios para comprender

la expresión disidente de este municipio frente al proyecto de conurbación.

Desde esta perspectiva investigativa, se destacan los debates relacionados con el proyecto del Área Metropolitana. La consulta popular, como mecanismo de participación ciudadana, se convierte en un objeto de análisis clave para reconocer las debilidades tanto de la democracia deliberativa como de la democracia representativa.

## Palabras clave

Área metropolitana; Democracia; Desacuerdo; Malentendido; Política.

## Referentes teóricos

### Desacuerdo

Según Jacques Rancière (2009), aunque los ciudadanos aparentemente gozan del mismo estatus, el discurso permite distinguir la heterogeneidad en sus posiciones, lo que revela

desigualdad en los espacios que ocupan y en la toma de decisiones. En este sentido:

La situación extrema de desacuerdo es aquella en la que X no ve el objeto común que le presenta Y porque no entiende que

<sup>1</sup> Esta investigación se deriva del trabajo en el semillero Geografías Políticas y es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Estudiante de Derecho e integrante del Semillero de Investigación Geografías Políticas de la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [esteban.castrillonfr@amigo.edu.co](mailto:esteban.castrillonfr@amigo.edu.co), <https://orcid.org/0009-0006-6334-9156>

\*\* Estudiante de Derecho e integrante del Semillero de Investigación Geografías Políticas de la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [alex.osoriohe@amigo.edu.co](mailto:alex.osoriohe@amigo.edu.co), <https://orcid.org/0009-0007-3417-1798>

\*\*\* Estudiante de Derecho e integrante del Semillero de Investigación Geografías Políticas de la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [manuela.herreraar@amigo.edu.co](mailto:manuela.herreraar@amigo.edu.co), <https://orcid.org/0009-0005-0275-904X>

\*\*\*\* Estudiante de Derecho e integrante del Semillero de Investigación Geografías Políticas de la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [mariana.osorioga@amigo.edu.co](mailto:mariana.osorioga@amigo.edu.co), <https://orcid.org/0009-0004-7448-7912>

\*\*\*\*\* Estudiante de Derecho e integrante del Semillero de Investigación Geografías Políticas de la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [maria.gomez@amigo.edu.co](mailto:maria.gomez@amigo.edu.co), <https://orcid.org/0009-0001-6879-4615>

\*\*\*\*\* Estudiante de Derecho e integrante del Semillero de Investigación Geografías Políticas de la Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [maria.gomezlg@amigo.edu.co](mailto:maria.gomezlg@amigo.edu.co)

los sonidos emitidos por éste componen palabras y ordenamientos de palabras similares a los suyos. [...] esta situación extrema concierne, fundamentalmente, a la política (p. 10).

El desacuerdo puede considerarse un obstáculo que termina desvaneciéndose ante la necesidad de imponer un criterio. Su validez se torna difusa. Según el autor, lo irrelevante del desacuerdo parece sustentarse en su supuesto

carácter irracional, lo cual no es cierto. En este escenario, las palabras de unos se imponen sobre las de otros, y la virtud del desacuerdo se consume. Es aquí donde se refleja el poder, y la naturaleza de la democracia —tanto representativa como deliberativa— colisiona hasta convertirse en una utopía. La política, entonces, no siempre se nutre del consenso, sino que encuentra en el desacuerdo uno de sus principales fundamentos.

## Pueblo

De acuerdo con Flores (2007), el término *pueblo* hace referencia a la población que habita en un área geográfica determinada y comparte una identidad cultural, histórica o social. El pueblo constituye el sujeto de la política, es decir, está compuesto por los individuos y grupos que participan en los procesos políticos e influyen en la toma de decisiones dentro de una comunidad. A su vez, la política influye en la configuración del pueblo, y las decisiones políticas moldean

su identidad colectiva, la cual se construye en la contemporaneidad sobre un ideal de democracia que se entiende como

el sistema de organización política de ciudadanos libres e iguales que otorga el poder a la ciudadanía, a partir del pluralismo y el sufragio universal, en el marco del imperio de la Ley, con garantía de los derechos fundamentales, responsabilidad y control del Gobierno y separación de poderes. (Morilla Carabantes, 2023, párr. 6)

## Áreas Metropolitanas

Las Áreas Metropolitanas son una tendencia reciente que surge como una propuesta de integración territorial. Estas comprenden una extensión física y funcional en la que convergen diversas comunidades (municipios), econo-

mías y sujetos políticos. Además, plantean tanto desafíos como oportunidades para la democracia, ya que el Estado democrático debe coordinar y conciliar los diferentes intereses de los municipios involucrados.

## Zonas de penumbra

Dworkin (2018) plantea que existen problemas que trascienden los ejemplos paradigmáticos sobre los cuales tradicionalmente se busca referencia para resolverlos; en otras palabras,

desbordan lo preestablecido. Esto conforma una especie de *zona de penumbra* que no se ajusta a lecturas deductivas capaces de ofrecer soluciones concretas.

Por analogía, la noción de *zonas grises* se sustenta en esta reflexión. Con ella se alude a la necesidad de superar posibles dicotomías rígidas que se instalan en los extremos, reduciendo todo a blanco o negro. La realidad exige un esfuerzo analítico que trascienda los límites de una comprensión ajustada a un razonamiento estrictamente calculador y predictivo.

Las zonas grises suele ser un atrevimiento de orden empírico y creativo que emana de la incapacidad de ubicar el hecho en el binomio interpretativo que ofrece la ley. Se cumple, se acata o no se efectúa. En otras palabras, el hecho, los hechos, las situaciones, las circunstancias, demandan interpretaciones que no se logran determinar en su totalidad desde un método deductivo. En otro sentido, la ley muchas veces presenta limitaciones en cuanto a la lectura

de los hechos. Lo gris es lo que escapa a este binomio. Lo que suele estar iluminado con lo que prescribe la norma, inmediatamente ofrece oscuridad en sus bordes. Cuando se investiga, lo que se quiere es adentrarse en esa región que se oscurece al tiempo que enfoca su territorio de análisis.

Ahora bien, el ejercicio político no está aislado del ordenamiento jurídico; es más, éste—la mayoría de las veces—codifica los discursos. Es así que las discusiones terminan, finiquitan, cuando la razón instrumental ofrece ese referente jurídico para apoyarse y salir del atolladero que alimenta el desacuerdo. Ahora bien, si las normas no están lejos de las zonas de penumbra, lo político y la política no escapa a las zonas grises.

## Descripción metodológica

El objetivo de este trabajo de investigación consiste en analizar cómo se configura el territorio desde la perspectiva del Área Metropolitana Centro Sur de Caldas, a partir de la negativa del municipio de Chinchiná a vincularse a este proyecto. Frente a esta posición, surgen varias preguntas: ¿cómo se dio la participación ciudadana en la toma de decisiones? ¿Qué plantea un área metropolitana que lleva a un municipio a desistir, poniendo en tensión la voluntad general del pueblo? Estas cuestiones sirven como un pretexto para explorar si la consulta popular representó un malentendido o un desacuerdo, según la perspectiva de Rancière (1996).

El estudio se desarrolla desde un enfoque cualitativo fundamentado en la hermenéutica. Asimismo, combina diversas técnicas; entre ellas,

las entrevistas semiestructuradas, algunas de ellas realizadas a profundidad, dependiendo de la naturaleza de la información y de los actores involucrados en este ejercicio democrático.

La revisión documental será una técnica complementaria para construir los elementos necesarios que permitan describir los hechos acontecidos. Se utilizarán como material de análisis las actas o videograbaciones de las sesiones del Concejo Municipal de Chinchiná y de la Asamblea Departamental de Caldas, así como los pronunciamientos o actos administrativos de la Alcaldía de Chinchiná y la Gobernación de Caldas. Este material permitirá identificar la existencia o ausencia de razones netamente políticas relacionadas con el bien común, o descubrir otras motivaciones, ya sean perso-

nales, partidista u otras. Además, facilitará la exploración de las razones detrás de un posible desacuerdo o malentendido.

Posteriormente, se realizará un análisis intertextual que integrará texto y contexto, con el fin

de identificar lo que la realidad política revela en torno a la decisión del municipio de Chinchiná de rechazar su vinculación al Área Metropolitana Centro sur de Caldas.

## Estado de la investigación: proyecto en curso

Actualmente, el proyecto se encuentra en su etapa inicial. Se ha llevado a cabo una revisión teórica y normativa sobre la problemática, logrando una apropiación conceptual y jurídica que ha permitido perfilar las cuestiones a investigar.

En el análisis jurídico realizado, se identificó que las Áreas Metropolitanas son una figura de asociación surgida con la reforma constitucional de 1968. Inicialmente, esta figura se regulaba mediante el Decreto 3104 (Presidencia de la República, 1979), y su conformación era una decisión exclusivamente política. En ese entonces, la Asamblea Departamental autorizaba su funcionamiento por iniciativa del Gobernador.

Con la promulgación de la Ley 128 (Congreso de la República de Colombia, 1994), se estableció que la conformación de áreas metropolitanas debe someterse a consulta popular, lo que permite la participación ciudadana y contribuye a descentralizar el poder de decisión, que antes recaía únicamente en un gobernante.

La Ley 1625 (Congreso de la República de Colombia, 2013), marco normativo vigente para las áreas metropolitanas, derogó la Ley 128 de 1994, pero mantuvo la disposición relativa a la consulta popular. Por lo tanto, para la conformación de un área metropolitana, es requisito que

el pueblo apruebe, mediante consulta popular, la adhesión del municipio, con una participación mínima del 5% del censo electoral y la mayoría absoluta de votos a favor.

Cabe señalar que la conformación y formalización de un área metropolitana en la región Centro Sur de Caldas no ha estado exenta de controversias, las cuales han creado un entorno político agitado durante casi cuarenta años. El contenido de estas discusiones es desconocido a pesar de que, en la última década, la polémica sobre este tema se ha intensificado.

De conformidad con lo establecido por la Registraduría Nacional del Estado Civil, en la resolución 24033 del 2023; El 26 de noviembre del mismo año se llevó a cabo la consulta popular en la que los habitantes de Manizales, Neira, Villamaría, Chinchiná y Palestina decidieron la conformación del Área Metropolitana Centro Sur de Caldas. Los resultados arrojaron cuatro votos por el “sí” en los municipios de Manizales, Villamaría, Palestina y Neira; sin embargo, Chinchiná optó por el “no”, lo que llevó a que este municipio quedara fuera de la conformación del Área Metropolitana.

En este contexto, surge la cuestión principal sobre el resultado democrático de la consulta popular: ¿fue el “no” de municipio de Chinchiná producto de un desacuerdo o de un malentendido?

dido? En el trabajo de campo, para abordar las discusiones planteadas, se desarrollarán dos ejes.

En primer lugar, se analizará al sujeto político legitimado, integrado por aquellos individuos o grupos que cuentan con reconocimiento y autoridad dentro del sistema político en los municipios. Estos sujetos ocupan una posición formal en la estructura del Estado y se considera que tienen legitimidad para ejercer el poder y tomar decisiones en representación de la sociedad. Para este caso en concreto, se identifican como sujetos políticos legitimados la Alcaldía de Chinchiná, el Concejo Municipal de Chinchiná, la Gobernación de Caldas y la Asamblea Departamental de Caldas. Un insumo importante serán las discusiones políticas relacionadas con la adhesión del municipio de Chinchiná al Área Metropolitana Centro Sur de Caldas.

En segundo lugar, se abordará el sujeto político de a pie, es decir, los ciudadanos comunes que participan activamente en los asuntos políticos de su comunidad o país. Estos individuos

ejercen su influencia mediante diversas formas de participación política, como su actuación en movimientos sociales, protestas, votaciones y actividades de incidencia política.

En este eje se examinarán las razones que llevaron a los ciudadanos a votar por una u otra postura, buscando identificar si dichas razones eran realmente políticas y si coincidían con las de los sujetos políticos legitimados. También se analizará si los votantes contaron con la debida información al momento de votar; en otros términos, se indagará sobre la existencia o inexistencia de una racionalidad en el desacuerdo en el pueblo o, por el contrario, la posible presencia de un ejercicio de sometimiento por parte del poder político, disfrazado de democracia.

Para ello, las entrevistas y las encuestas realizadas a los sujetos políticos de a pie, tanto de la zona rural como urbana de Chinchiná, permitirán conocer cómo se asimiló la información divulgada a través de los medios de comunicación. En definitiva, se buscará establecer cómo fue interpretado el mensaje sobre los propósitos del Área Metropolitana Centro Sur de Caldas.

## Referencias

- Presidencia de la República. (1979). *Decreto 3104 de 1979. Por el cual se dictan normas para la organización y funcionamiento de las áreas metropolitanas*. Diario Oficial N.º 35432 del 14 de diciembre de 1979. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019023>
- Dworkin, R. (2018). *La Filosofía del Derecho*. Fondo de Cultura Económica.
- Flores, M. (2007). La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible. *Revista Ópera*, (7), 35-54. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/1183>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 128 de 1994. Por la cual se expide la Ley Orgánica de las Áreas Metropolitanas*. Diario Oficial N.º 41236. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=332#:~:text=Expide%20la%20ley%20org%C3%A1nica%20de,%2C%20rentas%2C%20actos%20y%20contratos>

- Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1625 de 2013. Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas*. Diario Oficial N.º 48776. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52972>
- Morilla Carabantes, A. (2023, 30 de noviembre). *El test de las democracias liberales*. Ethic. <https://ethic.es/2023/11/etica-politica-y-el-test-de-lasdemocracias-liberales/>
- Rancière, J. (1996). *El desacuerdo* (H. Pons, Trad.). Nueva Visión.
- Rancière, J. (2009). *El tiempo de la desigualdad: diálogos sobre política y estética* (J. Bassas Vila, Trad.). Herder Editorial.
- Resolución 24033 [Registraduría Nacional del Estado Civil]. (19 de Octubre de 2023). *Por la cual se establece el calendario electoral de la CONSULTA POPULAR para la constitución del Área Metropolitana del 'Centro Sur de Caldas', que se realizará el 26 de noviembre de 2023*.

# Retos de la formación en derecho: análisis de la Ley 1905 de 2018<sup>1</sup>

Yuliana Andrea Gómez Palacio\*

## Resumen

El propósito de esta investigación es analizar los retos que enfrentan las instituciones de educación superior que ofrecen programas de pregrado en derecho ante las reformas introducidas por la Ley 1905 de 2018. Esta norma estableció un nuevo requisito para el ejercicio profesional del derecho: la aprobación de una prueba escrita como condición para la expedición de la tarjeta profesional por parte del Consejo Superior de la Judicatura.

La reforma implica cambios significativos en la formación de los profesionales en derecho, los cuales

serán explorados en esta investigación mediante el análisis de la normatividad y de la percepción que tienen decanos y directores de programa de algunas universidades de la ciudad de Medellín, obtenidas a través de entrevistas semiestructuradas.

El enfoque de la investigación es cualitativo y utiliza el método hermenéutico, lo que permite analizar la norma y su aplicación.

## Palabras clave

Educación superior; Formación en derecho; Ley 1905 de 2018; Reformas.

## Referentes teóricos y conceptuales

El estatuto del abogado, establecido en el Decreto 196 de 1971, estableció los requisitos que deben cumplir quienes aspiren a obtener el título de abogado y ejercer el derecho en representación de los intereses de terceros (Presidencia de la República de Colombia, 1971).

Este decreto fue modificado por la Ley 1905 de 2018, que introdujo como requisito para el ejercicio profesional del derecho en el litigio la aprobación de un examen, que debe ser realizado por el Consejo Superior de la Judicatura o por la entidad que este designe (Congreso de la República de Colombia, 2018). La implementación de esta prueba obliga a las instituciones de educación superior a modificar sus planes de

estudio para que sus abogados puedan prepararse para superarla.

Además de lo establecido en la Ley 1905 de 2018, el Acuerdo PSCJA22-11985 de agosto de 2022, expedido por el Consejo Superior de la Judicatura, determinó las competencias que debe acreditar el abogado a través de la presentación de la prueba para la expedición de la tarjeta profesional. Dichas competencias se clasifican en tres categorías: diagnóstico-jurídica, defensa de la Constitución y deontología, y comunicación en el ámbito jurídico (Consejo Superior de la Judicatura, 2024).

El desarrollo de estas competencias implica transformaciones en los modelos de evaluación,

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en Estudios Políticos de la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente en la Universidad Católica Luis Amigó, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [yuliana.gomezpa@amigo.edu.co](mailto:yuliana.gomezpa@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4664-4255>.

enseñanza y metodología en las facultades de derecho, considerando que las competencias son las habilidades necesarias para aplicar los conocimientos en diferentes contextos (Consejo Superior de la Judicatura, 2024). El abogado debe conocer la norma y desarrollar estas competencias para el ejercicio del derecho, no solo desde la perspectiva normativa, sino también desde un componente ético.

Estos cambios en la enseñanza del derecho no deben limitarse a la preparación de los abogados para la presentación del examen, sino que también deben implicar un cambio en el paradigma de enseñanza del derecho y su implementación.

Las facultades de derecho no deben quedarse en el modelo tradicional que se centra en la enseñanza de una norma, sino que deben emplear estrategias que permitan aplicar la norma a casos concretos. Un ejemplo de ello es el aprendizaje basado en problemas, que tiene

como fin evaluar no solo la teoría, sino también las competencias y la aplicación práctica de la norma en un caso concreto (Montoya Vargas, 2014, p. 195).

A través de la investigación, no solo se analizarán las normas enunciadas, sino también los pronunciamientos de la Corte Constitucional en las sentencias C-138 del 28 de marzo de 2019, C-201 del 15 de mayo de 2019 y C-594 del 5 de diciembre de 2019.

Además de los elementos normativos y jurisprudenciales, se abordará la temática a partir de las posturas de autores que han abordado los desafíos de la educación superior tras estas reformas. Alarcón Peña, por ejemplo, realiza un análisis de esta reforma, afirmando que “la pretensión de la norma es acreditar la idoneidad de los futuros abogados, aunque su requisito solo se exige a quienes deciden dedicarse al litigio” (párr. 2).

## Descripción metodológica

La investigación se desarrollará bajo el enfoque cualitativo, el cual se enfoca en comprender los fenómenos explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con su contexto (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 8). Desde este enfoque, se analizarán los retos que enfrentan las instituciones de educación superior que forman abogados, considerando la evaluación por competencias introducida recientemente con la expedición de La ley 1905 de 2018.

Se empleará el método hermenéutico, el cual permitirá aproximarse a la comprensión de la Ley 1905 de 2018 y su aplicación en las institu-

ciones de educación superior. La aplicación de este método en el derecho ha sido contemplado por autores como Arteta Ripoll (2017) quien señala que “la hermenéutica está directamente relacionada con el arte de pensar, como lo es filosófica. Y cuando no se logra el sentido del texto, se puede inferir que no se ha puesto en marcha el proceso hermenéutico” (p. 20). A partir del análisis de los postulados planteados en la norma, podrá inferirse lo que el legislador se ha propuesto con esta regulación.

Además de realizar el análisis de la norma desde este método, se llevará a cabo la recolección de información a partir de fuentes documen-



tales y entrevistas semiestructuradas, con el fin de conocer la percepción de los decanos y coordinadores de los programas de derecho de las universidades sobre las reformas introducidas por esta Ley.

A partir de la información recolectada a través del análisis de las normas, las sentencias C-138 del 28 de marzo de 2019, la Sentencia C-201 del 15 de mayo de 2019 y la Sentencia C-594 del 5 de diciembre de 2019, así como del análisis de los resultados de las entrevistas, se dará respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

## Estado de la investigación: proyecto en curso

El proyecto titulado “Los retos en la formación de los estudiantes de pregrado en derecho: un análisis desde las reformas introducidas por la ley 1905 de 2018” se encuentra actualmente en curso.

Durante estos meses de ejecución, se han planteado aspectos importantes en la investigación, tales como los referentes teóricos a utilizar, el problema planteado y el rastreo de la información que servirá como fundamento para su desarrollo.

Desde el diseño del marco teórico y las técnicas de recolección de información, se ha iniciado la elaboración de la estructura de la entrevista, con el fin de aplicarla a los decanos y directores de programa de algunas facultades de derecho de la ciudad de Medellín, para conocer su percepción en relación con los cambios introducidos por la Ley 1905 de 2018 y los ajustes que deben hacerse en los modelos curriculares de estas instituciones.

En lo que respecta al aporte que se hará a la sociedad en el campo del conocimiento del derecho, esta investigación permitirá conocer la importancia de la modificación de los modelos pedagógicos en las instituciones de educación superior en la formación de abogados. Se hace necesario formar profesionales que cuenten con

los conocimientos y las habilidades propias de las competencias contempladas por el Consejo Superior de la Judicatura, para la representación judicial de los intereses de quienes acuden a los profesionales en derecho para resolver sus conflictos.

Es necesario contemplar un nuevo escenario de profesionales en derecho en nuestra sociedad, donde habrá abogados que no representarán los intereses de terceros ante los despachos judiciales, es decir, cuyo ejercicio profesional se limitará a otro tipos de actividades, y aquellos que presentarán el examen de Estado y deberán aprobarlo para ejercer el derecho a partir del litigio o la representación de sus intereses ante la rama judicial.

Esta posibilidad de múltiples escenarios para el ejercicio del derecho nos lleva a pensar que las universidades podrán perfilarse de forma distinta en el mercado, dependiendo de los intereses de cada profesional. Como lo manifiesta Rodríguez Martínez (2022, numeral 3, párr. 11) “las universidades y sus respectivos programas de Derecho podrán optar por el perfil que quieren generar en sus graduados, es decir, abogados investigadores, abogados asesores, abogados litigantes, abogados docentes, abogados para administrar justicia, entre otros”. Este cambio normativo no

solo nos lleva a reflexionar sobre la formación necesaria para presentar y aprobar el examen de Estado, sino que plantea un reto diferente como sociedad y reconfigura la visión del profesional en derecho. Hemos tenido una noción de abogados limitada al ejercicio del derecho a partir del litigio, pero, con los cambios normativos, también existe la posibilidad de construir una nueva noción de profesional que no esté directamente relacionada con estas formas tradicionales.

La ley 1905 de 2018 ha sido demandada en diferentes oportunidades por ciudadanos que han solicitado que se declaren inexecutable algunas disposiciones, al considerarlas contrarias a la Constitución. En el análisis de estas sentencias, se evidencia que los pronunciamientos de la Corte Constitucional han respaldado la expedición de esta Ley, al considerar que no se ha vulnerado la Constitución y que la regulación del ejercicio del derecho no vulnera los derechos constitucionales a la igualdad, la educación, la autonomía universitaria, el trabajo, el libre ejercicio de profesión y oficio, y el acceso a la

administración de justicia (Corte Constitucional de Colombia, 2019, Sentencia C-594).

Se espera que, al finalizar la investigación, se puedan identificar acciones o planes de mejora para las instituciones de educación superior que ofrecen los programas de derecho, con el fin de que, desde las aulas de clase, se prepare a quienes presentarán la prueba para que puedan cumplir su propósito de superarla.

Asimismo, se busca abrir una nueva visión sobre los abogados y quienes actúan en representación de los intereses de terceros, entendiendo que estos cambios normativos necesariamente nos llevan a pensar en diferentes tipos de profesionales en derecho, los cuales las universidades deben identificar e incorporar en sus planes de estudio. La visión de cada decano y director de programa de las facultades de derecho es crucial para alcanzar estos objetivos, ya que será desde la sensibilización de los docentes que se podrá acompañar la formación de los abogados en estas competencias específicas.

## Referencias

- Alarcón Peña, A. (2024). Examen habilitante para los abogados y sus implicaciones en la formación universitaria [Editorial]. *Prolegómenos*, 27(53), 9-10. <https://doi.org/10.18359/prole.7277>
- Arteta Ripoll, C. (2017). *Hermenéutica, pedagogía y praxeología*. Universidad Libre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17663/HERMENEUTICA%20%286%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Presidencia de la República de Colombia. (1971). *Decreto 196 de 1971. Por el cual se dicta el estatuto del ejercicio de la abogacía*. Diario Oficial N.º 33255 del 10 de marzo de 1971. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=92330>
- Congreso de la República de Colombia. (2018). *Ley 1905 de 2018. Por la cual se dictan disposiciones relacionadas con el ejercicio de la profesión de abogado*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87186>

- Consejo Superior de la Judicatura. (2022). *Acuerdo PCSJA22-11985 del 29 de agosto de 2022. Por el cual se establecen normas para la expedición de la tarjeta profesional de abogado y se dictan otras disposiciones.* [https://www.suin-juriscal.gov.co/archivo/Expediran\\_tarjeta\\_profesional\\_de\\_abogado.pdf](https://www.suin-juriscal.gov.co/archivo/Expediran_tarjeta_profesional_de_abogado.pdf)
- Consejo Superior de la Judicatura. (2024). *Guía de orientación. Examen de Estado para obtener la tarjeta profesional para ejercer la profesión de abogado.* <https://sirna.ramajudicial.gov.co/SiteAssets/Paginas/LEY19052018/Guía%20de%20Orientación%20CSJ%20Rama%20Judicial%202024.pdf>
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Plena. (2019). Sentencia C-594. Magistrado Ponente Luis Guillermo Guerrero Pérez. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2019/C-594-19.htm>
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Plena. (2019). Sentencia C-138. Magistrado Ponente Alejandro Linares Cantillo. <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2019/c-138-19.htm>
- Corte Constitucional de Colombia. Sala Plena. (2019). Sentencia C-201. Magistrado Sustanciador Luis Guillermo Guerrero Pérez <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2019/C-201-19.htm>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw Hill Education.
- Montoya Vargas, J. (2014). El estado actual de la reforma de la educación jurídica en América Latina: una valoración crítica. *REDU. Revista de docencia universitaria*, 12(3), 177-200. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5496>
- Rodríguez Martínez, C. (2022, 2 de mayo). *La ley 1905 de 2018 y los desafíos en la formación jurídica en Colombia.* Bloque 10 Unimagdalena. <https://bloque10.unimagdalena.edu.co/la-ley-1905-de-2018-y-los-desafios-en-la-formacion-juridica-en-colombia/>



# Educación y Humanidades



# Innovación educativa e inteligencia emocional del docente rural<sup>1</sup>

Juan Santiago Calle-Piedrahita\*  
Gloria María Isaza-Zapata\*\*

## Resumen

Las instituciones educativas promueven la actualización de los currículos conforme a la normatividad del Estado; sin embargo, en las zonas rurales, su aplicación se descontextualiza. Esta investigación tiene como objetivo comprender cómo se aplica la innovación educativa en zonas rurales desde la perspectiva de la inteligencia emocional. La investigación se enmarca en el paradigma histórico-hermenéutico, emplea el método hermenéutico y utiliza la técnica de entrevista a profundidad con tres docentes rurales con título

de doctores en educación. El principal hallazgo es que la inteligencia emocional favorece la innovación educativa al generar desafíos en la gestión de los cursos en áreas rurales. En conclusión, la inteligencia emocional contribuye a superar las dificultades que enfrenta la innovación educativa en estos contextos.

## Palabras clave

Docentes; Educación; Innovación educativa; Inteligencia emocional.

## Referentes teóricos y conceptuales

### Innovación educativa

La innovación educativa permite identificar diversos ámbitos susceptibles de transformación e intervención en el contexto territorial habitado. Según Carrera-León (2021), esta innovación suele ser impulsada “por un profesor o un grupo de docentes que modifican contenidos, actitudes, ideas, culturas, modelos e introducen nuevas metodologías o utilizan nuevos recursos y tecnologías” (p. 706). Para lograrlo, se pueden emplear diversas estrategias, entre ellas la inteligencia emocional de los docentes. Vélez Macías et al. (2024) afirman que la inteligencia emocional “implica el análisis de pensamientos

y emociones, seguido por la gestión efectiva de estos aspectos para influir positivamente en el comportamiento” (p. 123). La integración de la innovación educativa y la inteligencia emocional puede fomentar un pensamiento sistémico que actúe en diversos ámbitos (Macanchí Pico et al., 2020). Esto resulta particularmente relevante en contextos rurales, donde la innovación educativa a menudo se valora en función de los recursos tecnológicos disponibles en las escuelas, que en su mayoría se encuentran alejadas de zonas urbanas.

<sup>1</sup> Este trabajo se deriva de una investigación financiada por la Universidad Católica Luis Amigó, titulada “Diseño del perfil de la inteligencia emocional y social de una muestra de docentes de educación básica primaria vinculados a diez instituciones educativas de la ciudad de Medellín”.

\* Doctor en Ingeniería por la Universidad Nacional de Colombia. Docente en la Universidad Católica Luis Amigó, (<https://ror.org/055d5bf90>) e integrante del grupo de investigación Goras, Medellín, Colombia. Correo electrónico: [juan.callepi@amigo.edu.co](mailto:juan.callepi@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6320-5204>

\*\* Doctora en Educación por la Universidad de Baja California. Docente en la Universidad Pontificia Bolivariana, (<https://ror.org/02dxm8k93>) e integrante del grupo de investigación Educaciones, Lenguajes y Ambientes de Aprendizaje, Medellín, Colombia. Correo electrónico: [gloria.isaza@upb.edu.co](mailto:gloria.isaza@upb.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7699-8714>

De acuerdo con de Haro y Castejón (2014), la innovación educativa se desarrolla mediante la implementación de diversas herramientas de comunicación que consolidan una visión ampliada de la realidad en las prácticas de enseñanza, incluso en contextos donde los

elementos tecnológicos son limitados (Rodrigues Cabral et al., 2020). Con la inteligencia emocional (IE) se facilita el afrontamiento de las barreras que la innovación y la tecnología, por sí solas, podrían convertir en nuevos desafíos (Salovey & Mayer, 1990).

## Inteligencia emocional

La inteligencia emocional permite al docente rural asumir con creatividad la implementación de la innovación educativa, especialmente en ausencia de recursos tecnológicos (García-Pedreira, 2018). Integrada con la innovación

educativa en las zonas rurales, la inteligencia emocional promueve una visión diferente de la realidad (Vélez Macías et al., 2024) y genera posiciones amplias que no se limitan a estándares tecnológicos.

## Educación rural

La educación rural en Colombia no es ajena a la Constitución Política de 1991, la cual establece en su artículo 67 que “la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social” (Corte Constitucional de Colombia, 2015). Por ello, resulta necesario explorar a fondo los enfoques pedagógicos y metodológicos que promuevan recursos de innovación educativa en entornos rurales. Entre estos se incluye la capacitación docente (Hong

Van, 2024), la motivación de la creatividad (Zhu et al., 2023), el desarrollo de pensamiento sistémico, la búsqueda de soluciones con recursos limitados y la preparación de los docentes para convertir problemas en oportunidades (Farias-Gaytan et al., 2023). Estas iniciativas, apoyadas por la inteligencia emocional, pueden consolidar estrategias para el desarrollo de la innovación educativa en la ruralidad.

## Descripción Metodológica

Esta investigación cualitativa se orienta a comprender el proceso de innovación educativa de los docentes rurales desde la perspectiva de la inteligencia emocional. Según Galeano (2007), el enfoque cualitativo “permite la comprensión de los fenómenos, la cual se apoya en las experiencias vividas por las personas y permite conocer de manera profunda y subjetiva, cada realidad vivida” (p. 32). La investigación se sitúa

en el paradigma histórico-hermenéutico y se apoya en el método hermenéutico utilizando la técnica de entrevista a profundidad.

En una misma línea, Salazar-Escorcía (2020), considera que la investigación cualitativa es “el intento de obtener una comprensión profunda de los significados y definiciones de la situación tal como nos la presentan las personas” (p.103). Desde esta perspectiva, se adopta

también la hermenéutica como disciplina de la interpretación que, según Arráez et al. (2006), consiste en “la interpretación de los textos, para comprender el todo, comprender la parte y el elemento” (p.185).

Para este estudio de caso, se realizaron entrevistas a profundidad con tres docentes rurales, quienes obtuvieron su doctorado en educación entre 2016 y 2018 y han trabajado en zonas rurales durante los últimos tres años impartiendo el área de sociales. Se estableció el contacto inicial por correo electrónico, gracias a la mediación de la Secretaría de Educación del Departamento de Antioquia, y se les informó sobre el contenido y objetivo de la investigación.

De los treinta y cinco docentes contactados, solo tres aceptaron participar en la entrevista. Cada reunión tuvo una duración de dos horas y se llevó a cabo en la cabecera del pueblo más cercana al lugar de trabajo de los docentes. Se

aplicaron siete preguntas guía. Las entrevistas se realizaron durante el primer semestre de 2019. En cada encuentro, se entregó, socializó y firmó un consentimiento informado. Las conversaciones fueron grabadas y luego transcritas en formato Word.

Se realizó la codificación de los docentes usando la letra “D” seguida de un número para identificar su posición en el grupo (D1, D2 y D3). Previamente, se configuraron dos categorías para el análisis hermenéutico. La primera categoría se centró en el significado de la innovación educativa, los problemas de implementación y las estrategias para su ejecución; la segunda abordó los efectos de la inteligencia emocional, la influencia de los contextos y el ser docente. Durante la transcripción de las entrevistas, los textos fueron codificados según estas categorías.

## Estado de la investigación

En lo concerniente a la primera categoría mencionada, los participantes manifestaron sus perspectivas. D1 indicó que “los problemas son oportunidades para enseñar que no todo depende del uso tecnológico ... es entender qué se tiene y maximizar el recurso didáctico”. De manera similar, D3 dijo que “las dificultades se superan si enseñamos a utilizar lo escaso con mentalidad abierta”. Sin embargo, D2 manifestó que “la innovación educativa no es tecnología ... es aprender a utilizar los recursos escasos y volverlos mejores”.

Estas afirmaciones sugieren que la innovación educativa en zonas rurales no se centra exclusivamente en la tecnología sino en la capacidad

de motivar el aprendizaje y optimizar de forma eficiente el uso de los recursos disponibles. Por ello, la inteligencia emocional es fundamental para enfrentar los desafíos con una actitud abierta. No se trata de enseñar sin tecnología, sino de convertir las limitaciones en oportunidades para aprender a fomentar aprendizajes a partir de los recursos del territorio y promover ámbitos que generen transformaciones en el ser docente, uniendo así la innovación educativa con la inteligencia emocional en la lectura del contexto (Jia & Desa, 2020).

A propósito de este planteamiento, D1 expresó que “la inteligencia emocional aporta a mejorar la comunicación entre docentes, estudiantes y

la comunidad ... ellos esperan que les ayudemos a ser mejores y ... promover el futuro”. Así, la inteligencia emocional promueve un estado de ánimo positivo, armonioso y colaborativo para lograr objetivos comunes y generar empatía. De manera similar, D3 manifestó que “como docentes, a su vez humanos, tenemos errores, pero decidimos enseñar en estas circunstancias rurales de escasez de tecnología ... pero nos motiva para enseñar a vivir mejor”. En otras palabras, la inteligencia emocional promueve las habilidades sociales y la empatía para enfrentar las dificultades y convertirlas en oportunidades. Superar la carencia de recursos y accesibilidad significa promover la creatividad para estimular la empatía y las habilidades sociales.

A su vez, esto permite crear oportunidades para enfrentar desafíos externos. La innovación educativa se apoya en la inteligencia emocional para superar los obstáculos de la educación rural. Sin embargo, la innovación educativa también implica generar cuestionamientos y retos, como lo expresó D2: “Los docentes nos concentramos en la educación ... pasión por lo que somos ... la pregunta debe generar vacíos para aprender ... si no se pregunta, no genera conocimiento para dialogar y generar debate”. Por lo tanto, la pregunta promueve la creatividad y la capacidad de crear innovación educativa. En esta línea, D3 añadió: “La tecnología debe ayudar a preguntar”.

En cuanto a la segunda categoría, se concluye que la tecnología por sí sola no representa innovación; esta depende de una comprensión profunda del entorno en el que se enseña para formular soluciones a largo plazo. Así, la tecnología actúa como un apoyo en la innovación educativa, mientras que la inteligencia emocional permite al docente aprender de sus estudiantes, mejorar la comunicación y aceptar las diferencias individuales. D1 manifestó: “Salir

de la narrativa real para transformar al docente en el ejercicio propio y en conexión con las familias ... ¿Quién es el maestro? Él es el líder en las zonas rurales”.

Por otro lado, D2 manifestó que “los parciales no pueden seguir creando aulas donde hibernan zombis”, es decir, la innovación educativa requiere el uso estratégico de la tecnología, la comunicación y el fomento de relaciones interpersonales que susciten debates de conocimiento. De igual forma, D3 señaló que es necesario “reflexionar para otorgar herramientas para mejorar el lugar de trabajo ... es una integridad personal... los docentes no nos rendimos por cumplir la profesión”. Por ello, es fundamental contar con docentes que, además de pasión por enseñar, emocionalmente posean automotivación para enfrentar las dificultades características del territorio rural.

La educación en las zonas rurales se orienta desde el docente como líder capaz de consolidar procesos de enseñanza y aprendizaje. Este liderazgo representa una oportunidad para promover el uso de la creatividad como eje central de la innovación educativa, evitando la dependencia exclusiva de la tecnología para la innovación educativa (Gudiño Paredes & Vázquez, 2020). Para tal fin, es fundamental contar con maestros que transformen el entorno al aprovechar los recursos cercanos al ámbito educativo (Rodés Paragarino & Gewerc, 2023; Valdés Sánchez & Gutiérrez-Esteban, 2023).

En conclusión, la comprensión de la innovación educativa y la inteligencia emocional en los docentes rurales revela una motivación por enseñar y aprender, así como su vocación por la docencia, reflejada en su capacidad de desarrollar creatividad para resolver problemas y gestionar eficientemente los pocos recursos



con los que cuentan. La innovación educativa en el contexto rural depende en gran medida de la habilidad para aplicar la inteligencia emocional, pues en tales contextos es fundamental establecer relaciones positivas sustentadas en habilidades sociales y emocionales que promuevan la automotivación en el entorno educativo.

La inteligencia emocional permite confrontar con preguntas el conocimiento. Asimismo, de

forma creativa y resiliente, configura los recursos disponibles en las zonas rurales como elementos de innovación educativa. En ese sentido, esta investigación resalta la realidad de la educación en zonas rurales desde la perspectiva de la innovación educativa y el reconocimiento de la inteligencia emocional, demostrando que la enseñanza no depende exclusivamente de la tecnología.

## Referencias

- Arráez, M., Calles, J., & Moreno de Tovar, L. (2006). La hermenéutica: una actividad interpretativa. *Sapiens*, 7(2), 171-181.
- Carrera-León, P. A. (2021). La innovación educativa en los centros educativos. *Polo del Conocimiento. Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 6(6), 695-712. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2780>
- Corte Constitucional de Colombia. (2015). *Constitución Política de Colombia Actualizada con los Actos Legislativos a 2015*. Corte Constitucional; Consejo Superior de la Judicatura; Sala Administrativa-Cendoj. <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- de Haro, J. M., & Castejón, J-L. (2014). Perceived emotional intelligence, general intelligence and early professional success: predictive and incremental validity [Inteligencia emocional percibida, inteligencia general y éxito profesional temprano: validez predictiva e incremental]. *Anales de Psicología*, 30(2), 490–498. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.154621>
- Farias-Gaytan, S., Ramirez-Montoya, M. S., & Aguaded, I. (2023). Educational Innovation with Alternative Credentials as a Driver of the Digital Transformation of the University: A Case Study in Latin America [La innovación educativa con credenciales alternativas como motor de la transformación digital de la universidad: un estudio de caso en América Latina]. *Journal of Interactive Media in Education*, (1), Artículo 6. <https://doi.org/10.5334/jime.793>
- Galeano, M. E. (2007). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad EAFIT.
- García-Pedreira, R. (2018). Propuesta de un modelo de la inteligencia emocional aplicado a la experiencia de la lectura en contexto escolar. *Innovacion Educativa*, (28), 217–232. <https://doi.org/10.15304/ie.28.5290>
- Gudiño Paredes, S., & Vázquez, N. R. (2020). Is holographic teaching an educational innovation? [¿Es la enseñanza holográfica una innovación educativa?]. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 14(4), 1321–1336. <https://doi.org/10.1007/s12008-020-00700-w>

- Hong Van, V. (2024). Ensuring the Quality of Education and Training in the Context of Educational Innovation [Garantizar la calidad de la educación y la formación en el contexto de la innovación educativa]. *Quality–Access to Success*, 25(198), 40–50. <https://doi.org/10.47750/QAS/25.198.05>
- Jia, X., & Desa, G. (2020). Social entrepreneurship and impact investment in rural-urban transformation: An orientation to systemic social innovation and symposium findings [Emprendimiento social e inversión de impacto en la transformación rural-urbana: una orientación hacia la innovación social sistémica y conclusiones del simposio]. *Agriculture and Human Values*, 37(4), 1217–1239. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10133-6>
- Macanchí Pico, M. L., Orozco Castillo, B. M., & Campoverde Encalada, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la Educación Superior. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403.
- Rodés Paragarino, V., & Gewerc, A. (2023). Educational Innovation, Open Educational Resources, and Gender in Latin American Universities [Innovación educativa, recursos educativos abiertos y género en las universidades latinoamericanas]. *Education Sciences*, 13(1), Artículo 19. <https://doi.org/10.3390/educsci13010019>
- Rodrigues Cabral, A. M., Pereira de Oliveira Carvalho, F. M., & Vasconcelos Ferreira, J. A. (2020). The Effect of Emotional and Cultural Intelligences on Networks' Behaviors in International SMEs: Evidence from Portugal [El efecto de las inteligencias emocional y cultural en el comportamiento de las redes en las pymes internacionales: evidencia de Portugal]. *Behavioral Sciences*, 10(11), Artículo 163. <https://doi.org/10.3390/bs10110163>
- Salazar-Escorcía, L. S. (2020). Investigación Cualitativa: Una respuesta a las investigaciones sociales educativas. *Cienciamatria*, 6(11), 101-110. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i11.327>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence [Inteligencia emocional]. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Valdés Sánchez, V., & Gutiérrez-Esteban, P. (2023). Challenges and enablers in the advancement of educational innovation. The forces at work in the transformation of education [Desafíos y facilitadores en el avance de la innovación educativa. Las fuerzas que actúan en la transformación de la educación]. *Teaching and Teacher Education*, 135, Artículo 104359. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104359>
- Vélez Macías, S. J., Valdez Malla, A. N., & Rendón Bautista, I. B. (2024). La inteligencia emocional como habilidad para la vida en el desarrollo infantil desde la experiencia cotidiana. *Sinergia Académica*, 7(Especial), 122-149. <https://doi.org/10.51736/sa.v7iEspecial.203>
- Zhu, W., Liu, X., & Seong, D. (2023). Educational Innovation in Higher Education: Role of Innovative Competencies, Learning Environment, Student Readiness and Ideological and Political Education [Innovación Educativa en la Educación Superior: Papel de las Competencias Innovadoras, el Entorno de Aprendizaje, la Preparación de los Estudiantes y la Formación Ideológica y Política]. *Educational Administration: Theory and Practice*, 29(1), 178–197. <https://doi.org/10.17762/kuey.v29i1.531>

# Estrategias docentes: retos para el acompañamiento socioemocional a estudiantes en práctica pedagógica<sup>1</sup>

María Celina Patiño Botero\*  
Enid Daniela Vargas Mesa\*\*

## Resumen

El objetivo de la investigación es analizar las competencias socioemocionales empleadas por los docentes de Práctica de Enseñanza I en la Licenciatura en Lenguas Extranjeras con Énfasis en Inglés de la Universidad Católica Luis Amigó en el acompañamiento de los estudiantes de práctica. Para ello, se ha planteado una investigación cualitativa con una perspectiva hermenéutica comprensiva y descriptiva. El método adoptado es el narrativo fenomenológico, utilizando entrevistas semiestructuradas y grupos focales como herramientas de recolección de datos. Asimismo, se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos como Redcol, Redalyc y EBSCO. La

información recopilada se analizó mediante una matriz de categorías que permitió identificar autores que respaldan la importancia de las competencias socioemocionales en los modelos de acompañamiento en la práctica pedagógica. Se concluye que es fundamental identificar estas competencias en los maestros formadores de la práctica pedagógica para fortalecer la calidad educativa.

## Palabras clave

Acompañamiento pedagógico; Competencias socioemocionales; Práctica pedagógica; Estrategias; Bienestar.

## Referentes teóricos

### Competencias socioemocionales y acompañamiento pedagógico en la práctica docente

El contexto educativo actual demanda docentes capacitados no solo en conocimientos disciplinares, sino también en competencias socioemocionales. Estas, según Gómez Suárez et al. (2020), implican un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten comprender, expresar y regular las emociones de manera efectiva. En este sentido, Bisquerra

Alzina y Pérez Escoda (2007) las consideran esenciales para afrontar las demandas de la vida y establecer relaciones significativas.

La formación docente, por su parte, ha evolucionado hacia un enfoque más integral que busca desarrollar profesionales capaces de responder a las necesidades complejas de los estudiantes.

<sup>1</sup> Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Humanidades y Lengua Extranjera-Inglés. Estudiante de la Maestría en Educación en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo: [maria.patinobo@amigo.edu.co](mailto:maria.patinobo@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1432-3833>

\*\* Magíster en Educación por la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia, y docente de la Facultad de Educación y Humanidades. Integrante del grupo Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [enid.vargasme@amigo.edu.co](mailto:enid.vargasme@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2228-2072>

La Ley 115 de 1994 (Congreso de la República de Colombia, 1994) establece la necesidad de formar docentes con altos estándares de calidad, tanto en el ámbito teórico como en el práctico. Domínguez Saldívar & Quintanal Díaz (2020) resaltan que la práctica pedagógica es un escenario dinámico en el que los docentes ponen en juego sus conocimientos y habilidades para interactuar con los estudiantes y el entorno educativo.

Para facilitar el proceso de prácticas, un componente esencial del este proceso de desarrollo profesional, el acompañamiento pedagógico se presenta como una estrategia clave. Diversos estudios, como los de Du y Wan (2017), Gunn et al. (2017), Agreda y Pérez (2020), coinciden en que el acompañamiento pedagógico brinda apoyo a los docentes en formación, no solo en aspectos académicos, sino también en el desarrollo de sus competencias socioemocionales. Cantillo Hoyos y Gregorio Calabria (2021) enfatizan que este proceso retroalimenta la práctica docente y estimula el mejoramiento continuo.

Jabalera Bastardo (2021) señala que el acompañamiento pedagógico es una herramienta versátil que incorpora diversas estrate-

gias para fortalecer las competencias docentes. Al integrarlo en el desarrollo de las competencias socioemocionales, se potencia tanto la calidad de la educación como el bienestar de todos los actores educativos.

La formación de docentes debe ir más allá de la mera transmisión de conocimientos. El desarrollo de competencias socioemocionales, junto con un acompañamiento pedagógico efectivo, es fundamental para que los docentes puedan crear ambientes de aprendizaje seguros y estimulantes, donde los estudiantes se sientan valorados y puedan desarrollar todo su potencial.

El acompañamiento pedagógico se revela como una herramienta esencial para el desarrollo profesional continuo de los docentes. Al brindar un espacio de reflexión y aprendizaje colaborativo, permite a los docentes en formación identificar sus fortalezas y áreas de mejora, experimentar nuevas estrategias pedagógicas y recibir retroalimentación constructiva. De esta manera, los docentes se sienten más seguros y motivados para enfrentar los desafíos de la práctica docente, contribuyendo a la mejora permanente de la calidad educativa.

## Descripción metodológica

La investigación tiene como objetivo general analizar las competencias socioemocionales empleadas por los docentes de Práctica de Enseñanza I en la Licenciatura en Lenguas Extranjeras con Énfasis en Inglés de la Universidad Católica Luis Amigó para el acompañamiento pedagógico de los practicantes. Para lograr este objetivo, se pretende caracterizar las estrategias

socioemocionales que emplean los docentes de dicha asignatura en este proceso de acompañamiento.

Para abordar este objetivo, se ha optado por un enfoque de investigación cualitativa. Según Denzin y Lincoln (2018), la investigación cualitativa permite explorar y comprender el significado que los individuos o grupos atribuyen a

un problema social o humano. Esta elección metodológica es adecuada para examinar las experiencias y percepciones de los docentes en relación con las competencias socioemocionales, ya que se enfoca en la profundidad de las narrativas y en las interpretaciones contextuales.

El diseño metodológico adoptado se enmarca en la hermenéutica comprensiva, siguiendo la concepción de Gadamer (2004), quien define la hermenéutica como “el arte de comprender e interpretar las acciones humanas y los textos” (p. 307). Este enfoque es pertinente para interpretar las percepciones de los docentes sobre las competencias socioemocionales que aplican en el aula, pues permite una comprensión profunda de las dinámicas pedagógicas y emocionales involucradas.

Para la recolección de datos, se utilizarán entrevistas semiestructuradas. La elección de este método se fundamenta en su capacidad para

explorar a fondo las percepciones y experiencias de los participantes, ofreciendo flexibilidad en la exploración de temas emergentes durante la conversación (Kvale & Brinkmann, 2009). Las entrevistas se aplicarán a cuatro maestros que acompañan el proceso de formación en la práctica profesional. Los guiones de estas entrevistas han sido revisados y validados por expertos en el área.

El análisis de los datos recolectados se llevará a cabo mediante el análisis temático, una técnica ampliamente utilizada en investigaciones cualitativas para identificar, analizar y reportar patrones dentro de los datos (Braun & Clarke, 2006). Este método es idóneo para estructurar las respuestas de los docentes en torno a temas clave relacionados con las competencias socioemocionales, permitiendo una interpretación coherente y rigurosa de los resultados.

## Estado de la investigación: proyecto de investigación en curso

Para el momento en que se escribe este trabajo, la investigación se encuentra en fase de revisión documental, presentación de un artículo de revisión y elaboración de instrumentos. En esta ponencia, resulta relevante indicar los resultados parciales de la revisión de literatura en bases de datos como Redcol, Redalyc, EBSCO y en diversos repositorios universitarios. Estos resultados parciales ofrecen una visión preliminar pero significativa del estado actual de las categorías trabajadas, lo que permite identificar elementos que aportan perspectivas relevantes para futuras investigaciones. Asimismo, han facilitado la identificación de herramientas que pueden adaptarse para la creación de instrumentos de

investigación, asegurando así la validez y confiabilidad de la investigación. Presentar estos resultados parciales no solo justifica la pertinencia de la investigación, sino que también contribuye al desarrollo de un diseño metodológico bien fundamentado.

Respecto al concepto de competencias socioemocionales, cabe destacar que estas son fundamentales para mejorar las relaciones interpersonales, la toma de decisiones y la capacidad de afrontar adecuadamente las presiones y desafíos de la vida diaria. Diversos autores (entre ellos, Bisquerra Alzina & Pérez Escoda, 2007; Tobón, 2013; Gómez Suárez et al., 2020), plantean que las competencias socioemocio-

nales son fundamentales para el desarrollo personal, profesional y laboral, y que juegan un papel crucial en el bienestar de los estudiantes, docentes y de la comunidad educativa en general.

Las investigaciones evidencian que las competencias socioemocionales son cruciales en el ámbito educativo. Estudios recientes indican que el fortalecimiento de estas competencias en los docentes mejora su bienestar personal, laboral y profesional. Además, impacta positivamente el ambiente educativo y el rendimiento académico de los estudiantes, aportando así a la calidad educativa. Un docente con competencias socioemocionales puede manejar mejor el estrés, comunicarse eficazmente y crear un entorno de aula que promueva tanto el aprendizaje como el crecimiento personal de los estudiantes. Por consiguiente, el fomento de estas competencias representa una contribución significativa a la calidad educativa y al desarrollo integral de todos los integrantes de la comunidad educativa.

En cuanto al concepto de práctica pedagógica, la revisión documental muestra que una práctica pedagógica significativa requiere un equilibrio entre el conocimiento teórico y práctico, sin desconocer la importancia de las competencias socioemocionales. La literatura resalta la urgencia de una formación docente integral que contemple no solo la postura académica, sino también el desarrollo personal y profesional continuo.

Las investigaciones revisadas evidenciaron que el concepto de acompañamiento pedagógico contribuye significativamente a la mejora de las prácticas pedagógicas y al desarrollo profesional de los docentes en formación. Se requiere, además, un acompañamiento pedagógico que

incorpore las competencias socioemocionales. No obstante, son pocas las investigaciones que profundizan en las metodologías específicas de acompañamiento pedagógico con énfasis en dichas competencias.

En lo que respecta a la elaboración de los instrumentos de investigación, y considerando que esta es de corte cualitativo, se construirán herramientas que permitan explorar en profundidad las experiencias y percepciones de los docentes sobre las competencias socioemocionales que aplican en el acompañamiento a los estudiantes en la práctica profesional. Entre los métodos seleccionados se incluyen entrevistas semiestructuradas, grupos focales y observación, los cuales permitirán analizar la comprensión de los participantes, identificando no solo las competencias socioemocionales y las prácticas significativas, sino también sugerencias pertinentes y relevantes para la formación y el acompañamiento de los docentes.

Aunque la revisión documental ha proporcionado una base sólida para el reconocimiento de las competencias socioemocionales, la práctica pedagógica y el acompañamiento pedagógico, la investigación permitirá profundizar en estos temas y generar datos que reflejen prácticas educativas más efectivas y contextualizadas. En ese sentido, ofrecerá una visión más completa sobre cómo aportar a una educación de calidad mediante el desarrollo de competencias socioemocionales y la implementación de un acompañamiento pedagógico eficaz.

Finalmente, es importante resaltar que el desarrollo de competencias socioemocionales en los docentes tiene un impacto multiplicador, ya que no solo mejora su práctica pedagógica, sino que también influye positivamente en diversos aspectos de sus estudiantes. Un docente

que maneja adecuadamente sus emociones y establece relaciones positivas crea un ambiente de aprendizaje más saludable y propicio para el crecimiento integral de los estudiantes. Por tanto, invertir en la formación socioemocional de los docentes es una estrategia clave el éxito académico y el bienestar tanto del estudiante como del docente.

## Referencias

- Agreda Reyes, A. A., & Pérez Azahuanche, M. Ángel. (2020). Relación entre acompañamiento pedagógico y práctica reflexiva docente: Array. Espacios en Blanco. *Revista de Educación*, 2(30), 219–232. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB30-273>
- Bisquerra Alzina, R., & Pérez Escoda, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*, 10(1), 61-82. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.297>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. [Uso del Análisis Temática en Psicología]. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cantillo Hoyos, B., & Gregorio Calabria, M. (2021). Acompañamiento pedagógico: estrategia para la práctica reflexiva en los docentes de la básica primaria. *La Casa del Maestro*, 1(1), 4–24. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/RVCDM/article/view/3789>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación*. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). Introduction: The discipline and practice of qualitative research [Introducción: La disciplina y práctica de la investigación cualitativa]. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (5th ed., pp. 1-26). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Domínguez Saldívar, A., & Quintanal Díaz, J. (2020). Las prácticas en la formación de futuros maestros en el contexto universitario mexicano. *Revista Practicum*, 5(1), 68–94. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v5i1.9831>
- Du, F., & Wang, Q. (2017). New teachers' perspectives of informal mentoring: quality of mentoring and contributors [Perspectivas de los nuevos docentes sobre la tutoría informal: calidad de la tutoría y contribuyentes]. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 25(3), 309–328. <https://doi.org/10.1080/13611267.2017.1364841>
- Gadamer, H. G. (2004). *Truth and method* [Verdad y Método] (2nd ed.) (J. Weinsheimer & D. G. Marshall, Trads.). Continuum. (Obra original publicada en 1960)
- Gómez Suárez, S., Vizcaíno Escobar, A. E., Ramírez Velázquez, E., & Klimenko, O. (2020). Competencias Socioemocionales en estudiantes universitarios de Licenciatura en Turismo. Una alternativa para su caracterización. *Katharsis*, (29), 91–111. <https://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis/article/view/1379>



- Gunn, F., Lee, S. H., & Steed, M. (2017). Student Perceptions of Benefits and Challenges of Peer Mentoring Programs: Divergent Perspectives from Mentors and Mentees [Percepciones de los estudiantes sobre los beneficios y desafíos de los programas de tutoría entre pares: perspectivas divergentes de mentores y aprendices]. *Marketing Education Review*, 27(1), 15–26. <https://doi.org/10.1080/10528008.2016.1255560>
- Jabalera Bastardo, S. E. (2021). Plan de acompañamiento pedagógico para mejorar el desempeño docente en las instituciones educativas del nivel primario del Municipio Consuelo. *UCE Ciencia. Revista de Postgrado*, 9(1). <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/226>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing* [Entrevistas: aprender el oficio de entrevistar en investigación cualitativa] (2nd ed.). SAGE Publications.
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). ECOE.



# Los valores y las prácticas pedagógicas en educación inicial<sup>1</sup>

Carmen Ysabel Martínez de Meriño\*, Natalia Guzmán Atehortúa\*\*, Enid Daniela Vargas Mesa\*\*\*

## Resumen

En la actualidad, existe un interés creciente en entender la relación entre las prácticas pedagógicas y los valores de los maestros en el desarrollo infantil, con el propósito de favorecer una formación integral. En este marco, las prácticas pedagógicas abarcan estrategias y métodos centrados en las necesidades de los estudiantes y en su desarrollo integral, mientras que los valores son principios éticos y morales que guían el comportamiento de los maestros. A pesar de su importancia, hay una escasez de investigaciones sobre este tema. Por ello, el presente estudio busca

responder a la pregunta: ¿Cuál es la relación entre las prácticas pedagógicas y los valores de los maestros en la educación inicial de Medellín? Utilizando una metodología mixta, se aplicarán cuestionarios y entrevistas a docentes de cuatro instituciones. Los resultados contribuirán a la reflexión sobre las prácticas pedagógicas en valores, en beneficio del desarrollo integral en la infancia.

## Palabras clave

Educación Inicial; Infancia; Práctica pedagógica, Valores.

## Referentes teóricos

La educación inicial en Colombia ha evolucionado desde finales del siglo XIX y principios del XX, cuando las iniciativas educativas eran principalmente caritativas y de carácter religioso, hasta la promulgación de la Ley General de Educación en 1994, la cual reconoció la importancia del desarrollo integral en la primera infancia. Desde entonces, se han implementado políticas como la estrategia de atención integral a la primera infancia “De Cero a Siempre” (lanzada en 2011), orientada a mejorar la atención y educación de los niños menores de cinco años. Sin embargo, se hace necesario continuar fortaleciendo la

educación inicial en Colombia, lo que implica un compromiso continuo con la mejora y adaptación a las necesidades cambiantes de la población infantil. Desde esta perspectiva, se resalta la necesidad de generar propuestas de investigación que incentiven una educación centrada en valores para fortalecer el respeto por la diversidad y los derechos humanos.

La educación en valores requiere de prácticas pedagógicas que posibiliten una atención integral, en la cual el rol del maestro como agente de cambio es fundamental para construir

<sup>1</sup> Este trabajo se deriva del proyecto de investigación titulado “Los valores en las prácticas pedagógicas de maestros de educación inicial en Medellín”, financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctora en Educación por la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín: Maracaibo, Zulia, VE Docente e integrante del grupo de investigación Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: carmen.martinezde@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8134-2306>

\*\* Magíster en Educación por la Universidad Católica Luis Amigó. Docente e integrante del grupo de investigación Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: natalia.guzmanat@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4427-1502>

\*\*\* Magíster en Educación por la Universidad Católica Luis Amigó. Docente e integrante del grupo de investigación Educación, Infancia y Lenguas Extranjeras en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: enid.vargasme@amigo.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2228-2072>

una sociedad más justa y equitativa. Esto parte de la comprensión de que la formación integral no solo se centra en los conocimientos, sino también en los principios y valores que preparan para la vida. En tal sentido, es esencial promover un análisis profundo entre el ser y el saber en el desarrollo de los estudiantes y acerca de los valores que emergen en las prácticas pedagógicas de los maestros en el aula (Agúndez Gómez, 2015; Castillo Gutiérrez & García Sandoval, 2019; Vanegas Ortega & Fuentealba Jara, 2019).

Por otro lado, los valores pueden comprenderse como cualidades que orientan las acciones y relaciones humanas, influenciadas por la cultura y transmitidas a través de las generaciones. Autores como Scheler (2001), Cortina (2003), Latapí Sarre (2003), Gallo Granados y Suárez Salazar (2019) coinciden en que los valores son fundamentales para la cohesión social y el progreso.

Al respecto, diversos estudios sostienen que los valores están relacionados con la ética y la moral, elementos fundamentales en la formación del individuo a partir de su interacción con

la sociedad (Martínez de Meriño et al., 2017; Gallo Granados & Suárez Salazar, 2019; Álvarez Álvarez, 2008; Cortina, 2003). En este sentido, la educación en valores es esencial para la convivencia y debe ser aplicada por los maestros que deseen fomentar relaciones sanas y respetuosas en los ambientes de aprendizaje.

Por otro lado, el *Marco Curricular para la Educación Inicial de Medellín* (Alcaldía de Medellín, 2023) define la práctica pedagógica como una actividad intencionada y consciente que responde a las necesidades del contexto, y que, por lo tanto, posibilita el desarrollo integral de los niños, adaptándose a sus intereses y habilidades.

Así, los maestros desempeñan un papel crucial al guiar el aprendizaje de los estudiantes y adaptarse a las realidades del contexto educativo. La autonomía del maestro en su práctica pedagógica fortalece su capacidad de innovar y mejorar la calidad educativa, promoviendo la formación integral (Alcaldía de Medellín, 2023; López Arrillaga, 2019; Cepeda García et al., 2019; Saldarriaga, 2016).

## Descripción metodológica

La presente investigación se basa en una metodología mixta, que combina enfoques cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión más amplia y profunda del fenómeno estudiado. Esta elección metodológica se fundamenta en la necesidad de integrar datos cuantitativos que permitan identificar patrones y tendencias generales con datos cualitativos que exploren en profundidad las experiencias y percepciones de los maestros de educación inicial. Como señalan Creswell y Plano Clark (2018), la metodología

mixta es particularmente útil en estudios que buscan combinar la amplitud del enfoque cuantitativo con la profundidad del cualitativo, permitiendo así una visión holística y más rica del objeto de estudio.

La integración de ambos enfoques facilita la triangulación de datos, lo que aumenta la validez de los resultados y proporciona una comprensión más completa del impacto de los valores en las prácticas pedagógicas de los docentes. Según Tashakkori y Teddlie (2010), esta metodología es

efectiva cuando se busca no solo describir, sino

también comprender fenómenos complejos desde diferentes perspectivas epistemológicas.

## Enfoque metodológico

El enfoque cualitativo de la investigación se centrará en la exploración detallada de las experiencias de los maestros en relación con sus prácticas pedagógicas y los valores que influyen en ellas. Se utilizarán entrevistas semiestructuradas y grupos focales como principales técnicas de recolección de datos cualitativos, lo que permitirá capturar la riqueza y complejidad de las dinámicas escolares y las interacciones en el aula. Estas técnicas son adecuadas para profundizar en la comprensión de los contextos y percepciones de los docentes, tal como lo

sugieren Merriam y Tisdell (2016) en su análisis de métodos cualitativos.

Por otro lado, el enfoque cuantitativo complementará el estudio mediante la aplicación de encuestas estructuradas a un mayor número de participantes, lo que permitirá generalizar ciertos hallazgos y establecer correlaciones entre las variables estudiadas. Esta fase permitirá cuantificar la relación entre los valores y las prácticas pedagógicas, aportando una dimensión estadística que respalde las conclusiones cualitativas.

## Población y muestra

La población de estudio se compone de maestros de educación inicial en cuatro instituciones educativas del Distrito de Medellín, abarcando tanto el sector público como el privado. Se seleccionarán dos instituciones del sector público y dos del sector privado para garantizar una representación equilibrada y permitir una comparación entre diferentes contextos institucio-

nales. Esta selección se basa en la necesidad de explorar cómo los diferentes entornos escolares pueden influir en la integración de valores en las prácticas pedagógicas. Como señalan Patton (2015) y Robinson (2014), la selección intencional de casos contrastantes permite una exploración más exhaustiva y comparativa, enriqueciendo así el análisis de los datos recolectados.

## Estado del proyecto de investigación en curso

La investigación titulada “Los valores en las prácticas pedagógicas de maestros de educación inicial en Medellín” ha alcanzado avances significativos, fundamentales para el desarrollo del estudio y su contribución potencial a la sociedad. Este proyecto enmarca en las líneas de

investigación “Con-textos Educativos” y “Educación, Infancia y Familia”, y, para el momento de escritura de este trabajo, ha cumplido con el 50% de su ejecución total.

Uno de los logros más destacados es la revisión exhaustiva de la literatura científica, lo que ha

permitido una comprensión más profunda de las categorías clave de investigación, como los valores y las prácticas pedagógicas. Esta revisión ha sido esencial para la construcción del marco teórico, que integra una amplia gama de estudios previos y contribuye a una base teórica sólida para la investigación.

En esta etapa inicial, se ha logrado desarrollar y validar los instrumentos de recolección de datos, incluyendo cuestionarios y entrevistas semiestructuradas. Estos instrumentos han sido sometidos a un riguroso proceso de validación por parte de expertos, asegurando que capturen con precisión las dimensiones relevantes de la investigación. Además, se ha asegurado la participación ética de los sujetos involucrados mediante el uso de consentimientos informados, garantizando así el respeto a los derechos de los participantes y la validez ética del estudio.

Asimismo, se ha iniciado la formación de una auxiliar de pregrado, quien participa activamente en las diversas etapas del proyecto, lo que no solo enriquece su formación académica, sino que también aporta al proyecto una perspectiva fresca y dinámica. Este tipo de participación subraya el compromiso del proyecto con el desarrollo de competencias en investigación entre estudiantes en formación.

En las siguientes fases del proyecto, se procederá con la recolección de datos a través de los

instrumentos ya validados. El análisis de estos datos permitirá identificar patrones y tendencias en las prácticas pedagógicas de los maestros en relación con los valores que promueven en sus aulas. Este análisis es crucial, ya que permitirá no solo la validación de las hipótesis iniciales, sino también la generación de nuevas preguntas de investigación que podrán ser exploradas en estudios futuros.

Los resultados preliminares obtenidos hasta el momento sugieren que los valores tienen un rol fundamental en las estrategias pedagógicas empleadas por los maestros. Este hallazgo es de particular importancia para la formulación de políticas educativas que promuevan una educación integral, que no solo se enfoque en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, sino también en su formación ética y emocional. La culminación de la investigación incluirá la redacción y publicación de un artículo científico en una revista académica de prestigio, así como la presentación de los hallazgos en eventos académicos relevantes.

Este estudio, por lo tanto, no solo aportará conocimiento al ámbito académico, sino que tiene el potencial de influir en la práctica educativa y en el desarrollo integral de la primera infancia en Medellín, cumpliendo con los objetivos de investigación propuestos y aportando significativamente a la sociedad.

## Referencias

- Agúndez Gómez, D. (2015). Educar en Valores. Teoría y práctica. *Supervisión 21: Revista de educación e inspección*, (37). <https://usie.es/supervision21/index.php/Sp21/article/view/107>
- Alcaldía de Medellín. (2023). *Marco Curricular para la Educación Inicial de Medellín*. Grupo cometa. <https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2023/04/MARCO-CURRICULAR-V7.pdf>

- Álvarez Álvarez, C. (2008). *El diálogo como estrategia de educación en valores cívicos. Un estudio etnográfico en primaria* [Disertación doctoral inédita]. Universidad de Oviedo.
- Castillo Gutiérrez, M. C., & García Sandoval, P. A. (2019). La práctica pedagógica, un espacio de reflexión en la formación docente. *Rastros y Rostros del Saber*, 2(1), 74–86. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrostrostros/article/view/9268/7706>
- Cepeda García, N., Castro Burgos, D., & Lamas Basurto, P. (2019). Concepciones de interculturalidad y práctica en aula: estudio con maestros de comunidades shipibas en el Perú. *Educación*, 28(54), 61-86. <https://doi.org/10.18800/educacion.201901.004>
- Cortina, A. (2003). *El mundo de los valores. Ética y Educación*. Editorial el Búho.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3.ª ed.) [Diseño y realización de investigaciones con métodos mixtos]. SAGE Publications.
- Gallo Granados, A. L., & Suárez Salazar, A. (2019). Enfoques de formación en valores en la práctica de enseñanza de docentes de ética y valores en instituciones educativas de Manizales. *Revista Complutense de Educación*, 31(1), 97-104. <https://doi.org/10.5209/rced.61908>
- Latapí Sarre, P. (2003). *El debate sobre los valores en la escuela mexicana*. Fondo de Cultura Económica.
- López Arrillaga, C. E. (2019). La Pedagogía del Amor y la Ternura: Una Práctica Humana del Docente de Educación Primaria. *Revista Científic*, 4(13), 261-277. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.13.13.261-277>
- Martínez de Meriño, C. Y., Pérez Peralta, C. M., & Barrios Barreto, M. C. (2017). Los valores de los vendedores minoristas del mercado público El Papayo, Sincelejo, Sucre. En Y. del V. Chirinos Araque, C. M. Pérez Peralta, M. C. Barrios Barreto & C. Y. Martínez de Meriño (Eds.), *Universidad, Ciencia, Innovación y Sociedad: Desde la perspectiva laboral* (77-105). Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4.ª ed.) [Investigación cualitativa: Guía de diseño y aplicación]. Jossey-Bass.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4.ª ed.) [Investigación cualitativa y métodos de evaluación: Integración de teoría y práctica]. SAGE Publications.
- Robinson, O. C. (2014). Sampling in interview-based qualitative research: A theoretical and practical guide [Muestreo en la investigación cualitativa basada en entrevistas: Guía teórica y práctica]. *Qualitative Research in Psychology*, 11(1), 25-41. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/14780887.2013.801543>
- Saldarriaga, O. (2016). ¿Práctica pedagógica o saber-hacer? Entre Foucault y De Certeau. *Revista Internacional Magisterio*, (78), 44-48.
- Scheler, M. (2001). *Ética* (H. Rodríguez Sanz, Trad.). Caparrós Editores. (Obra original publicada en 1913)

- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). Introduction: The new era of mixed methods [Introducción: La nueva era de los métodos mixtos]. En A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social & behavioral research* (2.ª ed., pp. 1-13). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Vanegas Ortega, C., & Fuentealba Jara, Al. (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica pedagógica: consideraciones claves para la formación de profesores. *Perspectiva Educativa*, 58(1), 115-138. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-Vol.58-Iss.1-Art.780>

# Reconfiguraciones estéticas en el espacio público por parte de víctimas<sup>1</sup>

Andrés Alfredo Castrillón C.\*  
Santiago Ruiz Idárraga\*\*

## Resumen

En esta ponencia se presenta el avance del análisis de la dimensión estética de prácticas de resistencia y memoria de víctimas del conflicto armado colombiano, así como la labor que estas realizan para visibilizar, en la esfera pública, aquello que se invisibiliza y se excluye de sus manifestaciones. Se señala la relación entre algunos presupuestos teóricos de la filosofía política contemporánea y las prácticas políticas de las víctimas. Hasta el momento, el adelanto de la investigación

ha mostrado que el reconocimiento de las formas de manifestación y expresión de las víctimas, en ocasiones, sufre estigmatizaciones y que, además, estas expresiones no son homogéneas ni están sujetas a categorías exclusivas de la sistematicidad filosófica.

## Palabras clave

Conflicto armado; Estética; Memoria; Política; Víctimas.

## Referentes teóricos y conceptuales

La práctica política puede tener una dimensión estética y, a su vez, las prácticas estéticas pueden tener implicaciones políticas. Esta relación se evidencia cuando reconocemos que la acción política está vinculada al ámbito de lo público, donde el “aparecer” es crucial, y que existen condiciones históricas de posibilidad que ordenan y distribuyen no solo lo que aparece, sino, en general, todo lo correspondiente al plano de lo sensible, es decir, “lo establecido como experimentable, pensable, imaginable de acuerdo con ciertos modos de ordenación del espacio, de los tiempos, de los cuerpos y de sus interacciones” (Quintana, 2016, p. 9). A

esto, Rancière (2014) lo denomina el reparto de lo sensible, esto es, el sistema visible según el cual se determina la forma en que lo común está sujeto a participación.

En el contexto del conflicto armado colombiano, este reparto se ha manifestado de diversas formas. Una de ellas tiene que ver con la anulación e invisibilización de individuos y grupos sociales en el espacio común, quienes “están presentes, pero no existen, y son violentados por agendas discriminatorias de lo que es visible y audible en la sociedad moderna” (Bourdin, 2010, p. 15). En la mayoría de los casos, son

<sup>1</sup> Esta ponencia se deriva del proyecto de investigación “Reconfiguraciones estéticas en el espacio público: comprender la agencia política de las víctimas y sus luchas por visibilizar lo invisibilizado” financiado por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Magíster en Literatura por la Universidad de Antioquia. Docente editor e integrante del grupo de investigación Filosofía y Teología Crítica en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [andres.castrillonca@amigo.edu.co](mailto:andres.castrillonca@amigo.edu.co), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5136-9997>

\*\* Magíster en Estética por la Universidad Nacional de Colombia. Docente e integrante del grupo de investigación Filosofía y Teología Crítica en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [santiago.ruizid@amigo.edu.co](mailto:santiago.ruizid@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4842-4585>

aquellos que padecen aberrantes formas de la violencia y que no cuentan con las condiciones políticas de aparición. Por tanto, se podría decir que en el tejido de lo sensible hay personas que han sido reducidas a la inexistencia (Bourdin, 2010).

Sin embargo, los excluidos no siempre se han conformado con los lugares que se les asignaron. Muchas víctimas del conflicto, por ejemplo, han propuesto una agencia política y han luchado por ocupar espacios de los que habían sido apartadas. Sus luchas se manifiestan en prácticas que confrontan el espacio de lo conformado y visibilizan lo invisibilizado. En ese sentido,

van introduciendo fracturas que separan a los cuerpos del comportamiento que se les atribuye por clase, género o en general desde las asignaciones sociales

identitarias; abriendo así distancias entre la voz y el cuerpo, el cuerpo y la palabra esperada. (Quintana, 2016, p. 7)

Así lo han puesto de manifiesto diversas iniciativas y prácticas de resistencia de víctimas, alterando no solo los lugares, posiciones e identidades que se les han asignado, sino también irrumpiendo en el espacio de público para visibilizar cómo han sido relegadas al ámbito de la inexistencia. Un ejemplo de ello son los colectivos, como las asociaciones de madres —Madres de la Candelaria, Madres de Soacha (MAFAPO)—, que exponen las fotografías de sus familiares desaparecidos para visibilizar lo que, en muchos casos, permanece oculto en el ámbito de lo privado.

Por lo tanto, con esta propuesta se explora un problema que ha cobrado relevancia dentro del campo de la filosofía política contemporánea.

## Descripción metodológica

El trabajo se está realizando desde un enfoque hermenéutico analítico. En un primer momento, se elaboró un marco conceptual que aborda la relación entre estética y política a partir de teóricos como Benjamin (2009), Rancière (2005, 2007, 2014), Butler (2004, 2021), Bourdin (2010) y Galtung (2003). La conformación de este marco teórico permitió evidenciar cómo las prácticas de las víctimas transforman el espacio común.

También se llevó a cabo una revisión narrativa con el objetivo de localizar manifestaciones estéticas creadas por víctimas del conflicto armado, con el propósito de visibilizar sus experiencias en el círculo de la esfera pública. Para ello, se utilizaron las bases de datos Scopus,

EBSCO Host, SciELO y Google Scholar, con el fin de rastrear prácticas de resistencia e iniciativas de memoria en diversas circunscripciones territoriales. Para esto, se utilizaron operadores booleanos y se registraron términos como “Soacha”, “Bojayá”, “Medellín”, “Carmen de Bolívar”, “Valle del Cauca”, “Norte de Santander”; cruzados con categorías como “obra de arte”, “prácticas de memoria”, “performance”, “acto de protesta”. Las manifestaciones estéticas encontradas fueron sometidas a un análisis crítico utilizando los conceptos de “subjetivación política”, “reparto de lo sensible”, “lógica policial”, “lógica política”, “disenso” y “escenas de enunciación”. Se tomaron como referentes las publicaciones del Centro de Memoria Histórica y



de la Comisión de la Verdad, así como catálogos recopilatorios como *Memorias visuales del conflicto armado y la paz en Colombia*, de Juan Carlos Amador-Baquiro (2022) y *La barbarie que no vimos: fotografía y memoria en Colombia*, de Jorge Iván Bonilla Vélez (2019).

Los criterios de selección y descarte de las manifestaciones artísticas elegidas fueron determinados por la participación de las víctimas en el proceso de creación, su confrontación disensual ante el relato estatal de la memoria del conflicto y su instauración en la esfera pública como expresión de resistencia.

## Estado del proyecto: investigación en curso

En la base de la política existe una dimensión estética que no depende de la voluntad del arte. Esto quiere decir que, aunque en el arte puede surgir la intersección entre acciones políticas y acciones estéticas, no todo el arte confronta el estado de cosas imperante, ni todas las acciones políticas son estéticas o, mucho menos, artísticas. Aunque en diversas ocasiones el arte se ha convertido en la voz de las alteridades marginadas en el espacio común y ha hecho un trabajo de disenso con respecto al orden establecido, es evidente que el trabajo de los artistas no puede sustituir la creación de disensos por parte de colectivos de personas que luchan por establecer otras formas de experiencia en el espacio común (Quintana, 2016). Este planteamiento no solo nos conduce a distinguir entre acciones artísticas y políticas, sino que también nos permite reconocer que las personas tienen la capacidad de tomar posesión de su propia vida y reconfigurar el espacio social. Este aspecto cobra especial relevancia en el contexto del conflicto armado, donde no solo es necesario recuperar la verdad sobre los hechos victimizantes, sino también reconocer la capacidad de agenciamiento de las víctimas, quienes se niegan a conformarse con las condiciones políticas que las excluyen y no desean ser visibilizadas únicamente como víctimas o seres sufrientes.

Con base en estas consideraciones, la investigación inquiriere en nuestro contexto, explorando la construcción de verdad y memoria, para comprender tanto el pasado como el presente, proyectándose hacia el futuro y reflexionando sobre las complejas situaciones que marcan la actualidad social.

Detener la mirada en las iniciativas de las víctimas y en sus esfuerzos por visibilizar los daños padecidos puede servir también para poner de manifiesto las lógicas que ordenan el espacio y que condicionan los marcos sociales de percepción. Según Quintana (2016), la acción política permite visibilizar ante quienes no reconocen o desatienden a las víctimas la manera en que prácticas violentas pueden dañar la igualdad, “al instituir siempre fronteras de sentido que fijan a unos al sin sentido y a la invisibilidad; a unos que se cuentan y no se cuentan a la vez como parte de la comunidad política” (p. 11).

En este contexto, cobra importancia la categoría de “espacio público”, entendido como escenario de aparición y visibilidad en el que los proyectos políticos adquieren materialidad. Este espacio está compuesto tanto por condiciones materiales como por un universo de subjetividades que operan en él (Perafán del Campo, 2020). Pensar el agenciamiento de las víctimas

en el espacio público permite comprender cómo se configura y reconfigura este universo de subjetividades y las lógicas de visibilidad e invisibilidad que lo sostienen. Además, cada vez se vuelve más urgente la construcción de un pensar filosófico situado, arraigado en la propia realidad. Es por ello que el proyecto se plantea como una oportunidad de hallar respuestas tanto a esta situación como a la perentoriedad de pensar la realidad colombiana en conexión con la filosofía contemporánea.

En conclusión, se espera que, al final de la investigación, esta contribuya a las reflexiones filosóficas sobre el conflicto armado colombiano y enriquezca la discusión acerca de la relación entre estética y política, a partir de un trabajo situado. Esto permitirá no solo visibilizar las prácticas e iniciativas de víctimas, sino también reconocer sus demandas y los fines de su agencia política. Pues, al momento, las manifestaciones de las víctimas identificadas

corresponden a las prácticas de denuncia de las Madres de la Candelaria y las Madres de Soacha, estas últimas desde el colectivo Madres de los falsos positivos (MAFAPO). Tanto las Madres de la Candelaria, quienes, como práctica político-estética, exhiben fotos de sus familiares desaparecidos mientras ocupan la plaza pública (parque de Berrío de Medellín, Antioquia), visibilizando lo que se ocultó, como las Madres de Soacha, quienes han participado en documentales en los que exponen y visibilizan lo que se ha evitado y evadido, realizan de este modo una agencia política.

Con los productos derivados de la investigación se espera impactar los espacios académicos en los que se discuten estas temáticas, a través de, por ejemplo, nueva producción bibliográfica que posteriormente podría incorporarse en los planes de estudio de algunos cursos de filosofía de nuestra universidad y de otras universidades.

## Referencias

- Amador-Baquiro, J. C. (2022). *Memorias visuales del conflicto armado y la paz en Colombia (2002-2016)*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Benjamin, W. (2009). *Estética y política* (T. J. Bartoletti y J. Fava, Trad.). Las cuarenta. (Obra original publicada en 1930)
- Bonilla Vélez, J. I. (2019). *La barbarie que no vimos: fotografía y memoria en Colombia*. Editorial EAFIT.
- Bourdin, J. C. (2010). La invisibilidad social como violencia. *Universitas Philosophica*, 27(54), 15-33. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vniphilosophica/article/view/11060>
- Butler, J. (2004). *Vida precaria. El poder del duelo y la violencia* (F. Rodríguez, Trad.). Paidós. (Obra original publicada en 2004)
- Butler, J. (2021). *La fuerza de la no violencia* (M. P. Mayer, Trad.). Paidós. (Obra original publicada en 2020)
- Galtung, J. (2003). *Violencia cultural* (T. Toda, Trad.). Fundación Gernika Gogoratuz. (Obra original publicada en 1989). <https://www.gernikagogoratuz.org/wp-content/uploads/2019/03/doc-14-violencia-cultural.pdf>

- Perafán del Campo, E. A. (2020). Estética, ideología y espacio público. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(4). 65-81. <https://www.redalyc.org/journal/279/27963704006/27963704006.pdf>
- Quintana, L. (2016). La estética de la política y la política de la estética: colaboraciones, pasajes, fronteras. En L. Quintana & C. A. Manrique (Comps.), *¿Cómo se forma un sujeto político? Prácticas estéticas y acciones colectivas* (pp. 1-27). Universidad de los Andes.
- Rancière, J. (2005). *Sobre políticas estéticas* (M. Arranz, Trad.). Universitat Autònoma de Barcelona. (Obra original publicada en 2005)
- Rancière, J. (2007). *En los bordes de lo político* (A. Madrid Zan y J. Grossi, Trad.). Tarahumara. (Obra original publicada en 1990)
- Rancière, J. (2014). *El reparto de lo sensible. Estética y política* (M. Pradó, Trad.). Prometeo Libros. (Obra original publicada en 2000)

# Jesús histórico y cristología latinoamericana. Revisión de publicaciones de alto impacto<sup>1</sup>

Juan Sebastián Hernández Valencia\*  
Manuel David Gómez Erazo\*\*

## Resumen

El presente artículo es resultado de un proyecto de investigación en curso sobre la reflexión cristológica latinoamericana. Su objetivo es analizar la relación entre el Jesús histórico y dicha cristología, tal como se refleja en la producción científica de las revistas teológicas de la región. La metodología empleada sigue el paradigma hermenéutico-histórico, propio de las ciencias del espíritu, con un enfoque mixto y un alcance exploratorio-descriptivo. Dado que forma parte de un proyecto en proceso, los resultados presentados son parciales e incluyen el descubrimiento del origen de las cristologías latinoamericanas en la recepción del problema de la justicia, expresado en el concepto

neotestamentario del Reino de Dios, pero elaborado de manera novedosa en el contexto de los problemas sociopolíticos de América Latina a finales del siglo XX, con temas como el pobre como lugar de enunciación teológica, la crítica feminista y la decolonialidad. Las conclusiones, también parciales, permiten ver la relación con otras problemáticas sociopolíticas desde una perspectiva cristológica.

## Palabras clave

Cristología de la liberación; Cristología latinoamericana; Desculturalización; Jesús histórico; Paradigma decolonial.

## Referentes teóricos y conceptuales

Tras los procesos de renovación ejecutados desde el pensamiento teológico tradicional y occidental (Gibellini, 1998, pp. 385-387), en el contexto continental se forjaron, a partir de nuevos sujetos políticos, otras formas de hacer teología que paulatinamente han introducido cambios, a medida en que han avanzado en sus búsquedas. Este proceso ha sido continuo, hasta el punto de sobrepasar el momento en que se

fundó el propio horizonte teológico latinoamericano (Tamayo Acosta, 2011, p. 20).

En la actualidad, los contextos sociopolíticos, económicos, culturales y de violencia siguen siendo difíciles. El problema de la teodicea y las diversas manifestaciones del mal, ya sea físico, político, cultural o moral, exigen una palabra comprometida tanto de la iglesia como por parte del creyente. Por ello, deberían atenderse

<sup>1</sup> El artículo forma parte del proyecto de investigación titulado "La investigación del Jesús histórico y la cristología en América Latina", financiado por la Universidad Católica Luis Amigó. Fecha de terminación del proyecto: noviembre de 2024. Se agradece al estudiante Marlon Alonso López Ossa, del programa de Teología de la Universidad Católica Luis Amigó, por sus aportes y participación en la investigación.

\* Doctor en Teología por la Universidad Pontificia Bolivariana. Profesor de la Facultad de Educación y Humanidades y de la Escuela de Posgrados en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Investigador principal de este proyecto e integrante del grupo de investigación Filosofía y Teología Crítica, en la línea de investigación Métodos y Conocimiento Teológico de la misma universidad. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [juan.hernandezva@amigo.edu.co](mailto:juan.hernandezva@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9567-4205>

\*\* Magíster en Teología por la Universidad Pontificia Bolivariana. Profesor de la Facultad de Educación y Humanidades y coordinador de la Maestría en Estudios Teológicos Contemporáneos de la Escuela de Posgrados en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Coinvestigador e integrante del grupo de investigación Filosofía y Teología Crítica, en la línea de investigación Métodos y Conocimiento Teológico de la misma universidad. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [manuel.gomez@amigo.edu.co](mailto:manuel.gomez@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7879-8345>

los paradigmas teológicos desarrollados en los contextos de los sujetos, desde el seno de las tradiciones y comunidades cristianas. Dentro de estos paradigmas teológicos, por la identidad particular de tales tradiciones y comunidades, debe revisarse de manera específica y regional la situación en que se encuentra la reflexión cristológica, así como los caminos que han asumido en los últimos años, en relación con sus búsquedas y la efectividad de su reflexión académica y científica, vivida en comunidades creyentes (Müller, 2009, p. 259).

Por ello, y con base en estos presupuestos, este trabajo se propone revisar el estado actual

de los desarrollos en la cristología latinoamericana a través de la siguiente cuestión: ¿Cuáles son los resultados y qué líneas de reflexión se presentan en revistas teológicas latinoamericanas en relación con las elaboraciones históricas y cristológicas, a partir de una revisión sistemática de literatura? Para lograr tal revisión, en primer lugar, se abordaron las revistas teológicas de mayor impacto en América latina, revisando la data con ayuda de Scimago Journal & Country Rank, junto con otras publicaciones de instituciones teológicas del continente que se consideran valiosas por sus indagaciones.<sup>2</sup>

## Descripción metodológica

La investigación se realizó desde un paradigma hermenéutico-histórico, característico de las ciencias humanas y del espíritu (Parra, 2004, pp. 276-277, 287-289), con el objetivo de revisar la documentación producida en algunas revistas científicas de la disciplina, a través de una revisión sistemática de literatura. El enfoque es mixto, ya que implica tanto la contabilización de información sobre algunas dimensiones de las publicaciones como la interpretación cualitativa de los hallazgos (Cedeño Viteri, 2012, pp. 17-26). Su alcance es exploratorio y descriptivo, porque busca ofrecer una visión inicial (Hernández Sampieri et al., 2017, pp. 74-77), describiendo la información encontrada, identificando catego-

rías y agrupando los resultados en los aspectos desculturizadores y decoloniales (De Vasconcelos & Hurtado, 2016, pp. 463-489).

Para llevar a cabo esta investigación, se establecieron los siguientes criterios de búsqueda:

1. Los resultados de las revistas de alto impacto en teología según la clasificación del Scimago Journal & Country Rank (año), en el campo de “*religious studies*”.
2. La verificación cruzada de revistas teológicas de alto impacto y reconocimiento internacional no incluidas en el ranking mencionado, pero que se encuentran en otras bases de datos o que pertenecen a universidades de América Latina que ofrecen programas de posgrados en materia teológica.
3. La búsqueda de artículos que aborden temáticas histórico-teológicas sobre el Jesús de Nazaret. Este criterio considera

<sup>2</sup> La página scimagojr.org presentó el ranking de impacto internacional bajo la categoría religious studies para América latina con seis revistas en total. De ellas, solo se tomaron cuatro en orden de clasificación: calificadas en Q1, Teología y vida de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Veritas del Pontificio Seminario Mayor San Rafael de Valparaíso; y calificadas en Q2, Perspectiva Teológica de la Facultad Jesuita de Estudios Filosóficos y Teológicos, FAJE, y Theologica Xaveriana de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Revistas científicas de Chile, Brasil y Colombia llevan el liderazgo de esta área de publicaciones. Las otras dos revistas no se tuvieron en cuenta porque sus temas se relacionan con la filosofía y los estudios medievales debido a la categoría amplia religious studies que iría a otras áreas correlacionadas con la teología.

la producción de autoras y autores latinoamericanos que han publicado explícitamente sobre este campo investigativo entre los años 2018-2022, para verificar la actualidad de la investigación en el área.

Como siguiente etapa del diseño metodológico, se ordenará la data cruzada de la búsqueda en tablas dinámicas de Microsoft Excel, las cuales mostrarán de manera gráfica y descriptiva los resultados obtenidos. Posteriormente, se llevará a cabo un análisis de la información con base en

los marcos teóricos formulados. Finalmente, se interpretaron los resultados, presentando las líneas generales de la situación actual de estas ramas de los estudios históricos y teológicos, que son centrales en el trabajo académico teológico, como también la fuente de las ideas que forjan la espiritualidad del pueblo creyente. Debido al alto volumen de publicaciones e instituciones dedicadas a la investigación teológica, se reconoce la imposibilidad de abarcar todas las publicaciones, por lo que el siguiente estudio debe considerarse provisional.

## Estado de la investigación

Puesto que se trata de un proyecto de investigación en curso, en esta sección se presenta una

descripción parcial del estado actual de esta, con resultados preliminares.

### Cristología en la teología latinoamericana

Una figura destacada en la revolución del pensamiento cristológico es, sin duda, Sobrino (1991), con una obra desplegada a lo largo de tres décadas. En ella ha desarrollado una comprensión que abarca desde lo histórico-teológico hasta lo sociopolítico. Sin embargo, antes de Jon Sobrino, Leonardo Boff ya había publicado en 1972 una obra pionera<sup>3</sup>, en la que sobresale una perspectiva antropológica, utópica, crítica y de ortopraxis que se deriva de la reflexión cristológica. En su obra, Boff (2009) presenta cuatro modelos de articulación entre la salvación total que viene de Dios y las liberaciones parciales al interior de las realidades humanas: el *calcedoniense* (vínculo humanidad y divinidad), el

*sacramental* (gracia mediada por la realidad histórica), el *agápico* (amor a Dios y al prójimo) y el *antropológico* (unidad de principios cuerpo y alma).

Llama la atención que Johnson (2003, pp. 125-131) aborde las características de una cristología feminista de la liberación citando únicamente a investigadoras provenientes de países del denominado primer mundo, y no de la región latinoamericana. Aunque esto no impide el reconocimiento de la mencionada escuela teológica, resulta llamativa la escasa producción sistemática de mujeres latinoamericanas en este ámbito.

<sup>3</sup> Si bien la fecha de publicación es correcta, siendo la original (de la editorial Vozes de Petrópolis), aquí se usa la séptima edición, del 2009, publicada por la editorial Sal Terrae.

## Pensar una teología decolonial y, por lo tanto, una cristología decolonial

La reflexión que surge del sufrimiento causado por la injusticia obedece a un imperativo ético central de la cristología: ayudar al vulnerable, al injusticiado (Monroy Palacio, 2018, pp. 7-15), al empobrecido, quien no solo es explotado, sino también desechado, abyecto y subalterno.

La opción por los pobres (Gutiérrez, 2009, pp. 321-338) puede relacionarse con la actual enseñanza del magisterio papal, expresada en sus imperativos sociales y existenciales. Tal orientación tiene fundamento teológico, ético y político que debe continuar como fruto de un quehacer sistemático efectivo (Tamayo Acosta, 2011).

Haya (2018) se pregunta si es necesario descolonizar la cristología. A pesar de los aportes mencionados, pensar una cristología en perspectiva decolonial sigue siendo una tarea por realizar, que debe seguir justamente las primeras sistematizaciones de la teología de la liberación latinoamericana, al mismo tiempo que se hace una crítica de los proyectos cristológicos que perpetúan diversas formas de colonización en el continente (De Vasconcelos & Hurtado, 2016, pp. 463-489).

La teología latinoamericana y su cristología ponen los cimientos para una crítica y proximidad histórica con la persona de Jesús, interpretando su divinidad desde esta perspectiva. Por ello, dicha lectura adquiere un carácter distintivo

por su contexto, los intérpretes y las comunidades creyentes establecidas en las geografías locales. La Galilea del siglo I e.c., experimentada por Jesús, sería semejante a la América latina contemporánea, vivida por los múltiples e interseccionales rostros sufrientes que, dentro de estos territorios, claman por una perspectiva de esperanza histórica.

A partir de las elaboraciones histórico-teológicas previamente mencionadas, este contexto se presenta como el punto de partida ideal para una reflexión cristológica decolonial que posibilite la praxis intercultural (De Vasconcelos & Hurtado, 2016, pp. 475-476). Esta reflexión debería permear las construcciones cristológicas históricas, incorporando los elementos práticos y desculturizadores que favorecen la interculturalidad desde la cristología (De Vasconcelos & Hurtado, 2016, p. 481): la praxis cognoscitiva, la praxis del Espíritu, la praxis mística, la praxis crítica de las desigualdades y la praxis simbólica, icónica y narrativa.

Estos cinco puntos trazan un horizonte teórico y constituyen principios fundamentales para el análisis cristológico. Aunque esta revisión es necesariamente abierta e incompleta, tiene como objetivo estimular la creatividad para que emerjan nuevas posibilidades que conviertan el pensamiento teo-cristológico en una reflexión nueva, significativa, eficaz y transformadora.

## Conclusiones

De una determinada cristología se deriva una particular teología, y Jesús de Nazaret constituye el *ordo* de toda investigación teológica.

Por esta razón, surgen pensamientos necesarios sobre los intereses de este estudio. Lo cierto es que, más allá de las búsquedas o las afinidades

académicas de quienes investigan, responder a las realidades de las personas desde la academia teológica es un imperativo ineludible. En ese sentido, se hace un llamado a orientar proyectos de investigación en torno al Jesús histórico y la cristología, buscando que sean significativos para las comunidades creyentes.

En el desarrollo de la investigación se espera obtener datos cuantificables y medibles sobre la orientación temática (bíblica, dogmática o pastoral), así como evaluar el impacto de la teología feminista, la teología decolonial y otras tendencias teológicas con gran presencia en el siglo XXI, para determinar su capacidad de resignificar las visiones cristológicas.

## Referencias

- Boff, L. (2009). *Jesucristo el Liberador. Ensayo de cristología crítica para nuestro tiempo*. Sal Terrae.
- Cedeño Viteri, N. (2012). La investigación mixta, estrategia andragógica fundamental para fortalecer las capacidades intelectuales superiores. *Revista científica Res Non Verba*, 2, 17-36. [https://biblio.ecotec.edu.ec/revista/Res\\_Non\\_Verba\\_2.pdf](https://biblio.ecotec.edu.ec/revista/Res_Non_Verba_2.pdf)
- De Vasconcelos, A. M., & Hurtado, M. (2016). Descolonizar a cristologia [Descolonizar la cristología]. *Perspectiva teológica*, 48(3), 463-489. <https://doi.org/10.20911/21768757v48n3p463-489/2016>.
- Gibellini, R. (1998). *La teología del siglo XX* (R. Velasco, Trad.). Sal Terrae. (Obra original publicada en 1993)
- Gutiérrez, G. (2009). *Teología de la liberación, perspectivas*. Ediciones Sígueme.
- Haya, V. (2018). *Descolonizar a Jesucristo*. Akal.
- Hernández Sampieri, R., Méndez Valencia, S., Mendoza Torres, C. P., & Cuevas Romo, A. (2017). *Fundamentos de investigación*. México.
- Johnson, E. A. (2003). *La cristología, hoy. Olas de renovación en el acceso a Jesús*. Sal Terrae.
- Monroy Palacio, J. A. (2018). Los pobres de Dios, los “injusticiados” del mundo. *Camino*, 1(5), 7-15. <https://revistas.uniclaretiana.edu.co/index.php/Camino/article/view/394>
- Müller, G. L. (2009). *Dogmática. Teoría y práctica de la teología* (M. Villanueva Salas, Trad.). Herder.
- Parra, A. (2004). *Textos, contextos y pretextos. Teología fundamental*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Sobrino, J. (1991). *Jesucristo liberador. Lectura histórico-teológica de Jesús de Nazaret*. Editorial Trotta.
- Tamayo Acosta, J. J. (2011). *Otra teología es posible. Pluralismo religioso, interculturalidad y feminismo*. Herder.



# Intereses de formación de los graduados de la Universidad Católica Luis Amigó<sup>1</sup>

Catalina González Penagos\*, Leidys Helena Rivera-Quiroz\*\*, Magdalena Trujillo Arango\*\*\*, Ana Lucila Polo Salcedo\*\*\*\*

## Resumen

El objetivo de este estudio consistió en identificar los intereses de formación de los graduados de pregrado de la Universidad Católica Luis Amigó entre los años 2015 y 2020. Se trató de una investigación cuantitativa, de alcance descriptivo y corte transversal. La información fue recolectada a través de una encuesta de actualización de datos aplicada por la Coordinación de graduados de la Universidad. En total, 1253 graduados respondieron la pregunta relacionada con sus necesidades de formación en las áreas

académica, artística y cultural. De estos, el 59,3% eran mujeres y el 40,5% hombres. Los resultados muestran que el interés general de los graduados en términos de formación está relacionado, en su mayoría, con el aprendizaje de idiomas y con la actualización en cada una de las áreas de conocimiento.

## Palabras clave

Educación recurrente; Enseñanza superior; Formación; Graduado.

## Referentes teóricos y conceptuales

La Universidad Católica Luis Amigó, en consonancia con las políticas del Consejo de Educación Superior (CESU) y comprometida con la mejora continua de la calidad institucional, trabaja para cumplir la propuesta misional de su proyecto institucional y ajustarse a las exigencias del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), ente ejecutor de los procesos de acreditación de alta calidad para programas académicos e instituciones de educación superior (IES). Como parte de este esfuerzo, la Universidad realiza un seguimiento constante a sus graduados, conforme a

lo establecido en la Resolución Rectoral institucional número 46 del 11 de octubre de 2019 (Rectoría Universidad Católica Luis Amigó, 2019).

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), se entiende por graduado a la “persona natural que cursó y aprobó el plan de estudios reglamentado por la institución para un programa de educación superior” (s.f.). Por su parte, la Universidad define el graduado amigiano como un profesional y ser humano integral, servidor de la comunidad, con conciencia crítica,

<sup>1</sup> Esta investigación fue financiada por la Universidad Católica Luis Amigó

\* Magíster en Salud Pública por la Universidad CES Docente e integrante del grupo de investigación Farmacodependencia y Otras Adicciones en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [catalina.gonzalezpe@amigo.edu.co](mailto:catalina.gonzalezpe@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7133-891X>

\*\* Magíster en Epidemiología por la Universidad CES. Docente e integrante del grupo de investigación Farmacodependencia y Otras Adicciones en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [leidys.riveraqu@amigo.edu.co](mailto:leidys.riveraqu@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1926-2521>

\*\*\* Magíster en Administración por la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Correo electrónico: [magdalena.trujillo@gmail.com](mailto:magdalena.trujillo@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8212-4979>

\*\*\*\* Especialista en Docencia Universitaria por la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [ana.polos77@gmail.com](mailto:ana.polos77@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0217-6419>

ética y social, capaz de contribuir al desarrollo integral de la sociedad, en búsqueda de la trascendencia, la calidad de vida y la dignidad (Rectoría Universidad Católica Luis Amigó, 2019, p. 5).

En consonancia con la definición de graduado y con el propósito de seguir fomentando este perfil tras la culminación de los estudios, la Universidad plantea como acción fundamental realizar un seguimiento constante a los estudiantes durante su vida universitaria y ofrecer continuidad del aprendizaje a lo largo de su vida profesional, no solo como una obligación ética o una exigencia legal, sino también como un compromiso fundamental de los ejercicios propios de la extensión universitaria. Así, el acompañamiento continuo a los graduados se entiende como parte del proyecto misional en el entorno social y productivo. Por ello, la Universidad investiga sus intereses con el fin de ofertar programas educativos en temáticas que les resulten relevantes y que suplan sus necesidades de formación continua y complementaria.

Las necesidades formativas de los graduados pueden surgir a partir de factores personales, familiares y sociales, como la presión social y familiar, la necesidad de mejorar habilidades o

la adaptación al mercado laboral (Bozionelos et al., 2015). En este sentido, establecer estrategias de acercamiento e identificar posibles barreras en el seguimiento a los graduados, teniendo presente las políticas y recursos institucionales, así las características particulares de los egresados de cada programa, contribuye a mejorar su calidad de vida tanto en el ámbito personal como laboral (Antonova et al., 2020; Ivanii et al., 2020; Tamsah et al., 2020).

El contexto cambiante en la formación académica de profesionales exige que las instituciones de educación superior consideren la oferta de programas académicos cortos para la formación complementaria y continua de sus graduados (Orosco Condorí & Speroni, 2021). Esto mantendría a los graduados cerca de su institución de formación, al tiempo que garantizaría una educación continua que los prepare para responder a las demandas al mercado laboral (Sierra Nieto & Velázquez, 2022). Adicionalmente, que las universidades reconozcan los intereses de sus graduados también fortalece y estimula las intenciones de estos de continuar su formación a través de estudios de posgrados (Roach & Sauermann, 2017).

## Descripción metodológica

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y un diseño de corte transversal, orientado a identificar los intereses de formación de los graduados de pregrado de la Universidad Católica Luis Amigó entre los años 2015 y 2020. La información se recolectó a través de una encuesta de actualización de datos gestionada por la Coordinación de Graduados

de la Universidad, con base en los registros del sistema universitario de información (SUI).

El instrumento de recolección de información fue aplicado en línea a través de Google Drive y su diligenciamiento se solicitó mediante correo electrónico. La encuesta incluía la aceptación de un consentimiento informado previo, en el que

se explicaban las condiciones éticas y de protección de datos personales de los participantes.

De los 2879 graduados de pregrado que respondieron la encuesta de actualización de datos, 1253 graduados contestaron la pregunta relacionada con sus necesidades de formación en áreas académicas, artísticas y culturales atendiendo a sus áreas de interés específicas.

Los datos se tabularon de forma automática mediante Microsoft Excel, mientras que el análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS. La caracterización de los graduados partici-

pantes se llevó a cabo por medio de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y a través de medidas de tendencia central, como la mediana y el rango intercuartílico, para la variable edad (cuantitativa discreta). Posteriormente, se describió la proporción de graduados que mostraron preferencias formativas en áreas académicas, artísticas y culturales. Finalmente, se realizó un análisis bivariado descriptivo para indicar las proporciones de interés por temas específicos dentro de cada área, diferenciados según cada una de las carreras de los graduados.

## Resultados

El 50% de los graduados tenía 32 años o menos (RIC 12 años). Entre los participantes, predominaron las mujeres, así como aquellos que

cursaron programas de administración de empresas, derecho, psicología y comunicación social (ver tablas 1 y 2).

**Tabla 1.** Caracterización de los graduados de la Universidad Católica Luis Amigó (2015-2020)

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Hombre	508	40,5
	Mujer	743	59,3
	Sin definir	2	0,2
Estado Civil	Casado	381	30,4
	Soltero	872	69,6
	Bajo (1 y 2)	371	29,6
Nivel socioeconómico	Medio (3 y 4)	808	64,5
	Alto	74	5,9

**Tabla 2.** Graduados participantes por programa de pregrado (2015-2020)

Pregrado	n	%
Actividad física y deporte	31	2,5
Administración de empresas	253	20,2
Administración de empresas con énfasis en economía solidaria	16	1,3
Arquitectura	2	0,2
Comunicación social	86	6,9
Contaduría pública	31	2,5
Derecho	193	15,4
Desarrollo familiar	37	3,0
Diseño gráfico	5	0,4
Filosofía	11	0,9
Gastronomía	1	0,1
Ingeniería de sistemas	31	2,5
Licenciatura en educación básica con énfasis en el área de matemáticas	1	0,1

Continúa en la página siguiente

Continúa en la página anterior

Pregrado	n	%
Licenciatura en educación básica con énfasis en el área de tecnología e informática	8	0,6
Licenciatura en educación básica con énfasis en humanidades y lenguas extranjera-inglés	12	1,0
Licenciatura en educación básica con énfasis en tecnología e informática	3	0,2
Licenciatura en educación básica con énfasis en inglés	2	0,2
Licenciatura en educación básica con énfasis en matemáticas	1	0,1
Licenciatura en educación preescolar	51	4,1
Licenciatura en filosofía	5	0,4
Licenciatura en inglés	35	2,8
Licenciatura en pedagogía reeducativa	27	2,2
Licenciatura en teología	2	0,2
Negocios internacionales	53	4,2
Programa técnico laboral por competencias en desarrollo infantil	1	0,1
Psicología	290	23,1
Psicología con énfasis en psicología social	20	1,6
Publicidad	32	2,6
Teología	13	1,0

De manera general, los graduados de la Universidad Católica Luis Amigó manifiestan un mayor interés en la formación académica, pues el 90,4% (1136) señala temas específicos de formación continua relacionados con sus áreas profesionales. No obstante, el 8% (101) y el 7,2% (90) indican interés en actividades de formación artística y cultural, respectivamente.

En cuanto a la formación artística, los graduados están interesados principalmente en música (2%), artes (1,9%), baile (1,5%) y teatro. Además, algunos interesados en actividades artísticas también mencionaron actividades como fotografía (0,6%), dibujo o pintura (0,4%) y aquellas dirigidas a sus hijos, como actuación, manualidades y música (0,4%).

En lo que respecta a la formación cultural, el 4,1% (51) de los graduados manifestó interés en actividades deportivas, mientras que un 0,8% (10) en literatura y letras. Seis de ellos

indicaron que les gustaría tener acceso a servicios de gimnasio tras finalizar su carrera profesional, y otros seis expresaron interés en cursos de cocina. Asimismo, el 0,5% (6) desearía que se organizaran encuentros de egresados, el 0,2% (3) preferiría asistir a cine o teatro, y 2 personas (0,2%) mencionaron interés en participar caminatas ecológicas. Por último, el 0,3% (3) expresó su preferencia por actividades culturales que involucren a sus hijos y familias.

A continuación, en la figura 1 se pueden visualizar los temas académicos de mayor interés para graduados de Derecho, Comunicación, Publicidad y Diseño, Licenciaturas, Ingenierías y Arquitecturas; mientras que en la figura 2 se pueden apreciar los temas académicos de mayor interés para graduados de Ciencias Sociales y de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables.

**Figura 1.** Temas académicos de mayor interés para graduados de Derecho, Comunicación, Publicidad y Diseño, Licenciaturas, Ingenierías y Arquitectura

Derecho		Licenciaturas	
Actualización	●	Educación	●
Contratación estatal	●	Idiomas	●
Derecho administrativo	●	Inglés	●
Derecho ambiental	●	Adicciones	●
Derecho civil y comercial	●	Educación	●
Derecho constitucional	●	Habilidades personales	●
Derecho de familia	●	Idiomas	●
Derecho laboral y penal	●	Inglés	●
Derecho procesal	●	Neuropedagogía	●
Educación	●	PNL y liderazgo	●
Inglés	●	<b>Ingenierías y Arquitectura</b>	
Investigación	●	Actualización	●
Seguridad social	●	Analítica de datos	●
Responsabilidad civil	●	Business intelligence	●
<b>Comunicación, Publicidad y Diseño</b>		Diseño industrial	●
Actualización	●	Seguridad informática	●
Analítica de datos	●		
Comunicación digital	●		
Diseño gráfico	●		
Edición de publicaciones	●		
Emprendimiento	●		
Marketing digital	●		
Marketing/mercadeo	●		
Producción audiovisual	●		
Relaciones públicas	●		
Social media marketing	●		

Nota. El semáforo utiliza los colores para indicar la frecuencia de los temas: verde representa los más frecuentes, amarillo los medianamente frecuentes y rojo los menos frecuentes.

**Figura 2.** Temas académicos de mayor interés para graduados de Ciencias Sociales y de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables

Ciencias Administrativas, Económicas y Contables.		Ciencias sociales	
Actualización	●	Actualización	●
Administración en salud	●	Adicciones	●
Administración tributaria	●	Arteterapia	●
Alta gerencia	●	Competencias laborales	●
Análítica de datos	●	Educación	●
Competencias laborales	●	Emprendimiento	●
Derecho administrativo	●	Evaluación de proyectos	●
Derecho laboral	●	Gerencia deportiva	●
Economía solidaria	●	Gestión humana	●
Educación	●	Habilidades personales	●
Emprendimiento	●	Idiomas - Inglés	●
Evaluación de proyectos	●	Inclusión	●
Finanzas	●	Intervención familiar	●
Finanzas personales	●	Investigación	●
Gestión del riesgo	●	Neuropsicología	●
Gestión humana	●	Oratoria y comunicación efectiva	●
Habilidades personales	●	Políticas públicas	●
Idiomas	●	Psicología clínica	●
Inglés	●	Psicología deportiva y educativa	●
Innovación digital	●	Psicología forense y jurídica	●
Investigación	●	Psicología humanística	●
Logística - Logística terrestre	●	Psicología organizacional	●
Marketing digital	●	Psicología social	●
Marketing/mercadeo	●	Psicometría	●
Metodologías ágiles	●	Salud mental	●
Psicología	●	Sexualidad	●
Software (Excel, Power BI)	●	Software (Excel, Power BI)	●
Seguridad y salud en el trabajo SST	●	Seguridad y salud en el trabajo SST	●

*Nota.* El semáforo utiliza los colores para indicar la frecuencia de los temas: verde representa los más frecuentes, amarillo los medianamente frecuentes y rojo los menos frecuentes.

Los graduados de los programas del área de ciencias administrativas, económicas y contables muestran un mayor interés en temas que les permitan actualizar los conocimientos adquiridos durante el pregrado. También presentan intereses en temas como alta gerencia, educación (relacionada con la capacitación para ejercer como docentes), emprendimiento, gestión y evaluación de proyectos, finanzas, gestión del talento humano, *marketing* y mercados, manejo

de *software* para análisis de datos y dominio de una segunda lengua, principalmente inglés.

Por su parte, quienes cursaron carreras relacionadas con comunicación, publicidad y diseño, se inclinan más por cursos de formación continua enfocados en actualizaciones dentro de su área, *marketing* en cualquiera de sus enfoques, relaciones públicas y manejo de redes sociales, con el propósito de mejorar la comercialización de productos.

Los graduados del programa de Derecho presentan un interés predominante en formación complementaria relacionada con la actualización normativa, así como en áreas específicas como derecho administrativo, laboral, penal y procesal. Para los graduados de Arquitectura, los temas de mayor interés para continuar su formación complementaria en la Universidad son la actualización en su área y el diseño industrial. Por su parte, los graduados de Ingeniería de Sistemas se inclinan más por la analítica de datos.

En el área de psicología y ciencias sociales, los graduados prefieren cursos de formación complementaria que aborden principalmente actualizaciones en el conocimiento adquirido, particularmente temas como adicciones, educación, gestión humana, intervenciones familiares, psicología clínica, organizacional y social, además de seguridad y salud en el trabajo (SST). Finalmente, los graduados de licenciaturas con algún énfasis priorizan los temas relacionados con la educación y el aprendizaje de otros idiomas.

## Conclusión

En general, los graduados de la Universidad Católica Luis Amigó muestran un marcado interés por la formación en idiomas, especialmente en inglés, seguido de actualizaciones en sus respectivas áreas de conocimiento, así como también en *marketing*, manejo de redes sociales, educa-

ción, investigación, manejo de Excel y analítica de datos. Aunque en menor medida, también se evidencia un interés compartido por cursos dirigidos al desarrollo de habilidades personales y al fortalecimiento de las competencias laborales.

## Referencias

- Antonova, N. V., Shmeleva, Z. N., & Kozulina, N. S. (2020). Lifelong learning as the way of modern personality development in Russia on the example of higher educational institution of technical and natural-scientific profile [El aprendizaje permanente como vía para el desarrollo de la personalidad moderna en Rusia según el ejemplo de una institución de educación superior de perfil técnico y científico-natural]. *Journal of Physics: Conference Series*, 1691, Artículo 012146. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012146>
- Bozionelos, N., Bozionelos, G., Kostopoulos, K., Shyong, C-H., Baruch, Y., & Zhou, W. (2015). International graduate students' perceptions and interest in international careers [Percepciones e interés de los estudiantes de posgrado internacionales en carreras internacionales]. *The International Journal of Human Resource Management*, 26(11), 1428-1451. <https://doi.org/10.1080/09585192.2014.935457>

- Ivanii, I. V., Vertel, A. V., Zlenko, N. M., Butenko, V. H., & Biler, O. S. (2020). Competence and Professional Skills in Training Future Specialists in the Field of Physical Education and Sports [Competencias y Habilidades Profesionales en la Formación de Futuros Especialistas en el Ámbito de la Educación Física y el Deporte]. *Propósitos y Representaciones*, 8, Artículo e690. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE2.690>
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Graduado*. Glosario SNIES. Recuperado el 22 de julio de 2024, de <https://www.mineduacion.gov.co/portal/secciones/Glosario/404501:GRADUADO>
- Orosco Condorí, E. A., & Speroni, F. (2021). Seguimiento y Vinculación con Graduados. *Revista ES*, 1(1 y 2), Artículo e030. <https://doi.org/10.24215/27186539e030>
- Roach, M., & Sauermann, H. (2017). The declining interest in an academic career [El interés decreciente por una carrera académica]. *PLOS ONE*, 12(9), Artículo e0184130. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184130>
- Sierra Nieto, V., & Velázquez, R. (2022). El seguimiento a graduados: Un vínculo entre las instituciones de educación superior y la sociedad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(1), 125-142. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/9966>
- Tamsah, H., Ansar, S. E., Ilyas, G., Yusriadi, Y., & Farida, U. (2020). Training, Knowledge Sharing, and Quality of Work-Life on Civil Servants Performance in Indonesia [Capacitación, intercambio de conocimientos y calidad de vida laboral en el desempeño de los funcionarios públicos en Indonesia]. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(3), 163-176. <https://doi.org/10.29333/ejecs/514>
- Rectoría Universidad Católica Luis Amigó. (2019). *Resolución Rectoral N.º 46 del 11 de octubre de 2019. Por medio de la cual se estructura el Programa Institucional de Graduados de la Universidad Católica Luis Amigó*. [https://www.funlam.edu.co/uploads/documentosjuridicos/1702\\_Resolucion-No-46-de\\_2019.pdf](https://www.funlam.edu.co/uploads/documentosjuridicos/1702_Resolucion-No-46-de_2019.pdf)





# Ingenierías y Arquitectura



# Análisis del modelado de ecuaciones de estado cúbicas<sup>1</sup>

Luis F. Cardona\*

## Resumen

En este trabajo se evalúa la generalización de la función alfa de Soave acoplada a la ecuación de estado de Peng-Robinson. La expresión de dicha generalización depende de los factores acéntricos y polares de cada sustancia. A partir del análisis de 259 sustancias puras y de datos de presión de vapor, se estimaron los parámetros del modelo. Se aplica un análisis estadístico para cada sustancia. Los resultados

muestran que el 64% de las sustancias presentan un comportamiento adecuado, mientras que el 36% presentan altas desviaciones en la presión de saturación o en el volumen.

## Palabras clave

Ecuación de estado; Modelo; Presión de vapor; Volumen.

## Referentes teóricos y conceptuales

Las ecuaciones de estado cúbicas (EoS) se utilizan ampliamente en aplicaciones industriales debido a su simplicidad y precisión al representar las propiedades termodinámicas de compuestos puros y sus mezclas (Bertuccio & Fermiglia, 2023). Además, las EoS pueden emplearse con diferentes teorías para correlacionar otras propiedades, como la viscosidad o la velocidad del sonido (Velásquez et al., 2023). En términos de aplicaciones prácticas, la EoS, junto con algunas reglas de mezcla clásicas y simples de Van der Waals o con las llamadas reglas de

mezcla EoS/G<sup>E</sup>, pueden modelar mezclas no autoasociadas (NSA) y autoasociadas (SA) (Piña-Martínez et al., 2022; Privat & Jaubert, 2023). De este modo, pueden aplicarse en los cálculos de equilibrios vapor-líquido (ELV), líquido-líquido (ELL) y vapor-líquido-líquido (EVLL).

En este trabajo se utiliza la ecuación de estado de Peng-Robinson (Peng & Robinson, 1976) descrita en la Ecuación 1 junto con los parámetros  $a_c$  y  $b$ , que están asociados a los términos de atracción y repulsión.

$$P = \frac{RT}{v - b} - \frac{a_c \alpha(T_r)}{v^2 + 2bv - b^2} \quad (1)$$

$$a_c = 0.45724 \frac{(RT_c)^2}{P_c} \quad (2)$$

$$b = 0.0778 \frac{RT_c}{P_c} \quad (3)$$

<sup>1</sup> Esta investigación fue financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctor en Ingeniería por la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente investigador en la Universidad Católica Luis Amigó (<https://ror.org/055d5bf90>) e integrante del grupo de investigación SISCO, Medellín, Colombia. Correo electrónico: [luis.cardonapa@amigo.edu.co](mailto:luis.cardonapa@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6526-9508>

En las ecuaciones 1 a 3, T y P representan, respectivamente, la temperatura y presión en Kelvin y kPa, mientras que los subíndices c y r representan las condiciones críticas y reducidas ( $T_r = T/T_c$ ). Por otro lado, el segundo término de la Ecuación 1 está referido a la función alfa. Varios autores han propuesto ecuaciones de funciones alfa, cuyo propósito es mejorar la predicción de diferentes propiedades termodi-

námicas, especialmente la presión de saturación y el volumen molar. En este trabajo se utiliza la función alfa propuesta por Soave (1972), ya que es una de las más empleadas a nivel industrial y en simuladores, debido a su precisión y robustez (Bertucco & Fermeglia, 2023; Privat & Jaubert, 2023). La Ecuación 4 presenta la función alfa utilizada en este trabajo:

$$\alpha(T_r) = [1 + S_1(1 - \sqrt{T_r})]^2 \quad (4)$$

En este estudio se implementa un proceso de generalización de Figueira et al. (2007), en el cual se establece que el parámetro de la función alfa puede generalizarse utilizando la primera

derivada evaluada en las condiciones críticas. En la Ecuación 5 se muestra el cálculo de la primera derivada que ha sido evaluada en  $T_r = 1$  ( $h_\alpha$ ).

$$h_\alpha = \left( \frac{d\alpha}{dT_r} \right)_{T_r=1} = -S_1 \quad (5)$$

Posteriormente, la primera derivada se generaliza en términos del factor acéntrico ( $\omega$ ) y el factor polar ( $\chi$ ). Los datos de estas dos propiedades ( $\omega$  y  $\chi$ ) fueron obtenidos del trabajo realizado por Forero y Velásquez (2016). En el modelo generalizado se incluyen tanto sustancias no autoasociadas (NSA) como autoasociadas (SA), lo que permite una mayor flexibilidad y precisión en la modelización de mezclas complejas,

amplía el rango de aplicaciones prácticas y mejora la exactitud de los cálculos de equilibrio de fases. La Ecuación 6 muestra la expresión de generalización para la primera derivada, junto con el despeje del parámetro  $S_1$ . Los términos entre paréntesis corresponden a la expresión de generalización propuesta, donde a, b, c y d son constantes que deben ajustarse utilizando datos experimentales o pseudoexperimentales.

$$h_\alpha = -(a + b\omega + c\chi + d\omega^2) \quad (6)$$

## Descripción metodológica

### Importancia de la investigación

El modelo general desarrollado podrá incorporarse en los simuladores industriales, permitiendo realizar estimaciones que faciliten la toma de decisiones. Simular diferentes procesos

industriales, como separación, intercambio de calor o reacción, contribuye a mejorar la calidad de un producto químico y controlar posibles descargas contaminantes.

## Alcances

El enfoque adoptado en este trabajo no solo impulsa el desarrollo de nuevas tecnologías y métodos más eficientes, sino que también fomenta la transferencia de conocimientos y la implementación de modelos avanzados en

simuladores industriales, lo que contribuye a mejorar la precisión de las estimaciones y respalda la toma de decisiones en entornos industriales.

## Objetivo

Realizar un análisis de modelado de la generalización de la función alfa de Soave acoplada con la ecuación de estado de Peng-Robinson.

## Hipótesis

La expresión matemática que generaliza la función alfa de Soave muestra que más del 60% de las sustancias están bien modeladas.

## Enfoque

En este trabajo se propone una expresión para la generalización de la función alfa de Soave, acoplada a la ecuación de estado de Peng-Robinson. A partir de un conjunto de datos, se estiman las constantes del modelo utilizando la presión de saturación. Con estas nuevas constantes, se predicen otras propiedades, como el volumen. Esto permitirá realizar un

análisis de modelado cuyos resultados indicarán el porcentaje de sustancias que están adecuadamente modeladas y aquellas que presentan altas desviaciones. Además, este modelo posibilita la predicción de otras propiedades termodinámicas, como la capacidad calorífica, la entalpía y la entropía, entre otras.

## Población

La industria de procesos será la principal beneficiada, ya que la simulación proporcionará herra-

mientas para evaluar el comportamiento de las propuestas de diseño.

## Estado de la investigación

### Selección de datos para el ajuste

Los datos utilizados para ajustar las constantes de la Ecuación 6 provienen de la base de datos

de la DIPPR (Daubert, 1998). Se emplean 259 sustancias, de las cuales 82 fueron empleadas en

el proceso de correlación y 177 en el de validación. Este grupo de sustancias incluye 80 no autoasociadas (NSA) y 179 autoasociadas (SA). Los rangos de temperatura para cada sustancia están espaciados equidistantemente utilizando 30 datos, comenzando desde una temperatura inicial relacionada con el valor máximo de  $T_{\min}$  reportado en la base de datos DIPPR y la temperatura saturada estimada a 0.1 bar ( $\max\{T_{\min}^{\text{DIPPR}}; T^{\text{sat}}(P^{\text{sat}} = 0.1 \text{ bar})\}$ ). La temperatura máxima se relaciona con el valor mínimo de  $T_{\max}$  reportado en la base de datos DIPPR y la temperatura crítica ( $\min\{T_{\max}^{\text{DIPPR}}; T_{c,\text{exp}}\}$ ). Estos rangos de

temperatura ya han sido utilizados en un estudio reciente de Piña-Martínez et al. (2022).

Es importante anotar que los datos extraídos de una base de datos que emplea valores experimentales para extrapolar el comportamiento a otros rangos se denominan pseudoexperimentales. Además, en este trabajo se emplean datos pseudoexperimentales de la presión de saturación ( $P^{\text{sat}}$  en kPa) para determinar las constantes del modelo y el volumen molar del líquido ( $v_{\text{liq}}^{\text{sat}}$  en  $\text{m}^3/\text{kmol}$ ) para el análisis de modelado, ambos estimados dentro de los rangos de temperatura y presión previamente descritos.

## Determinación de parámetros

Para estimar las constantes de la Ecuación 6, se utiliza una función objetivo relacionada con los promedios absolutos relativos de cada sustancia ( $AARDP^{\text{sat}}$ ) y el método del “gradiente

reducido generalizado” (Lasdon et al., 1978). En la Ecuación 7 se muestra la función objetivo a minimizar utilizada en este trabajo.

$$F.O. = AARDP^{\text{sat}}(\vec{X}) = \frac{100}{N} \sum_{i=1}^N \left| \frac{P_{\text{modelo}}^{\text{sat}}(\vec{X}) - P_{\text{pseudoexperimentales}}^{\text{sat}}}{P_{\text{pseudoexperimentales}}^{\text{sat}}} \right| \quad (7)$$

Donde:

$$\vec{X} = \{a, b, c, d\}$$

## Análisis de modelado de una ecuación de estado

Piña-Martínez et al. (2022) propusieron un análisis estadístico para identificar si un modelo de ecuación de estado cumple con una baja desviación en la presión de saturación y el volumen molar de líquido, garantizando así su

precisión y confiabilidad en aplicaciones industriales. En la Ecuación 8 se muestran los criterios estadísticos que debe cumplir una sustancia para ser considerada como bien modelada:

$$\begin{aligned}
 \text{Análisis de modelado } \{ (AARDP^{sat EoS})_j \} \\
 \leq AARDP^{sat EoS,NSA} + SDP^{sat EoS,NSA} \text{ and } (AARDv_{liq}^{sat EoS})_j \quad (8) \\
 \leq AARDv_{liq}^{sat EoS,NSA} + SDv_{liq}^{sat EoS,NSA}
 \end{aligned}$$

En esta ecuación, SD es la desviación estándar obtenida para cada sustancia.

## Resultados y discusión

En la Tabla 1 se muestra los resultados del proceso de ajuste para cada una de las constantes del modelo. Además, se incluyen los intervalos de confianza del 95% para cada constante, indicados

después del símbolo  $\pm$ . Tal como se muestra en esta tabla, los valores del intervalo de confianza son bajos, lo que demuestra la baja variabilidad en el proceso de ajuste.

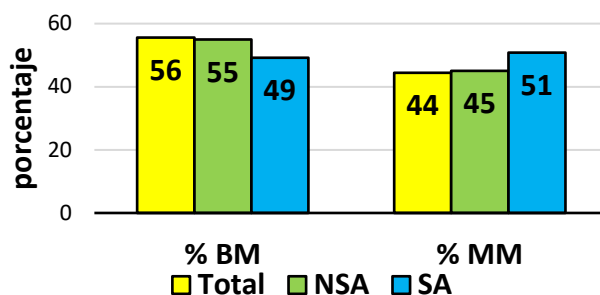
**Tabla 1.** Valores de las constantes de la primera derivada y sus intervalos de confianza del 95%

Función alfa	Derivada	Expresión matemática generalizada			
		a	b	c	d
		$Y = a + b\omega + c\chi + d\omega^2$			
Soave	$h_\alpha$	1.3941 $\pm$	1.4347 $\pm$	-0.3616 $\pm$	-0.1175 $\pm$
		0.0085	0.0494	0.065	0.0664
	Modelo generalizado	$h = -0.1175\omega^2 - 0.3616\chi + 1.4347\omega + 1.3941$			

Por otro lado, en la Figura 1 se ilustran los resultados del análisis estadístico del modelado categorizado según las sustancias no autoasociadas (NSA) y autoasociadas (SA). La figura muestra que el 56% de las sustancias están bien

modeladas (% BM), mientras que el 44% están mal modeladas (% MM). Las sustancias no autoasociadas (NSA) tienen un mejor desempeño en el modelado (55% BM) en comparación con las autoasociadas (SA), que tienen un 49% BM.

**Figura 1.** Porcentaje de sustancias que aprueban (% BM) y no aprueban la prueba de modelado (% MM)



Es importante señalar que, para la realización del análisis de modelado, se empleó la

Ecuación 8, la cual requiere el cálculo de los valores de presión de saturación y volumen

molar de líquido. En la Tabla 2 se presentan los resultados de los valores de AARD y la desviación estándar de la AARD. Lo anterior evidencia que las estimaciones del volumen molar tienen

mayores desviaciones y variabilidad en comparación con las de la presión de saturación. Estos resultados son coherentes con los reportados por Piña-Martínez et al. (2022).

**Tabla 2.** Resultados de la AARD y SD en  $P^{sat}$  y  $v_l^{sat}$  para los 80 compuestos NSA

$X$	$AARDX^{EoS, NSA}$	$SDX^{EoS, NSA}$	$AARDX^{EoS, NSA} + SDX^{EoS, NSA}$
$P^{sat}$ (kPa)	0.98	0.59	1.57
$v_{liq}^{sat}$ ( $m^3 \cdot kmol^{-1}$ )	6.18	1.48	7.66

## Conclusiones

Empleando el concepto de la primera derivada, en este trabajo se generalizó la función alfa de Soave acoplada con la ecuación de estado de Peng-Robinson. La generalización se realizó utilizando los factores acéntricos y polares de 259 sustancias. Los intervalos de confianza de cada constante demostraron una baja variabi-

lidad y poca dispersión en el proceso de ajuste. Se utilizó el análisis de bien modelado, que mostró que el 56% de las sustancias están bien modeladas. Esta comprensión es aplicable en la industria de procesos, y permite tanto evaluar como optimizar el comportamiento de diversas sustancias.

## Referencias

- Bertucco, A., & Fermeglia, M. (2023). 50 years of Soave Equation of State (SRK): A source of inspiration for chemical engineers [50 años de la ecuación de estado de Soave (SRK): una fuente de inspiración para los ingenieros químicos]. *Fluid Phase Equilibria*, 566, 113678. <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2022.113678>
- Daubert, T. E. (1998). Evaluated equation forms for correlating thermodynamic and transport properties with temperature [Evaluación de ecuaciones para correlacionar propiedades termodinámicas y de transporte con la temperatura]. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 37(8), 3260-3267. <https://doi.org/10.1021/ie9708687>
- Figueira, F. L., Lugo, L., & Olivera-Fuentes, C. (2007). Generalized parameters of the Stryjek-Vera and Gibbons-Laughton cohesion functions for use with cubic EOS of the van der Waals type [Parámetros generalizados de las funciones de cohesión de Stryjek-Vera y Gibbons-Laughton para su uso con EOS cúbicas del tipo van der Waals]. *Fluid Phase Equilibria*, 259(1), 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2007.04.012>
- Forero, L. A., & Velásquez, J. A. (2016). A generalized cubic equation of state for non-polar and polar substances [Ecuación de estado cúbica generalizada para sustancias polares y no polares]. *Fluid Phase Equilibria*, 418, 74-87. <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2015.09.045>

- Lasdon, L. S., Waren, A. D., Jain, A., & Ratner, M. (1978). Design and testing of a generalized reduced gradient code for nonlinear programming [Diseño y prueba de un código de gradiente reducido generalizado para programación no lineal]. *ACM Transactions on Mathematical Software*, 4(1), 34-50. <https://doi.org/10.1145/355769.355773>
- Peng, D. Y., & Robinson, D. B. (1976). A new two-constant equation of state [Nueva ecuación de estado de dos constantes]. *Industrial & Engineering Chemistry Fundamentals*, 15(1), 59-64. <https://doi.org/10.1021/i160057a011>
- Piña-Martínez, A., Privat, R., & Jaubert, J. N. (2022). Use of 300,000 pseudo-experimental data over 1800 pure fluids to assess the performance of four cubic equations of state: SRK, PR, tc-RK, and tc-PR [Utilización de 300.000 datos pseudoexperimentales de 1800 fluidos puros para evaluar el rendimiento de cuatro ecuaciones de estado cúbicas: SRK, PR, tc-RK y tc-PR]. *AIChE Journal*, 68(2), Artículo e17518. <https://doi.org/10.1002/aic.17518>
- Privat, R., & Jaubert, J. N. (2023). The state of the art of cubic equations of state with temperature-dependent binary interaction coefficients: From correlation to prediction [Estado del arte de las ecuaciones de estado cúbicas con coeficientes de interacción binaria dependientes de la temperatura: de la correlación a la predicción]. *Fluid Phase Equilibria*, 567, Artículo 113697. <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2022.113697>
- Soave, G. (1972). Equilibrium constants from a modified Redlich-Kwong equation of state [Constantes de equilibrio a partir de una ecuación de estado de Redlich-Kwong modificada]. *Chemical Engineering Science*, 27(6), 1197-1203. [https://doi.org/10.1016/0009-2509\(72\)80096-4](https://doi.org/10.1016/0009-2509(72)80096-4)
- Velásquez, J. A., Hernández, J. P., Forero, L. A., & Cardona, L. F. (2023). Prediction of phase equilibria, density, speed of sound and viscosity of 2-alkoxyethanols mixtures: A comparison study between SAFT type EoSs and a modified PR EoS [Predicción de equilibrios de fases, densidad, velocidad del sonido y viscosidad de mezclas de 2-alcoxietales: un estudio comparativo entre EoS de tipo SAFT y una EoS PR modificada]. *Fluid Phase Equilibria*, 563, Artículo 113570. <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2022.113570>



# Síntesis y caracterización del pigmento magnético negro $Mn_{0.8}Co_{0.2}Fe_2O_4$ por autocombustión<sup>1</sup>

Edgar Andrés Chavarriga Miranda\*  
Alex Arbey Lopera Sepúlveda\*\*

## Resumen

El objetivo de este trabajo de investigación es sintetizar el pigmento inorgánico negro con estructura espinela  $Mn_{0.8}Co_{0.2}Fe_2O_4$  mediante el método de combustión. La Difracción de rayos X (DRX) permitió observar los planos cristalinos correspondientes a la estructura espinela, lo que confirma la formación de la fase después de la combustión. La espectroscopía Raman evidenció los modos de vibración característicos de la estructura espinela que ratifican la fase pura tras la combustión. Las propiedades magnéticas, como la

magnetización de saturación y el campo coercitivo, así como sus propiedades, fueron obtenidas usando un magnetómetro de muestra vibrante (VSM) y espectroscopía visible. Finalmente, los polvos sintetizados se aplicaron en pinturas base agua sobre varios sustratos.

## Palabras clave

Autocombustión; Espinela; Ferrita; Pigmento inorgánico; Propiedades magnéticas.

## Referentes teóricos y conceptuales

Las ferritas de espinela, como  $MnFe_2O_4$ , son materiales cerámicos con una estructura cristalina cúbica que pueden incorporar diversos cationes metálicos en su red, alterando así sus propiedades magnéticas y eléctricas. La fórmula general de las espinelas es  $AB_2O_4$ , donde A y B representan diferentes cationes metálicos. En  $Mn_{0.8}Co_{0.2}Fe_2O_4$ , los sitios A son ocupados predominantemente por  $Mn^{2+}$  y  $Co^{2+}$ , mientras que los sitios B están ocupados por  $Fe^{3+}$  (Akhlaghi & Najafpour-Darzi, 2021). La distribución específica de estos cationes en la estructura cristalina determina las propiedades magnéticas y colorimétricas del pigmento.

El método de síntesis por autocombustión es un proceso químico en el que una mezcla de precursores metálicos y un combustible orgánico se calienta hasta alcanzar una temperatura de ignición que desencadena una reacción exotérmica rápida y autosostenida (Patil et al., 2008). Esta técnica se caracteriza por ser eficiente y de bajo costo, produciendo materiales homogéneos y de alta pureza en cortos tiempos de procesamiento (Alves et al., 2013). Los reactivos comunes incluyen nitratos metálicos como fuentes de cationes y combustibles como la urea, la glicina o el ácido cítrico. En esta investigación, la autocombustión usando tris(hidroximetil)aminometano (TRIS) como combustible permite

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad Católica Luis Amigó.

\* Doctor en Ingeniería – Ciencia y Tecnología de Materiales por la Universidad Nacional de Colombia. Docente investigador e integrante del Grupo de Investigación Sistemas de Información y Sociedad del Conocimiento (SISCO) en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [edgar.chavarrigami@amigo.edu.co](mailto:edgar.chavarrigami@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2148-4820>

\*\* Doctor en Ingeniería – Ciencia y Tecnología de Materiales por la Universidad Nacional de Colombia. Profesor asistente e investigador en la Universidad Nacional de Colombia, sede de La Paz, César, Colombia. <https://ror.org/059yx9a68>. Correo electrónico: [aalopera@unal.edu.co](mailto:aalopera@unal.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5491-6274>

la síntesis rápida de  $\text{Mn}_{0.8}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4$  a bajas temperaturas, lo que es crucial para preservar las propiedades deseadas del pigmento.

Los pigmentos magnéticos como  $\text{Mn}_{0.8}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4$  tienen una amplia gama de aplicaciones debido a sus propiedades únicas. En el campo de la electrónica, se emplean en la fabricación de componentes magnéticos y dispositivos de almacenamiento de datos. En la biomedicina, son útiles para la hipertermia magnética y como agentes de contraste en imágenes por resonancia magnética (MRI) (Kalaiselvan et al., 2022). Además, estos pigmentos son valiosos en la industria de pinturas y recubrimientos por su estabilidad y propiedades ópticas.

Para evaluar las propiedades del pigmento sintetizado, se emplearon varias técnicas de caracterización:

- **Difracción de Rayos X (DRX):** permite determinar la estructura cristalina y la fase del material. En el caso de  $\text{Mn}_{0.8}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4$ , se espera observar patrones característicos de la estructura espinela.
- **Espectroscopía Raman:** utilizada para identificar los grupos funcionales presentes y confirmar la formación de la estructura espinela.
- **Espectroscopia Visible:** se utiliza para determinar la reflectancia difusa en función de la longitud de onda y calcular las coordenadas colorimétricas del pigmento.
- **Magnetometría de muestra vibrante:** permite la evaluación de las propiedades magnéticas del pigmento, como la magnetización de saturación y la coercitividad, elementos cruciales para sus aplicaciones.

## Descripción metodológica

### Importancia de la investigación

La investigación de pigmentos inorgánicos como el  $\text{Mn}_{0.8}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4$  es de gran relevancia debido a las propiedades ópticas y magnéticas derivadas de los cationes de los metales de transición presentes, como  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$  y  $\text{Fe}^{3+}$ . Este tipo de polvo, con estructura espinela tipo ferrita, tiene aplicaciones prometedoras en la fabricación de

dispositivos magnéticos, catalizadores y como componentes en sistemas de almacenamiento de energía. La técnica de síntesis permite obtener polvos a bajas temperaturas en comparación con los métodos tradicionales, lo cual reduce el consumo de energía del proceso.

### Alcances

El estudio incluye la síntesis del pigmento mediante el método de autocombustión, seguida de una caracterización exhaustiva de sus propiedades estructurales, magnéticas y ópticas. Se utilizarán técnicas avanzadas como

la difracción de rayos X (DRX), la espectroscopía Raman y UV-VIS, así como la medición de propiedades magnéticas mediante magnetometría de muestra vibrante y las coordenadas colorimétricas  $\text{CIEL}^*a^*b^*$ .

## Objetivos y propósito

El principal objetivo es desarrollar un método eficiente para la síntesis del pigmento magnético  $Mn_{0.8}Co_{0.2}Fe_2O_4$  y caracterizar sus propiedades, con el fin de evaluar su aplicación en pinturas.

Se busca obtener el pigmento en una etapa que permita ahorrar energía en su fabricación, así como en su aplicación en pinturas.

## Enfoque

El enfoque metodológico se basa en la síntesis por autocombustión en un corto período de tiempo. Las técnicas de caracterización utilizadas

proporcionarán información detallada sobre la estructura cristalina y las propiedades magnéticas y colorimétricas del pigmento.

## Población

La población de interés para este estudio está conformada por la industria de pigmentos y pinturas.

## Estado de la investigación

El pigmento negro con composición  $Mn_{0.8}Co_{0.2}Fe_2O_4$  se sintetizó usando el método de autocombustión. Los oxidantes fueron  $Co(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$  (Panreac, 99 % de pureza),  $Fe(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$  (Panreac, 99 % de pureza) y los combustibles  $Mn(CH_3COO)_2 \cdot 4H_2O$  (Sigma-Aldrich, 99%), los cuales fueron disueltos en 100 mL de agua en un *beaker* de 1000 mL sobre una placa calefactora con agitación magnética de 300 rpm durante 5 minutos. Después de la disolución completa de los precursores, se aumentó la temperatura para evaporar lentamente el disolvente hasta obtener un gel. Luego, se volvió a aumentar la temperatura hasta alcanzar la ignición, manteniéndose la reacción en todo el volumen del reactor durante menos de 1 minuto, lo que dio como resultado un polvo

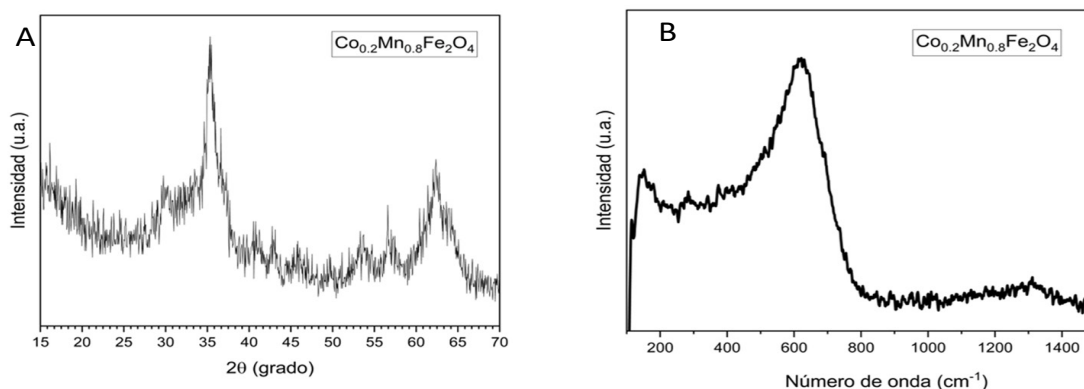
negro que después se caracterizó. Finalmente, los polvos obtenidos fueron dispersados en una pintura blanca comercial y aplicados sobre sustratos de cemento blanco, yeso y madera.

La Figura 1 muestra el patrón de difracción de rayos X y el espectro Raman del polvo obtenido después de la combustión. En el difractograma se pueden observar dos picos representativos a  $2\theta = 35^\circ$  y  $2\theta = 62^\circ$ , los cuales corresponden respectivamente a los planos cristalinos (311) y (440). Estos picos evidencian la formación de la fase espinela tipo ferrita, con un patrón de referencia (JCPDS 74-2403), cristalizando en una estructura cúbica con grupo espacial  $Fd3m$ . Para complementar estos resultados, el espectro Raman muestran una banda de absor-

ción a  $625\text{ cm}^{-1}$  del modo de vibración  $A_{1g}$ , que puede ser atribuido a un estiramiento simétrico de los átomos de oxígeno en el sitio tetraédrico. Además, se observa una banda de absorción

centrada en  $195\text{ cm}^{-1}$  debido a la vibración de fonones. Estos resultados confirman la formación de la estructura espinela tipo ferrita (Chavarría et al., 2021).

**Figura 1.** Caracterización estructural del polvo sintetizado. A) Difracción de rayos X y B) Espectro Raman del pigmento.



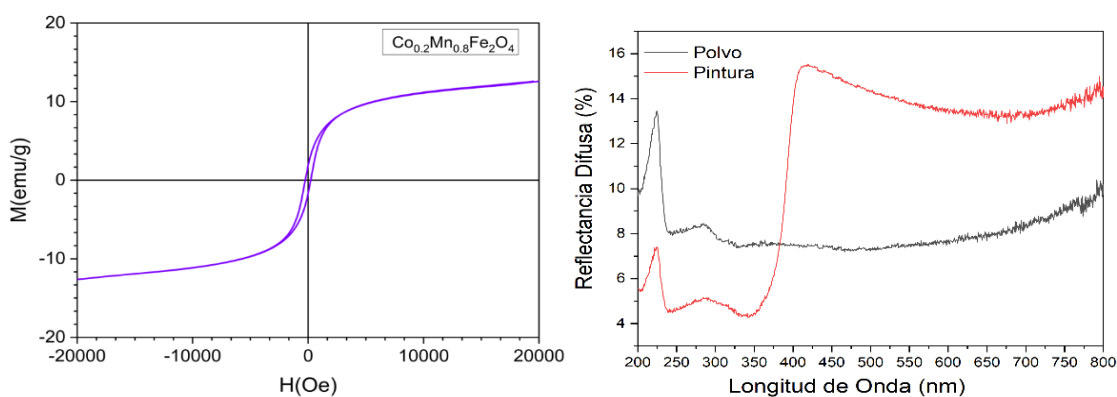
Nota. Las figuras presentan la caracterización estructural de los polvos obtenidos en la combustión, lo que permite validar la formación de la estructura deseada.

En la Figura 2 se muestran la curva de histéresis magnética y el espectro UV-Vis del polvo obtenido después de la combustión. De la curva de histéresis se observa que el polvo es ferrimagnético, con una magnetización de saturación es  $14\text{ emu/g}$  y con una magnetización remanente de  $6\text{ emu/g}$ . Las ferritas de espinela exhiben propiedades magnéticas debido a la interacción

de los momentos magnéticos de los cationes metálicos (Simon et al., 2021).

El espectro de reflectancia difusa muestra valores de reflectancia inferiores al 10% entre  $380$  y  $780\text{ nm}$  para el pigmento negro obtenido, mientras que la reflectancia aumenta hasta un 14% en la misma región para la pintura obtenida, lo que aumenta la dispersión.

**Figura 2.** Propiedades magnéticas y ópticas del polvo sintetizado.



Nota. Las figuras presentan las propiedades magnéticas del polvo, lo que muestra una propiedad de magnetización y la absorción de la radiación visible.

La Figura 3 muestra la aplicación del pigmento negro sintetizado en pinturas acrílicas blancas mate para interiores de la marca KOLOR GLAM, aplicadas en muestras de cemento, yeso y madera. Las coordenadas colorimétricas CIEL\*a\*b\* 1964, presentadas en la Tabla 1, fueron calculadas usando los datos de espectroscopia visible desde 380 hasta 780 nm, con un observador estándar de 10° (correspondiente a un observador con visión normal y campo de visión de un ángulo sólido de 10°) y el iluminante D65 (que representa la luz diaria promedio), donde L\* (luminosidad), a\* (+a\* rojo y -a\* verde) y b\* (+b\* amarillo y -b\* azul). Estos valores sugieren que el polvo, con bajos valores de a\* y b\*, presenta un bajo valor de saturación, lo que es característico de pigmentos negros.

Las coordenadas colorimétricas para la pintura se calcularon usando las siguientes ecuaciones:

$$\Delta L^* = L^*_{pintura} - L^*_{polvo} \quad (1)$$

$$\Delta a^* = a^*_{pintura} - a^*_{polvo} \quad (2)$$

$$\Delta b^* = b^*_{pintura} - b^*_{polvo} \quad (3)$$

$$\Delta E^*_{ab} = [\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2}]^{1/2} \quad (4)$$

Los resultados muestran una diferencia de color perceptible entre el polvo y la pintura, ya que para  $\Delta E^*_{ab}$ , un valor menor a 3.0 se considera sin cambios significativos visuales. Los bajos valores de a\* y b\* muestran un bajo croma, lo que es característico de materiales grises.

**Figura 3.** Pigmento y aplicación en pintura



**Tabla 1.** Coordenadas colorimétricas CIEL\*a\*b\*

	L*	a*	b*	$\Delta L^*$	$\Delta a^*$	$\Delta b^*$	$\Delta E_{ab}^*$
Polvo	33.47	0.53	-0.02				
Cono	43.97	0.26	-2.52	10.5	-0.27	-2.50	10.80
Madera	46.38	0.64	-1.39	12.91	0.11	-1.37	12.98
Estrella	45.15	0.02	-2.89	11.68	-0.51	-2.87	12.04
Muñeco	41.06	0.48	-2.33	7.59	-0.05	-2.31	7.93

*Nota.* Las coordenadas colorimétricas del polvo y su aplicación en pinturas, madera y cemento muestra su potencial de dar color a otros materiales.

Los anteriores resultados muestran que el método de combustión puede utilizarse en la síntesis de pigmentos inorgánicos para aplicaciones en pinturas, lo que permitirá un uso más

eficiente de la energía necesaria en la producción de estos materiales y tendrá un impacto económico positivo para la sociedad que emplea este tipo de compuestos.

## Referencias

- Akhlaghi, N., & Najafpour-Darzi, G. (2021). Manganese ferrite ( $MnFe_2O_4$ ) Nanoparticles: From synthesis to application -A review [Nanopartículas: Dde la síntesis a la aplicación — una revisión]. *Journal Of Industrial and Engineering Chemistry*, 103, 292-304. <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2021.07.043>
- Alves, A. K., Bergmann, C. P., & Berutti, F. A. (2013). *Novel Synthesis and Characterization of Nanostructured Materials* [Síntesis y caracterización novedosa de materiales nanoestructurados]. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41275-2>
- Chavarriaga, E. A., Lopera, A. A., Wermuth, T. B., Arcaro, S., García, C., Alarcón, J., & Bergmann, C. P. (2021). Superparamagnetic  $MnFe_2O_4$  Ferrite by Gel Combustion Synthesis Using TRIS as a Fuel: Influence of Oxidizer to Fuel Ratio [Ferrita superparamagnética  $MnFe_2O_4$  por síntesis de combustión en gel utilizando TRIS como combustible: Influencia de la relación entre oxidante y combustible]. *International Journal of Self-propagating High-temperature Synthesis*, 30(2), 73-80. <https://doi.org/10.3103/s1061386221020059>
- Kalaiselvan, C. R., Laha, S. S., Somvanshi, S. B., Tabish, T. A., Thorat, N. D., & Sahu, N. K. (2022). Manganese ferrite ( $MnFe_2O_4$ ) nanostructures for cancer theranostics [Nanoestructuras de ferrita de manganeso ( $MnFe_2O_4$ ) para teranóstica del cáncer]. *Coordination Chemistry Reviews*, 473, Artículo 214809. <https://doi.org/10.1016/j.ccr.2022.214809>
- Patil, K. C., Hegde, M. S., Rattan, T., & Aruna, S. T. (2008). *Chemistry of Nanocrystalline Oxide Materials* [Química de los Materiales Óxidos Nanocrystallinos]. World Scientific Publishing. <https://doi.org/10.1142/6754>
- Simon, C., Blösser, A., Eckardt, M., Kurz, H., Weber, B., Zobel, M., & Marschall, R. (2021). Magnetic properties and structural analysis on spinel  $MnFe_2O_4$  nanoparticles prepared via non-aqueous microwave synthesis [Propiedades magnéticas y análisis estructural de nanopartículas de espinela  $MnFe_2O_4$  preparadas mediante síntesis microondas no acuosa]. *Zeitschrift Für Anorganische Und Allgemeine Chemie*, 647(22), 2061-2072. <https://doi.org/10.1002/zaac.202100190>

# Sistema de detección temprana de riesgos mediante datos de caracterización y aprendizaje automático

Camilo García Saldarriaga\*  
Ingrid-Durley Torres Pardo\*\*

## Resumen

Actualmente, las instituciones educativas han dado creciente atención a los sistemas de alertas tempranas (sat) debido a su importancia para identificar oportunamente a estudiantes en riesgo de fracaso académico o deserción. Este artículo subraya la necesidad de diseñar un sat basado en técnicas de aprendizaje de máquinas, utilizando datos derivados de historiales académicos (como cancelaciones, repeticiones de cursos y créditos aprobados), caracterización sociodemográfica y factores financieros, entre otros, para detectar señales tempranas de alerta que predigan riesgos académicos, facilitando la implementación de intervenciones

oportunas. El caso de estudio se desarrolla en la Universidad Católica Luis Amigó, donde la oficina de permanencia académica desempeña un papel crucial tanto en el suministro de datos como en la ejecución de acciones de mitigación. El trabajo resalta la relevancia de utilizar tecnologías avanzadas como el aprendizaje de máquinas para apoyar la toma de decisiones en el ámbito educativo y mejorar la permanencia estudiantil.

## Palabras clave

Desempeño académico; Deserción estudiantil; Aprendizaje de Maquinas; Sistema de Alertas Tempranas SAT; Permanencia.

## Referentes teóricos y conceptuales

Los sistemas de alertas tempranas (sat) son herramientas fundamentales en el ámbito educativo, concebidos diseñados para anticipar y prevenir situaciones de riesgo académico entre los estudiantes (Beltrán Assia, 2017). Según de Vasconcelos et al. (2023), investigaciones anteriores han demostrado que el abandono escolar temprano predice altos niveles de estrés, trastornos mentales, disminución de la calidad de vida, analfabetismo y aumento de la delincuencia y la pobreza. Por lo tanto, es urgente

apoyar a los estudiantes y reducir las tasas de abandono escolar en todo el mundo (Richardson et al., 2012; de Vasconcelos et al., 2023). Los sat constan de tres componentes esenciales: la recolección de datos, donde se recopila información relevante sobre el desempeño académico, la asistencia y el contexto socioeconómico de los estudiantes (Arnold & Cho, 2020); el análisis de datos, que emplea técnicas estadísticas y algoritmos de aprendizaje automático para identificar patrones y tendencias indicativos

\* Ingeniero de Sistemas y joven investigador, estudiante adscrito a la Especialización en Big Data e Inteligencia de Negocios en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. Integrante del grupo de investigación SISCO en la misma Universidad. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [camilo.garciasa@amigo.edu.co](mailto:camilo.garciasa@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8498-6393>

\*\* Doctora en Ingeniería por la Universidad Nacional de Colombia. Docente de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura e integrante del grupo de investigación SISCO en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [ingrid.torrespa@amigo.edu.co](mailto:ingrid.torrespa@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4503-7512>



de riesgos potenciales (Howard et al., 2018); y la intervención, que implica la implementación de medidas específicas, como tutorías o consejerías, para apoyar a los estudiantes en riesgo (Pascarella & Terenzini, 2005).

En este contexto, los datos de caracterización juegan un papel crucial. Estos datos, que describen las características individuales o grupales de los estudiantes, incluyen información demográfica, registros académicos y patrones de comportamiento (Sandoval et al., 2023). Las fuentes de estos datos son variadas: registros estudiantiles, como expedientes académicos y registros de asistencia; encuestas que exploran las actitudes y experiencias de los estudiantes; y datos observacionales que registran comportamientos en entornos educativos. Utilizar estos datos en los sat ofrece múltiples beneficios, como una comprensión holística de las necesidades y riesgos individuales, el desarrollo de estrategias de intervención personalizadas y la evaluación de la efectividad de dichas intervenciones.

El aprendizaje automático (en inglés, *Machine Learning* o ML) emerge como una herramienta poderosa para optimizar los sat. Este campo de la informática, según Domingos (2015), permite a los sistemas aprender de los datos sin necesidad de ser programados explícitamente. En el contexto de los sat, el ML tiene aplicaciones en la predicción del riesgo estudiantil, la identificación de factores de riesgo complejos y el desarrollo de intervenciones personalizadas. La incorporación del ML en los sat ofrece ventajas significativas, como una mayor precisión y eficiencia en la identificación de riesgos, la capacidad para identificar factores de riesgo complejos y el diseño de intervenciones más efectivas y basadas en datos.

En el contexto de la preocupación por la deserción estudiantil en la educación superior chilena, se han realizado investigaciones orientadas a comprender los factores asociados a este fenómeno y desarrollar estrategias para prevenirlo. La Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (Henríquez & Escobar, 2016) ha identificado déficits en habilidades de lenguaje y matemáticas entre sus estudiantes de primer año, particularmente durante el período de 2013 a 2015, lo que ha motivado ajustes en las estrategias de enseñanza y la implementación de sistemas de alerta temprana. Estos estudios, realizados en el marco de las reformas curriculares impulsadas desde 2009 por el Ministerio de Educación, han utilizado herramientas como la regresión logística y el análisis de curvas ROC para identificar variables predictoras de deficiencias académicas, incluyendo los puntajes en la prueba de selección universitaria, el promedio de notas de enseñanza media, el género y la edad de ingreso (Henríquez Cabezas & Vargas Escobar, 2022). A nivel regional, América Latina enfrenta elevadas tasas de deserción universitaria, incluidas las de Chile, donde al menos el 50% de los estudiantes abandonan sus estudios antes de graduarse. En este contexto, los estudios de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación han contribuido al desarrollo de modelos predictivos adaptados a cada facultad para mitigar la deserción, considerando factores como el rendimiento académico previo, el nivel socioeconómico y los puntajes en pruebas de selección como predictores claves.

Por otra parte, se evidencia el esfuerzo realizado en la Universidad Nacional de Catamarca (San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina) para abordar la problemática de la deserción estudiantil en ingeniería, un fenómeno que ha sido ampliamente estudiado a nivel global



debido a su prevalencia, especialmente en los primeros años de estudio (Angueira, 2012). Este trabajo destaca cómo los análisis descriptivos tradicionales, aunque útiles, a menudo resultan insuficientes para identificar a tiempo las situaciones de riesgo que conducen al abandono académico. En este contexto, la minería de datos educativos (EDM) ha emergido como una herramienta innovadora y esencial para enfrentar este desafío. A través de la aplicación de métodos avanzados de EDM, se han desarrollado técnicas que permiten extraer información valiosa de los datos educativos, lo que facilita la identificación temprana de factores de riesgo y promueve una toma de decisiones más efectiva en la formulación de políticas educativas y estrategias de intervención (Buenaño Fernández 2020).

Otro ejemplo es el sistema de alertas tempranas implementado por la Universidad Santo Tomás (Medellín, Colombia), diseñado para abordar el problema de la deserción estudiantil, que afecta al 53,49% de los estudiantes en Colombia. Coordinado por la Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil (UDIES) y liderado por profesionales como Helvy Sierra y Oscar Hernández, el sat integra sistemas de información SAC y Moodle de la USTA para detectar factores de riesgo académico, socioeconómico, institucional y personal (Sierra & Hernández,

2014). Este enfoque permite intervenciones tempranas para fortalecer la permanencia estudiantil. Financiado a través del convenio 626 con el Ministerio de Educación Nacional, el sat se ha adaptado continuamente a las necesidades cambiantes de la universidad y se ha integrado con otros sistemas para mejorar la gestión de la información y brindar una respuesta más efectiva a las necesidades de los estudiantes en situación de vulnerabilidad (Sierra & Hernández, 2014).

Por último, según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2022), la deserción escolar es un fenómeno complejo que afecta la trayectoria educativa y el desarrollo integral de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, además de impactar negativamente en la formación del capital humano, el desarrollo sostenible y la equidad. Debido a sus múltiples dimensiones y factores, tanto individuales, familiares, escolares como contextuales, es necesaria una comprensión integral para diseñar políticas educativas efectivas. En ese contexto, el gobierno de Colombia implementó el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, con el objetivo de garantizar una educación de calidad y fomentar la permanencia en el sistema educativo.

## Descripción metodológica

La investigación sobre el desarrollo de un sistema de alertas tempranas (sat) que integra datos de caracterización y aprendizaje automático es de gran importancia debido a varios aspectos fundamentales. En primer lugar, abordar la deserción universitaria y el fracaso académico resulta crucial para mejorar la retención

y el éxito estudiantil, lo que, a su vez, impacta directamente en la calidad y en el aprovechamiento de los recursos tecnológicos destinados a optimizar el modelo educativo. En segundo lugar, la integración de algoritmos de aprendizaje automático en los sat posibilita el análisis de grandes volúmenes de datos de manera

precisa y eficiente, facilitando la identificación de patrones y tendencias que serían difíciles de detectar manualmente. Además, estas herramientas no solo facilitan la detección temprana de riesgos, sino que también habilitan la predicción de problemas potenciales, lo que permite a las instituciones educativas anticiparse y mitigar las situaciones de riesgo antes de que se materialicen.

La investigación aquí descrita tiene como objetivo desarrollar un sistema de alertas tempranas basado en aprendizaje automático para identificar situaciones de riesgo académico en estudiantes universitarios. Este sistema integrará datos de caracterización como notas, cancelaciones, repeticiones de cursos y número de créditos, entre otros. Los alcances del proyecto incluyen la creación de un software capaz de analizar el rendimiento académico, la asistencia, el contexto socioeconómico y demás indicadores relevantes para detectar patrones que sugieran posibles riesgos.

La población objetivo de este proyecto está conformada por los estudiantes de pregrado y

posgrado de la Universidad Católica Luis Amigó registrados en los últimos tres años. El enfoque se centra en identificar y apoyar a aquellos estudiantes que presentan indicios de riesgo académico a través del análisis detallado de datos de caracterización como notas, cancelaciones, repeticiones de cursos y créditos académicos.

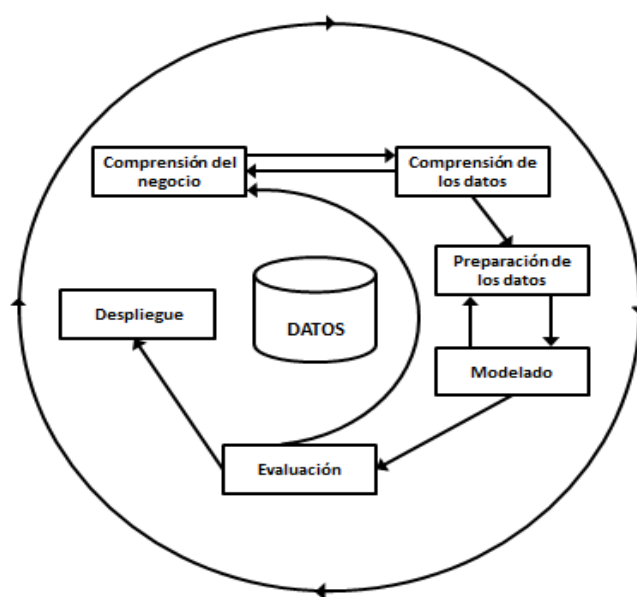
### Estado de la investigación

El proyecto se encuentra en una etapa de desarrollo y se lleva a cabo en colaboración del área de Bienestar y Permanencia Académica de la Universidad Católica Luis Amigó.

### Avances de la investigación

Hasta la fecha, se han realizado avances en varias áreas clave del proyecto, alineadas con la metodología CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*) (Gallardo, 2018). Esta metodología, señalada en la Figura 1 es una de las más aceptadas en la academia y la industria, para desarrollar proyectos relacionados con la gestión de datos.

**Figura 1.** Fases de la metodología CRISP-DM



*Nota:* La metodología compuesta de seis fases principales, constituye una guía paso a paso para el desarrollo de la minería de datos y los proyectos de descubrimiento de conocimiento.

Las tres primeras fases de CRISP-DM, ya han sido completadas y serán descritas a continuación.

## Comprensión del negocio

En esta fase inicial se realizó un análisis de los objetivos del proyecto y de las necesidades específicas de la universidad en relación con la detección temprana de riesgo académico. Esta

comprensión del contexto y de las expectativas institucionales ha sido fundamental para guiar el diseño del sistema y asegurar su relevancia y efectividad.

## Comprensión de los datos

Posteriormente se llevó a cabo una recopilación y un análisis preliminar de los datos disponibles. Se identificaron y recolectaron datos históricos sobre el rendimiento académico de los estudiantes, incluyendo notas, cancelaciones, repeticiones de cursos y créditos obtenidos.

Además, se evaluó la calidad de estos datos, identificando posibles problemas de integridad y consistencia que podrían afectar los resultados del sat. Este análisis permitió establecer una base sólida para la construcción del sistema.

## Preparación de los datos

En esta fase se realizaron tareas de limpieza y transformación de los datos para asegurar su calidad y adecuación para el análisis. Esto incluyó la normalización de datos, la imputación de valores faltantes y la eliminación de duplicados. Además, se crearon nuevas variables derivadas que pueden proporcionar información adicional sobre el riesgo académico. Este proceso ha sido crucial para preparar los datos para el entrenamiento de los modelos de aprendizaje automático.

Esta fase se llevó a cabo utilizando el lenguaje de programación Python, ampliamente reconocido por sus capacidades en el análisis y procesamiento de datos. Python ofrece una amplia variedad de bibliotecas especializadas, como Pandas y NumPy, que fueron fundamentales para realizar las tareas de limpieza y transformación de datos requeridas para este proyecto. La Figura 2, muestra parcialmente parte de los procesos desarrollados.

**Figura 2.** Preparación de los datos (imagen parcial de código en python)

```
[ ] import pandas as pd
import numpy as np
import os
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')

path = '/content/drive/MyDrive/Postgrado BigData/Trabajo de grado/Software/Datos/'
a1 = path + '2022-1/'
a2 = path + '2022-2/'
a3 = path + '2023-1/'
a4 = path + '2023-2/'
a5 = path + '2024-1/'

periodos = ['2024_1', '2023_2', '2023_1', '2022_2', '2022_1']

Drive already mounted at /content/drive; to attempt to forcibly remount, call drive.mount("/content/drive", force_remount=True).

> 2022-1
[ ] 4 6 celdas ocultas

> 2022-2
[ ] 4 6 celdas ocultas

> 2023-1
[ ] 4 6 celdas ocultas

> 2023-2
```

*Nota.* Porción de código que importa las citadas librerías que se emplearon para cargar y manipular los grandes conjuntos de datos, permitiendo una exploración detallada de la información disponible. Dicha carga de datos, se dio desde el repositorio drive (dónde se alojaron los archivos de datos, representados por ocho registros de diferentes fuentes); Las operaciones incluyeron la eliminación de duplicados, el manejo de valores faltantes mediante técnicas de imputación y la normalización de variables para garantizar consistencia en las unidades de medida.

## Resultados parciales

Los resultados preliminares de la investigación indican que el uso de algoritmos de aprendizaje de máquinas tiene un gran potencial para identificar situaciones de riesgo académico de manera temprana y precisa. Además, se ha logrado un acuerdo con el departamento de Bienestar y Permanencia Académica para la implementación del SAT, lo que permitió acceder a datos adicionales. Esta colaboración ha sido fundamental para garantizar que el sistema no solo sea técnicamente robusto, sino también alineado con las necesidades y procesos institucionales.

Se consolidó una sábana de datos (*data Warehouse*) que reúne toda la información limpia y necesaria para la implementación del sistema

de alertas tempranas (sat). Esta sábana de datos integra datos de diversas fuentes, asegurando que estén transformados adecuadamente para su uso en el análisis y el modelado predictivo. Al centralizar información sobre notas, cancelaciones, repeticiones de cursos, créditos y otros factores, se facilita el acceso y la manipulación eficiente de los datos. Esta consolidación garantiza que el sat opere con datos precisos y actualizados, proporcionando una base sólida para la detección de situaciones de riesgo académico y la intervención temprana.

Se espera que el sat detecte patrones que indiquen un riesgo académico en los estudiantes, tales como disminuciones en el

rendimiento, altas tasas de cancelaciones o repetición de cursos. La meta es intervenir de manera oportuna, reduciendo la tasa de deser-

ción y mejorando los índices de permanencia estudiantil.

## Aportes a la sociedad

Este proyecto contribuye a la generación de información valiosa sobre los factores que influyen en el rendimiento académico y la permanencia de los estudiantes universitarios. Al proporcionar herramientas avanzadas para la detección temprana de riesgos, facilita la intervención oportuna y personalizada, lo cual puede reducir significativamente las tasas de deserción, mejorar los resultados académicos y optimizar el recurso humano institucional encargado de esta tarea.

Además, el proyecto fomenta la capacidad de las instituciones educativas para incorporar tecnologías avanzadas en la gestión y análisis de datos, promoviendo una cultura de decisiones informadas basada en evidencia. Esto no solo aumenta la efectividad de las intervenciones académicas, sino que también fortalece la capacidad institucional para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y del entorno educativo.

## Referencias

- Angueira, Alfonsina. (2012). *Educación y desarrollo económico en San Fernando del Valle de Catamarca* [Tesis de Maestría, FLACSO]. Repositorio. <http://hdl.handle.net/10469/17351>
- Arnold, K. M., & Cho, S. Y. (2020). *Using Early Warning Systems (EWS) To Ensure Student Success*. [Uso de sistemas de alerta temprana (EWS) para garantizar el éxito de los estudiantes]. [https://www.illuminateed.com/wp-content/uploads/2023/10/Illuminate\\_Education\\_\\_\\_EWS\\_eBook\\_\\_\\_Jan2020.pdf](https://www.illuminateed.com/wp-content/uploads/2023/10/Illuminate_Education___EWS_eBook___Jan2020.pdf). eBook. Illuminate Education.
- Beltran Assia, J. D. (2017). *Sistemas de alertas tempranas para la identificación de bajo rendimiento, pérdida de calidad y seguimiento estudiantil a través de tecnología web 2.0. en el Programa de Ingeniería de Sistemas presencial en la Universidad de Cartagena* [Tesis Ingeniero de Sistemas, Universidad de Cartagena]. <http://dx.doi.org/10.57799/11227/8369>
- Buenaño Fernandez, D. P. (2020). *Propuesta de un conjunto de herramientas de minería de datos para evaluar el desempeño de los estudiantes y los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la educación en ingeniería* [Doctoral dissertation, Universitat d'Alacant/Universidad de Alicante].
- Domingos, P. (2015). *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World* [El Algoritmo Master: Cómo la búsqueda de la máquina de aprendizaje definitiva transformará nuestro mundo]. Basic Books.

- de Vasconcelos, A. N., Freires, L. A., Loureto, G. D. L., Fortes, G., da Costa, J. C. A., Torres, L. F. F., & Isotani, S. (2023). Advancing school dropout early warning systems: the IAFREE relational model for identifying at-risk students. *Frontiers in Psychology, 14*, 1189283.
- Gallardo, J.A. (2018). Metodología para el desarrollo de proyectos en Minería de Datos CRIPS-DM. [http://www.oldemarrodriguez.com/yahoo\\_site\\_admin/assets/docs/Documento\\_CRISP-DM.2385037](http://www.oldemarrodriguez.com/yahoo_site_admin/assets/docs/Documento_CRISP-DM.2385037)
- Henríquez, N., & Escobar, D. (2016). Construction of an Early-Alert Model for Detecting Students at Risk of Dropping Out of Educational Science in Universidad Metropolitana. [onstrucción de un modelo de alerta temprana para la detección de estudiantes en riesgo de deserción escolar en ciencias de la educación en la Universidad Metropolitana]. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 21*(71), 1221-1248. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662016000401221&script=sci\\_abstract&tlng=en](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662016000401221&script=sci_abstract&tlng=en)
- Henríquez Cabezas, N., & Vargas Escobar, D. (2022). Modelos predictivos de rendimiento y deserción académica en estudiantes de primer año de una universidad pública chilena. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 21*(45), 299-316. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.015>
- Henríquez Cabezas, N., & Escobar Riffo, D. (2016). Construcción de un modelo de alerta temprana para la detección de estudiantes en riesgo de deserción de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 21*(71), 1221-1248.
- Howard, E., Meehan, M., & Parnell, A. (2018). Contrasting prediction methods for early warning systems at undergraduate level. [Métodos de predicción contrastantes para sistemas de alerta temprana a nivel de pregrado]. *The Internet and Higher Education, 37*, 66-75. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.02.001>.
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). *Deserción escolar en Colombia: Análisis, determinantes y política de acogida, bienestar y permanencia: nota técnica*. [https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-363488\\_recurso\\_34.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-363488_recurso_34.pdf)
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* [Cómo afecta la universidad a los estudiantes: una tercera década de investigación]. Jossey-Bass.
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. [Correlatos psicológicos del rendimiento académico de estudiantes universitarios: una revisión sistemática y metaanálisis]. *Psychological Bulletin, 138*(2), 353. <https://psycnet.apa.org/record/2012-04281-001>
- Sandoval, C., Tabla, D., & Florez, H. (2023). Analysis Model for the Identification of Factors that Influence Students Academic Performance. [Modelo de análisis para la identificación de factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes]. In ICAI Workshops (pp. 37-50). [https://ceur-ws.org/Vol-3520/icaiw\\_aiesd\\_1.pdf](https://ceur-ws.org/Vol-3520/icaiw_aiesd_1.pdf)

- Sierra, H., & Hernández, O. (2014). *Sistema de alertas tempranas como herramienta de innovación tecnológica en la Universidad Santo Tomás para el fortalecimiento de la permanencia estudiantil y graduación oportuna* [Presentación de escrito]. Cuarta Conferencia sobre el Abandono en la Educación Superior (IV-CLABES), Medellín, Colombia. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1056>
- Vinas-Forcade, J., Mels, C., Van Houtte, M., Valcke, M., & Derluyn, I. (2021). Can failure be prevented? Using longitudinal data to identify at-risk students upon entering secondary school. *British Educational Research Journal*, 47(1), 205-225. <https://doi.org/10.1002/berj.3683205-225>. doi: 10.1002/berj.3683

# Estabilización del suelo mediante goma xantana: una alternativa para mejorar suelos finogranulares

Luis José García Velásquez\*, Yesenia Ospina Valencia\*\*,  
María Julia Nieto Callejas\*\*\*

## Resumen

Este artículo presenta una revisión bibliográfica sobre el uso de goma xantana en la estabilización de suelos finogranulares, basada en investigaciones realizadas durante los últimos diez años. En países tropicales como Colombia, estos suelos son particularmente susceptibles a las variaciones de humedad, lo que genera expansiones y contracciones que afectan la estabilidad estructural. Aunque comúnmente se emplean agentes químicos para estabilizar este tipo de suelos, su impacto ambiental es altamente contaminante. Por ello, este estudio examina la

efectividad de la goma xantana como biopolímero estabilizador, a partir del análisis de treinta y ocho fuentes bibliográficas que indican que una dosificación entre el 1% y 2% es la más eficaz. Los hallazgos revelan que esta dosificación mejora la mayoría de las propiedades del suelo evaluadas, constituyendo una alternativa menos perjudicial para la flora y fauna local.

## Palabras clave

Biopolímeros polisacáridos; Estabilización de suelos; Goma xantana; Ingeniería civil; Suelos finogranulares.

## Referentes teóricos

El suelo es una capa dinámica fundamental en la superficie terrestre, compuesta por minerales, materia orgánica, agua, aire y microorganismos. Desempeña un papel crucial tanto en los ecosistemas como en la vida humana (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2024).

Entre los distintos tipos de suelo, los suelos finogranulares destacan por sus características únicas y desafiantes, derivadas de su composición y estructura. Dichas características se presentan

a continuación extraídas de García Romero & Suárez Barrios (2001), en los siguientes aspectos que se amplían a continuación:

- Su tamaño de partícula (inferior a 2  $\mu\text{m}$ ).
- La fuerte interacción físico-química con el agua debido a su alta electronegatividad.
- Sus cambios estructurales frente a las variaciones de la humedad: plasticidad e hinchamiento.

\* Estudiante de Ingeniería Civil e integrante del semillero de investigación Suelos y Vías, adscrito al grupo de investigación SISCO en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [luis.garciave@amigo.edu.co](mailto:luis.garciave@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7763-2045>

\*\* Estudiante de Ingeniería Civil e integrante del semillero de investigación Suelos y Vías, adscrito al grupo de investigación SISCO en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [yesenia.ospinava@amigo.edu.co](mailto:yesenia.ospinava@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3383-9454>

\*\*\* Magíster en Ingeniería–Geotecnia por la Universidad Nacional de Colombia. Docente de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura e integrante del grupo de investigación SISCO en la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia. ROR: <https://ror.org/055d5bf90>, Correo electrónico: [maria.nietoca@amigo.edu.co](mailto:maria.nietoca@amigo.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5851-4053>



Las partículas de suelo tienen diámetros inferiores a 0.074 mm. Los suelos finogranulares tienen plasticidad, lo que les permite moldearse y retener su forma al manipularlos, pero también los hace propensos a contraerse y expandirse con cambios en la humedad (Hamza et al., 2023a). Debido a esta plasticidad, estos suelos tienden a ser cohesivos y a retener agua. Su estructura fina limita la velocidad de infiltración y drenaje del agua, lo que genera baja permeabilidad, problemas de drenaje y acumulación de presión de poros, especialmente en condiciones de lluvia intensa (Hamza et al., 2023b).

En este contexto, por las características de los suelos finogranulares, el agua se convierte en la principal causante de la mayoría de los problemas que se presentan en estos suelos y los hace inadecuados para algunas obras de construcción (Latifi et al., 2017).

Para solucionar estas problemáticas, se recurre a la estabilización del suelo, definida por Makusa (2013) como “la modificación de las propiedades de suelos problemáticos con el fin de alcanzar las propiedades mecánicas requeridas para la ejecución de los proyectos ingenieriles” (p. 4).

Los métodos tradicionales de estabilización de suelos finogranulares suelen involucrar el uso de aditivos químicos, como cemento y cal. Sin embargo, estos enfoques pueden tener impactos ambientales negativos (Chang et al., 2015). Como alternativa ecológica frente a estos impactos, en los últimos años ha cobrado relevancia la utiliza-

ción de los biopolímeros, materiales producidos a partir de fuentes renovables como plantas, animales y microorganismos. Estos materiales son biodegradables, no tóxicos y actúan uniendo las partículas del suelo, lo que incrementa su resistencia mecánica y estabilidad (Chang et al., 2015).

Este trabajo se centra particularmente en un tipo de biopolímeros conocido como biopolímeros polisacáridos. Estas moléculas orgánicas están compuestas por largas cadenas de unidades de azúcares, llamadas monosacáridos, que son moléculas compuestas por unidades básicas de carbohidratos o glúcidos. Los monosacáridos se unen mediante enlaces glucosídicos, un tipo de enlace covalente que facilita la formación de polisacáridos al unir estas unidades (StudySmarter, s.f.).

Los biopolímeros polisacáridos representan una alternativa promisoriosa y sostenible para la estabilización de suelos arcillosos. Entre ellos se encuentran la goma xantana, un polisacárido comúnmente utilizado como aditivo alimentario y que se produce mediante la fermentación de glucosa o sacarosa por la bacteria *Xanthomonas campestris*. En condiciones estáticas, incluso pequeñas cantidades de goma xantana inducen un gran aumento en la viscosidad de un líquido. Además, a diferencia de otras gomas, la goma xantana muestra una alta estabilidad en un amplio rango de temperaturas y pH (Chang et al., 2015, p. 66).

## Descripción metodológica

### Importancia de la investigación

Colombia es un país tropical (Minciencias, 2016), donde la mayoría de los suelos posee un alto contenido de arcillas (Latifi et al., 2017). Debido a esta característica, para el desarrollo de infraestructuras es necesario aplicar procesos de estabilización de suelos antes de su ejecu-

ción. Un claro ejemplo de la importancia de esto es que, en 2022, ocurrieron un total de 153 movimientos de masa en el país, y en la última década se registraron 3256 eventos de este tipo (Sistema de Información de Movimientos en Masa, s.f.).

### Alcance

La investigación tiene como finalidad identificar como la goma xantana mejora las propiedades geotécnicas de los suelos finogranulares,

mediante una revisión bibliográfica de estudios realizados en un período de diez años.

### Objetivo general

Evaluar la eficiencia de la goma xantana como alternativa en la estabilización de suelos finogra-

nulares, con énfasis en la mejora de sus propiedades geotécnicas.

### Objetivos específicos

1. Revisar casos de estudio y experiencias documentadas que demuestren la aplicación de goma xantana en la estabilización de suelos finogranulares.
2. Analizar la eficiencia de la goma xantana como agente de estabilización en suelos finogranulares, considerando su capacidad para mejorar la resistencia mecánica.

### Hipótesis

Los suelos finogranulares pueden estabilizarse y mejorar sus propiedades geotécnicas mediante la integración de goma xantana en ciertas proporciones, sin generar efectos contaminantes adversos en estos suelos.

## Enfoque y población

La metodología se basa en la recopilación y análisis de estudios existentes relacionados con la aplicación de la goma xantana en la estabilización de suelos finogranulares. Así, se plantea una investigación cuantitativa, en la que se evaluará estadísticamente la mejora de los

suelos finogranulares. Además, se aclara que no se trabajará con fuentes vivas, sino exclusivamente con bibliografía; por lo tanto, desde el diseño metodológico, no se establece una población particular para analizar.

## Estado de la investigación

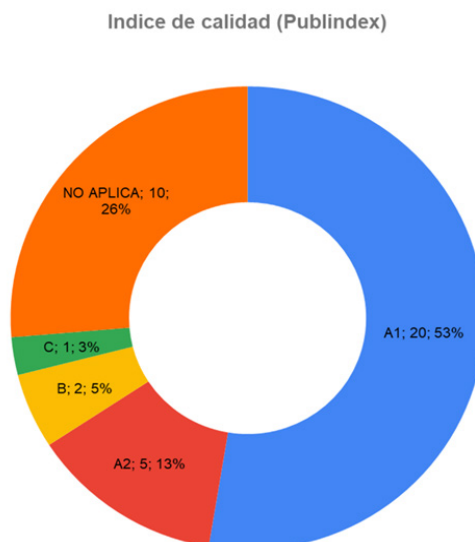
### Resultados

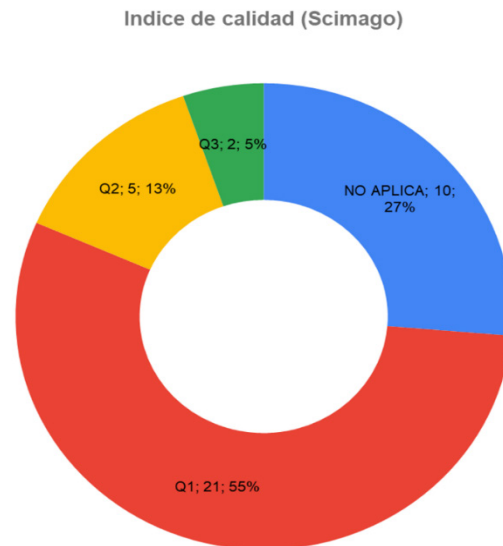
Se realizó una revisión bibliográfica con un marco temporal de hasta diez años de antigüedad, en la que se seleccionaron un total de treinta y ocho documentos. Estos se obtuvieron de tres bases de datos bibliográficas: Scopus, Science Direct y Springer, así como la red social de investigadores ResearchGate. Las fuentes de publicación de estos documentos se evaluaron según los índices de calidad de Scimago y Publindex. Scimago es un índice internacional que clasifica las revistas en una escala de prestigio de mayor a menor, de Q1 a Q4, respectivamente. Por su parte, Publindex es un índice nacional que clasi-

fica en cuatro categorías: A1, A2, B y C, de mayor a menor calidad, respectivamente (Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2022).

Se puede observar en la Figura 1 y Figura 2, correspondientes a los índices de Publindex y de Scimago, respectivamente, que existe una categoría denominada “No Aplica”, en la que se incluyen las memorias de conferencias no calificadas por dichos índices. Además, más del 50% de los documentos utilizados en esta investigación se encuentran en las categorías más altas de ambos índices: Q1 para Scimago y A1 para Publindex.

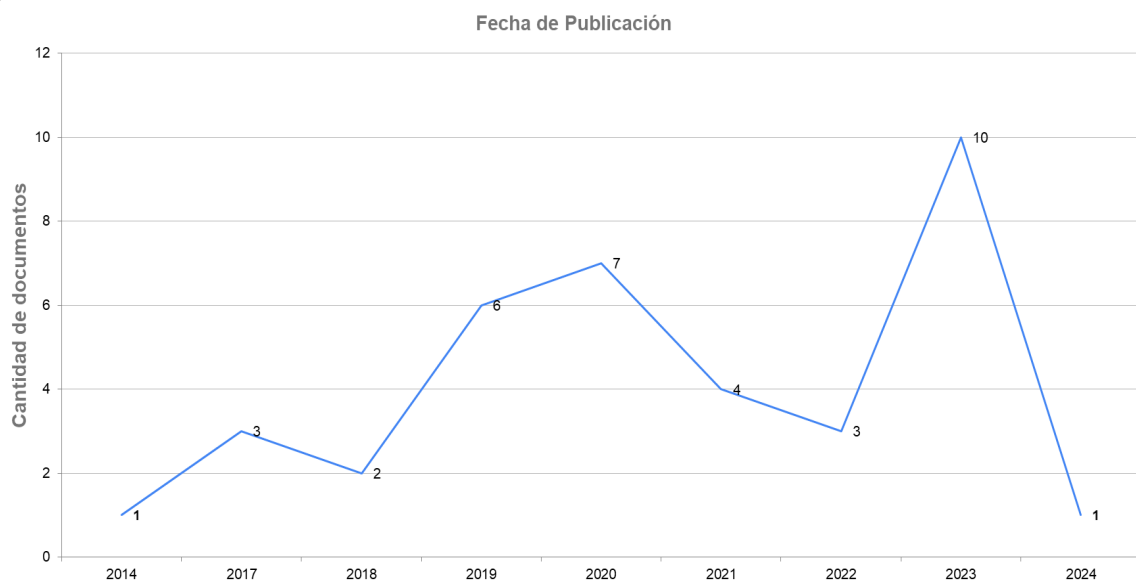
**Figura 1.** Índice de calidad Publindex de los documentos analizados



**Figura 2.** Índice de calidad Scimago de los documentos analizados

En la Figura 3, se puede observar una tendencia creciente en la publicación de documentos relacionados con el tema de estudio desde 2018 hasta 2020, con un nuevo aumento hacia 2023,

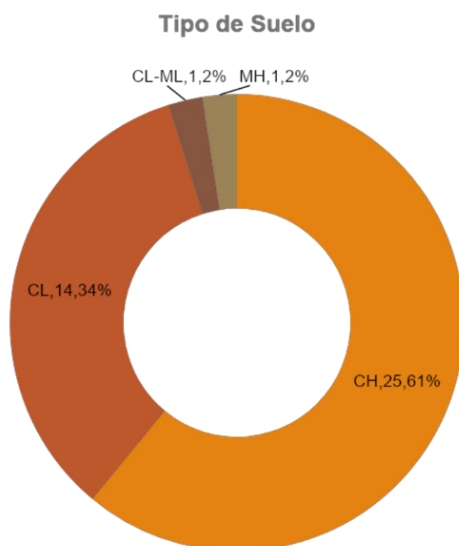
mostrando que este campo de investigación todavía sigue siendo relevante y vigente.

**Figura 3.** Año de publicación de los documentos analizados

En total, se analizaron cuarenta y un tipos de suelos finogranulares, como se muestra en la Figura 4. De estos, el suelo arcilloso de alta plasticidad (CH) representó el 61% de la muestra, seguido por el suelo arcilloso de baja plasticidad

(CL), con un 34%. También se analizaron otros tipos de suelos finogranulares, como el suelo tipo limo de alta plasticidad (MH) y el suelo tipo arcilla limosa de baja plasticidad (CL-ML).

**Figura 4.** Tipos de suelos analizados según la clasificación de la carta de Casagrande

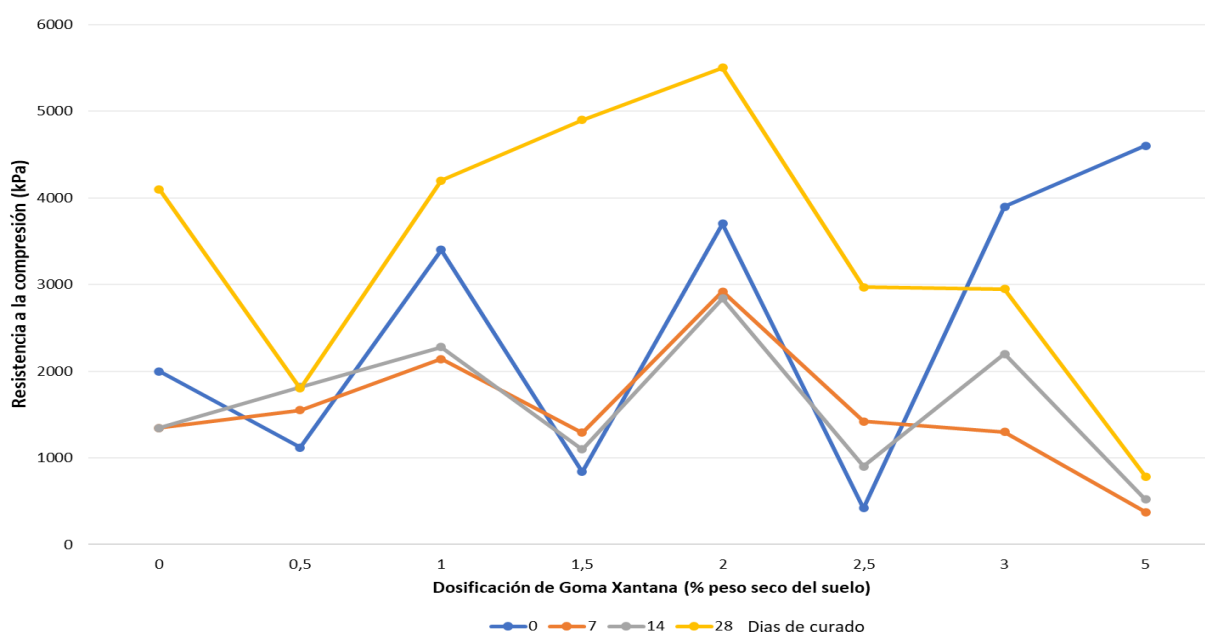


### Ensayo de compresión simple

Este ensayo se desarrolla aplicando una carga unidireccional de compresión sobre una muestra cilíndrica de suelo, que permite evaluar la carga máxima que puede resistir el suelo por unidad de área y verificar su aplicabilidad en proyectos de obras de Ingeniería.

En la Figura 5 se presentan los resultados promedio de los veintiocho documentos que realizaron el ensayo de compresión simple. De estos estudios, dieciséis se enfocaron en suelos clasificados como CH, diez en suelos clasificados como CL, uno en suelos CL-ML y otro en suelos MH.

**Figura 5.** Valor promedio de la resistencia a la compresión por variación de dosificación de goma xantana



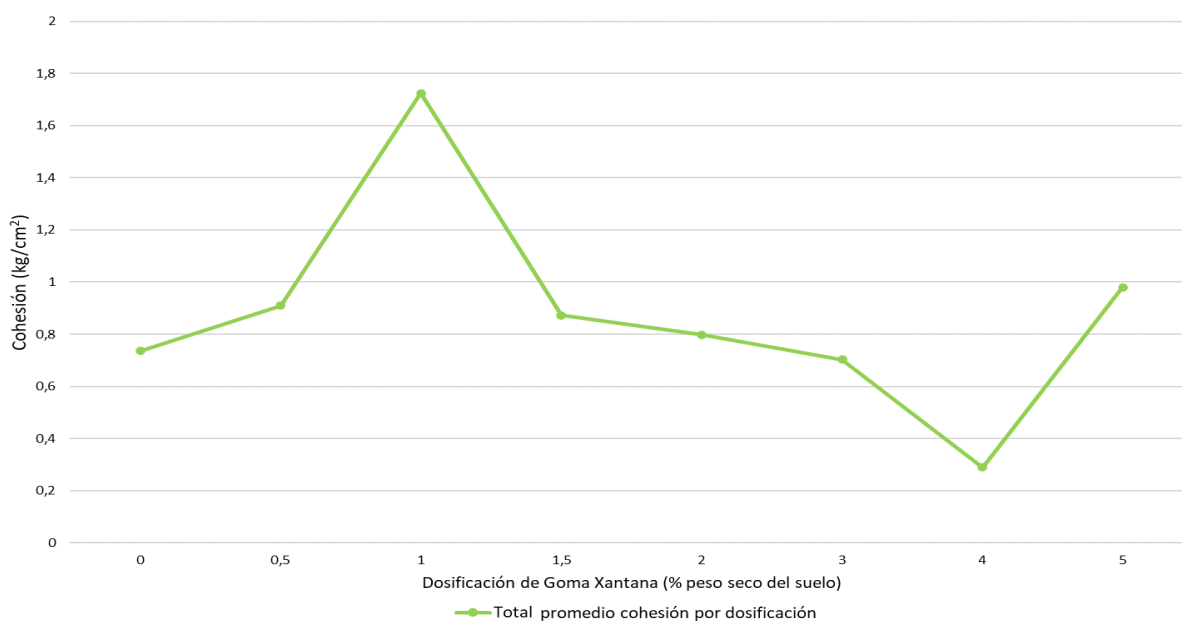
## Ensayo de corte directo

Este ensayo se desarrolla aplicando una carga normal estática y una carga lateral dinámica, que permite caracterizar dos propiedades importantes en el suelo, la cohesión de las partículas de suelo y el ángulo de fricción que se desarrolla entre las mismas. Estas propiedades son significativas para los finogranulares ya que,

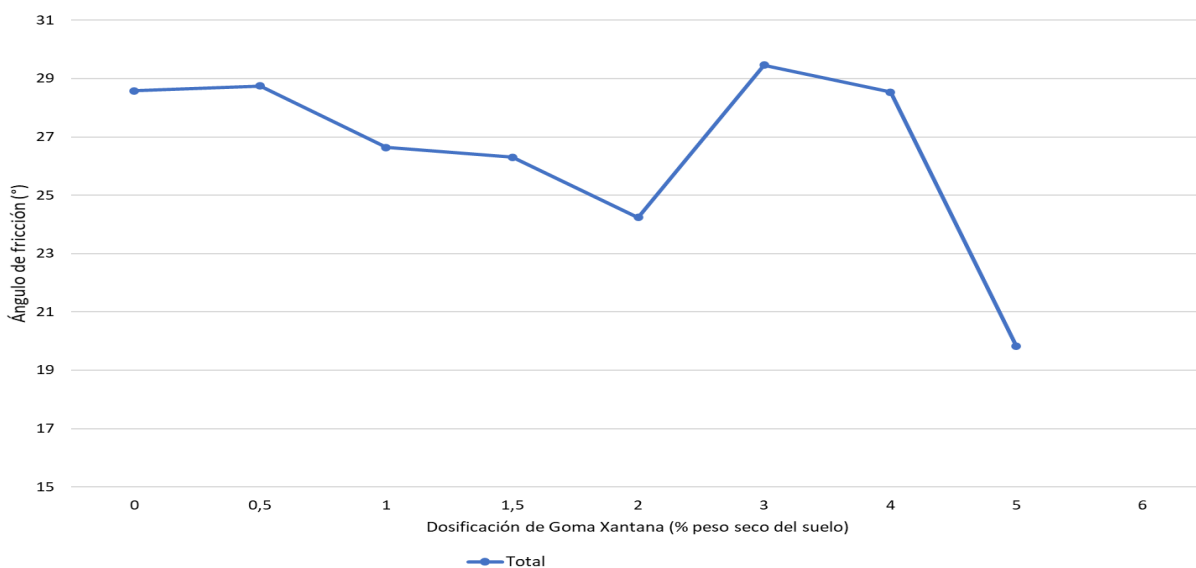
en general deben exhibir cohesión y ángulos de fricción pequeños.

En las Figuras 6 y 7 se presentan los resultados del ensayo de corte directo, el cual fue analizado en un total de diez documentos. De estos, ocho se centraron en suelos clasificados como CH y dos en suelos CL.

**figura 6.** Valor promedio de la cohesión por variación de dosificación de goma xantana



**Figura 7.** Valor promedio del ángulo de fricción por variación de dosificación de goma xantana



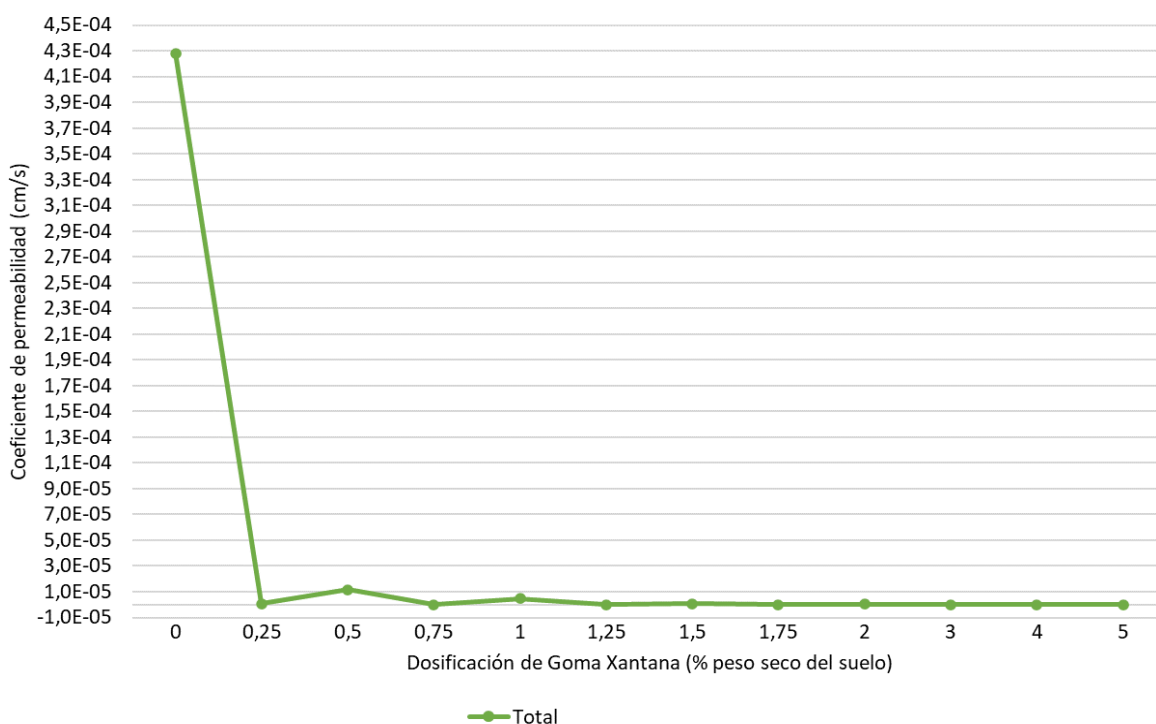
## Ensayo de permeabilidad

Este ensayo se desarrolla para medir la facilidad o dificultad que tiene el agua para atravesar los poros del suelo. En particular, los suelos finogranulares debido a que, su tamaño de partícula es muy pequeño (inferior a  $2\mu\text{m}$ ) sus poros son pequeños, por lo que, en general deben exhibir

valores permeabilidad, muy pequeños ya que, en general se consideran suelos impermeables.

En la Figura 8 se presentan los resultados del ensayo de permeabilidad, el cual fue reportado en cinco documentos. De estos, tres analizan suelos clasificados como CH y dos suelos clasificados CL.

**Figura 8.** Valor promedio del coeficiente de permeabilidad por variación de dosificación goma xantana



## Ensayo de límites de consistencia

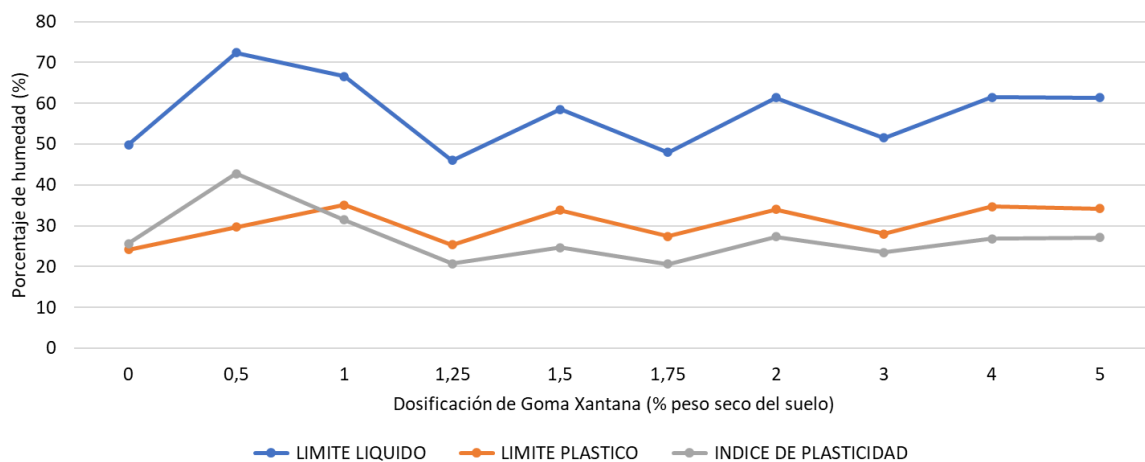
Este ensayo permite identificar los valores de humedad límite para que un suelo pase de un estado de consistencia a otro. En particular el límite líquido, marca la humedad límite entre el estado líquido y el plástico del suelo y, el límite plástico es la humedad que marca el límite entre el estado plástico y el estado semisólido del suelo. Con la resta de estos valores, se calcula

el rango de humedades en que el suelo se comporta en estado plástico, que se denomina índice de plasticidad. En general, en un suelo finogranular, la brecha entre la humedad del límite líquido y límite plástico debe ser muy marcada, ya que estos suelos tienden a tener presente la propiedad de plasticidad en comparación a otros tipos de suelos.

En la Figura 9 se presentan los resultados de los límites de consistencia, reportados en seis

documentos. De estos, cinco analizan suelos clasificados como CL y uno los suelos CH.

**Figura 9.** Valor promedio del porcentaje de humedad por variación de dosificación de goma xantana

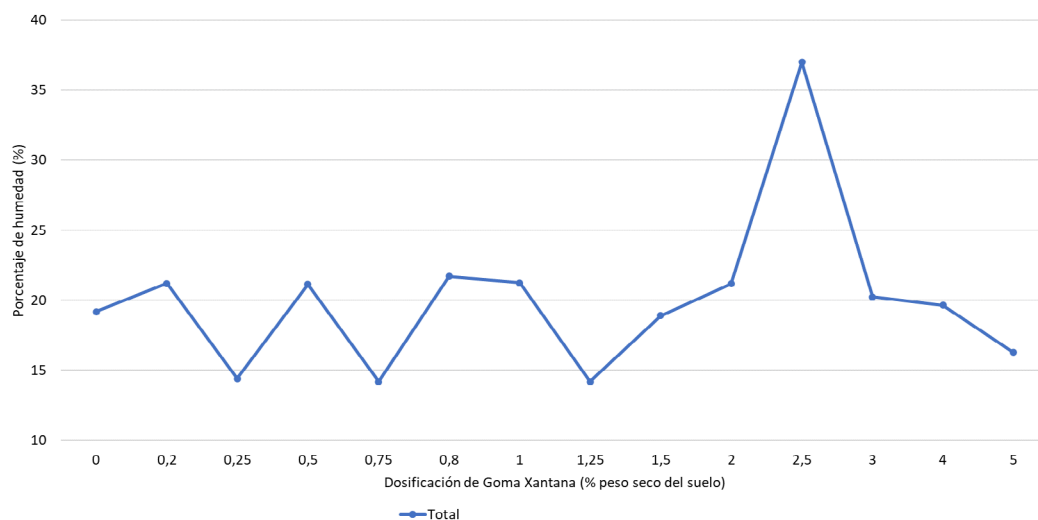


## Ensayo de compactación

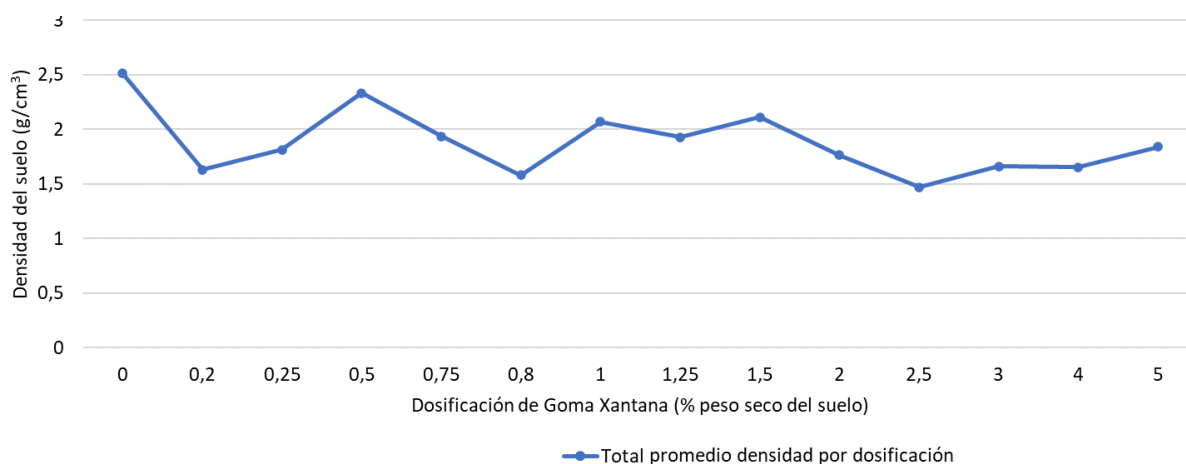
El ensayo de compactación permite evaluar la capacidad de un suelo de densificarse, a través de la reorganización de sus partículas por impacto y usando el agua para disminuir la fricción de las partículas y que estas se puedan movilizar y ocupar menor cantidad de espacio. Es por ello, que se evalúa la humedad óptima que lleva a la mayor densificación del suelo, denominada como la densidad seca máxima.

En las Figuras 10 y 11 se presentan los resultados del ensayo de compactación, que abordan la humedad óptima y la densidad seca máxima. De los documentos analizados, siete se enfocaron en suelos clasificados como CL, seis en suelos clasificados como CH y uno en suelo CL-ML.

**Figura 10.** Valor promedio del porcentaje de humedad óptimo por variación de dosificación de goma xantana





**Figura 11.** Valor promedio de la densidad del suelo por variación de dosificación de goma xantana

## Conclusiones

Se logró consolidar una base de datos de treinta y ocho documentos, de los cuales más del 50% está en las máximas categorías de calidad de los índices Scimago (Q1) y Publindex (A1). El 95% de los suelos analizados en los documentos corresponden a arcillas, siendo el 61% arcillas de alta plasticidad y el 34% arcillas de baja plasticidad.

La eficiencia en el proceso de estabilización de suelos finogranulares se alcanza al modificar sus propiedades geotécnicas de plasticidad utilizando la menor cantidad de biopolímero. Los análisis muestran que la inclusión de entre 1% y 2% de goma xantana incrementa significativamente la resistencia a la compresión a los 28 días de curado, aunque reduce la cohesión y ajusta el ángulo de fricción entre 24° y 27° durante los ensayos de resistencia al corte. Además, la permeabilidad del suelo disminuye drásticamente debido a la obstrucción de los poros causada por el biopolímero. Por otro lado, esta

estabilización con goma xantana muestra poca variabilidad en la densidad seca máxima y la humedad óptima, al tiempo que reduce el índice de plasticidad en comparación con el suelo natural. Este rango de dosificación (1%-2%) ha demostrado ser el más eficiente para estabilizar suelos finogranulares, según estudios recientes (Azimi et al., 2024; Joga & Varaprasad, 2020; Keshav et al., 2021; Singh & Das, 2020; Hamza et al., 2023a; Hamza et al., 2023b).

En conclusión, los suelos finogranulares pueden estabilizarse de manera eficaz para prevenir movimientos en masa mediante la inclusión de entre un 1% y un 2% de goma xantana en proporción al peso del material. Este biopolímero, además de ser eficiente, es fácilmente asequible y no genera contaminación que afecte la fauna y flora presentes en el suelo.

## Referencias

- Azimi, M., Soltani, A., Mirzababaei, M., Jaksa, M. B., & Ashwath, N. (2024). Biopolymer stabilization of clayey soil [Estabilización de suelos arcillosos mediante biopolímeros]. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, 16(7), 2801-2812. <https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2023.12.020>
- Chang, I., Im, J., Prasadhi, A. K., & Cho, G-C. (2015). Effects of Xanthan gum biopolymer on soil strengthening [Efectos del biopolímero de goma xantana en el fortalecimiento del suelo]. *Construction and Building Materials*, 74(15), 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2014.10.026>
- García Romero, E., & Suárez Barrio, M. (2001). *Las arcillas: propiedades y usos*. Universidad Complutense de Madrid.
- Hamza, M., Nie, Z., Aziz, M., Ijaz, N., Akram, O., Fang, C., Ghani, M. U., Ijaz, Z., Noshin, S., & Madni, M. F. (2023a). Geotechnical behavior of high-plastic clays treated with biopolymer: macro–micro-study [Comportamiento geotécnico de arcillas altamente plásticas tratadas con biopolímero: macro-microestudio]. *Environmental Earth Sciences*, 82(3), Artículo 91. <https://doi.org/10.1007/s12665-023-10760-2>
- Hamza, M., Nie, Z., Aziz, M., Ijaz, N., Ameer, M. F., & Ijaz, Z. (2023b). Geotechnical properties of problematic expansive subgrade stabilized with xanthan gum biopolymer [Propiedades geotécnicas de subrasante expansiva problemática estabilizada con biopolímero de goma xantana]. *Road Materials and Pavement Design*, 24(7), 1869–1883. <https://doi.org/10.1080/14680629.2022.2092027>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (s.f.). Suelo. Sistemas de información ambiental de Colombia. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <http://www.ideam.gov.co/web/siac/suelo>.
- Joga, J. R., & Varaprasad, B. J. S. (2020). Effect of xanthan gum biopolymer on dispersive properties of soils [Efecto del biopolímero de goma xantana sobre las propiedades dispersivas de los suelos]. *World Journal of Engineering*, 17(4), 563–571. <https://doi.org/10.1108/wje-05-2020-0152>
- Keshav, N., Prabhu, A., Kattimani, A., Dharwad, A., Kallatti, C., & Mahalank, S. (2021). Enhancing the properties of expansive soil using biopolymers—xanthan gum and guar gum [Mejorar las propiedades de los suelos expansivos mediante el uso de biopolímeros: goma xantana y goma guar]. En S. Patel et al. (Eds.), *Lecture Notes in Civil Engineering 138* (pp. 129–135). Springer Singapore.
- Latifi, N., Horpibulsuk, S., Meehan, C. L., Abd Majid, M. Z., Tahir, M. M., & Mohamad, E. T. (2017). Improvement of problematic soils with biopolymer—an environmentally friendly soil stabilizer [Mejora de suelos problemáticos con biopolímeros, un estabilizador de suelos respetuoso con el medio ambiente]. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 29(2). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)mt.1943-5533.0001706](https://doi.org/10.1061/(asce)mt.1943-5533.0001706)
- Makusa, G. (2013). *Soil stabilization methods and materials in engineering practice: State of the art review* [Métodos y materiales de estabilización de suelos en la práctica de la ingeniería: revisión del estado del arte]. Digitala Vetenskapliga Arkivet. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A997144&dswid=4495>

- Minciencias. (2016, 11 de septiembre). *Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo*. [https://minciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/colombia-el-segundo-pais-mas-biodiverso-del-mundo](https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-el-segundo-pais-mas-biodiverso-del-mundo)
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (2022). *Modelo de clasificación de revistas científicas–Publindex 2022*. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/Modelo%20de%20clasificacion%20de%20revistas%20-%202022%20-%2025%20Nov%202022.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Modelo%20de%20clasificacion%20de%20revistas%20-%202022%20-%2025%20Nov%202022.pdf)
- Singh, S. P., & Das, R. (2020). Geo-engineering properties of expansive soil treated with xanthan gum biopolymer [Propiedades de geoingeniería de suelos expansivos tratados con biopolímero de goma xantana]. *Geomechanics and Geoengineering*, 15(2), 107–122. <https://doi.org/10.1080/17486025.2019.1632495>
- Sistema de Información de Movimientos en Masa. (s.f.). *Reporte de frecuencias de movimientos en masa de inventario*. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://simma.sgc.gov.co>
- StudySmarter. (s.f.). *Enlace glucosídico*. Recuperado el 31 de mayo de 2024, de <https://www.studysmarter.es/resumenes/quimica/enlaces-quimicos/enlace-glucosidico/>

# Data storytelling para la innovación y la transformación en la educación superior<sup>1</sup>

Miguel Oswaldo Pérez Pulido\*, Omar Camilo Mejía Ardila\*\*, Francisco Javier León\*\*\*

## Resumen

El Observatorio de Analítica Académica surge como una innovación estratégica ante la necesidad de una unidad de gestión que integre y articule los procesos de diagnóstico y evaluación académica. Esta iniciativa ha facilitado la transformación de procesos académicos mediante el análisis de datos y la información disponible (métricas e indicadores), permitiendo orientar acciones institucionales hacia la mejora de la gestión estratégica. Asimismo, contribuye a la planificación, el monitoreo y la evaluación de actividades relacionadas con el éxito académico de los estudiantes. En este sentido, el objetivo del observatorio es implementar una herramienta de análisis de datos académicos que

permita consolidar la información de los procesos institucionales, unificar fuentes de datos, y generar reportes y análisis. Esto facilita a los diferentes grupos de interés el acceso a información de calidad para el seguimiento, monitoreo, atención oportuna y la toma de decisiones, en el marco del mejoramiento continuo. Esta iniciativa comenzó a implementarse en 2022 y sigue fortaleciéndose para responder a las necesidades institucionales.

## Palabras clave

Calidad de la educación; Mejora continua; Proceso de datos; Tecnología de la información; Visualización de datos.

## Referentes teóricos y conceptuales

Las estadísticas están omnipresentes en diversas situaciones: indicadores económicos, variaciones climáticas regionales, tasas de natalidad y mortalidad, resultados deportivos, entre otros aspectos. En definitiva, forman parte de nuestra vida social, laboral, familiar y personal (Banco Mundial, 2021). Sin embargo, los datos por sí solos carecen de significado; es necesario proporcionar el contexto adecuado para su

interpretación. En este sentido, el *data Storytelling* se presenta como una herramienta clave para agregar valor a los datos. Como lo sugieren las Naciones Unidas (NU, 2009), “un relato estadístico no solo presenta datos en forma de palabras, sino que también debe transmitir algo sobre ellos. De esta manera, los lectores tienden a recordar las ideas más fácilmente que un dato aislado” (p. 1).

<sup>1</sup> Esta investigación es financiada por la Universidad de Santander.

\* Magíster Scientiae en Estadística por la Universidad de Los Andes, Venezuela. Director de Analítica Académica e integrante del Grupo de Investigación Ciencias Básicas Aplicadas para la Sostenibilidad de la Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia. ROR: <https://ror.org/04n6qsf08>. Correo institucional: [analitica.academica@udes.edu.co](mailto:analitica.academica@udes.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2945-0526>

\*\* Magíster en Derecho por la Universidad Nacional de Colombia. Director de Gestión Curricular e integrante del Grupo de Investigación Fenix UDES de la Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia. ROR: <https://ror.org/04n6qsf08>. Correo institucional: [omar.mejia@udes.edu.co](mailto:omar.mejia@udes.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4040-1269>

\*\*\* Magíster en Estadística Aplicada por la Universidad de Santander. Coordinador de Analítica Académica e integrante del Grupo de Investigación Ciencias Básicas Aplicadas para la Sostenibilidad de la Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia. ROR: <https://ror.org/04n6qsf08>. Correo institucional: [fleon@udes.edu.co](mailto:fleon@udes.edu.co), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8904-5242>

Al trabajar con datos, nuestra labor consiste en ofrecer una interpretación precisa, asegurando que el mensaje transmitido refleje de manera objetiva lo sucedido y responda a preguntas fundamentales como quién, cuándo, dónde, por qué y cómo ocurrió (Baig et al., 2020). En resumen, un relato estadístico debe captar la atención del lector mediante un titular atractivo o una imagen, así como presentar la historia detrás de los números de forma clara, interesante y entretenida (NU, 2009).

Las Naciones Unidas (2009) sostienen que un relato estadístico va más allá de la simple enumeración de datos; debe transmitir significado y relevancia, ayudando a los lectores a entender la importancia de la información y el motivo por el cual deberían leerla. Por ello, escribir un texto estadístico implica captar la atención del lector con un titular o una imagen, presentar la historia que subyace a los números de manera accesible, interesante y entretenida, y motivar a los grupos de interés a integrar estadísticas para agregar impacto a sus historias.

Las historias basadas en datos deben transmitir información útil, sencilla, relevante y comprensible para diversos públicos, facilitando la toma de decisiones. Esto puede fomentar la transparencia, la rendición de cuentas y el buen gobierno (Vélez Bustillo & Patrinos, 2023), incrementando su vez el respaldo público hacia programas o proyectos y mejorando la relación con los *stakeholders*.

El *data storytelling* es un proceso para crear y transmitir una narrativa que explique, ilustre o persuada utilizando datos como evidencia. La narración de datos combina tres elementos: datos, imágenes y narrativa.

La narración de datos es la conexión entre la medición y la comprensión humana, convirtiendo conjuntos de datos objetivos en narrativas identificables que revelan la historia detrás de los números. Al entrelazar los datos en historias, es posible dar sentido a las cifras y, por ejemplo, comprender su impacto en la atención de un paciente e identificar oportunidades reales de mejora (Frankham, 2024).

## Descripción metodológica

Para la implementación de la innovación educativa a través del Observatorio de Analítica Académica (OAA), se empleó la metodología propuesta por Knafllic (2015), que plantea seis puntos clave para crear un *data storytelling*: entender el contexto, elegir una presentación visual adecuada, eliminar el desorden, centrar la atención donde se desea, pensar como un diseñador y periodista, y contar una historia. Esta metodología se articuló con Lean Six Sigma (Tanjuakio, 2024; Lean six sigma Groep, 2023), sustentada en el ciclo DMAIC (definir, medir,

analizar, mejorar y controlar) (Socconini & Reato, 2019; Pérez Pulido et al., 2018).

Esta metodología permitió optimizar el proceso al mejorar notablemente los tiempos de respuesta ante las consultas de información realizadas por los grupos de interés (comunidad académica de la Universidad de Santander y grupos externos). Además, se logró reducir las solicitudes enviadas por correo electrónico a la entidad responsable de proporcionar información, generando así una cultura de autoconsulta y reflexión en diversos aspectos académicos.

Para esta estrategia, se utilizó la herramienta Tableau™, complementada con desarrollos en el *software R*.

El uso del *data storytelling* permitió presentar la información de manera atractiva para los interesados, facilitando la toma de decisiones basadas en datos. En este contexto, los datos respaldaron la efectividad de las estrategias de alertas tempranas implementadas por la Universidad, diseñadas para promover la permanencia de los estudiantes en los programas académicos. Estas estrategias posibilitan un acompañamiento académico oportuno, reduciendo el abandono escolar por motivos académicos y fortaleciendo

tanto la gestión curricular como el logro de los resultados de aprendizaje (Pérez Pulido et al., 2023).

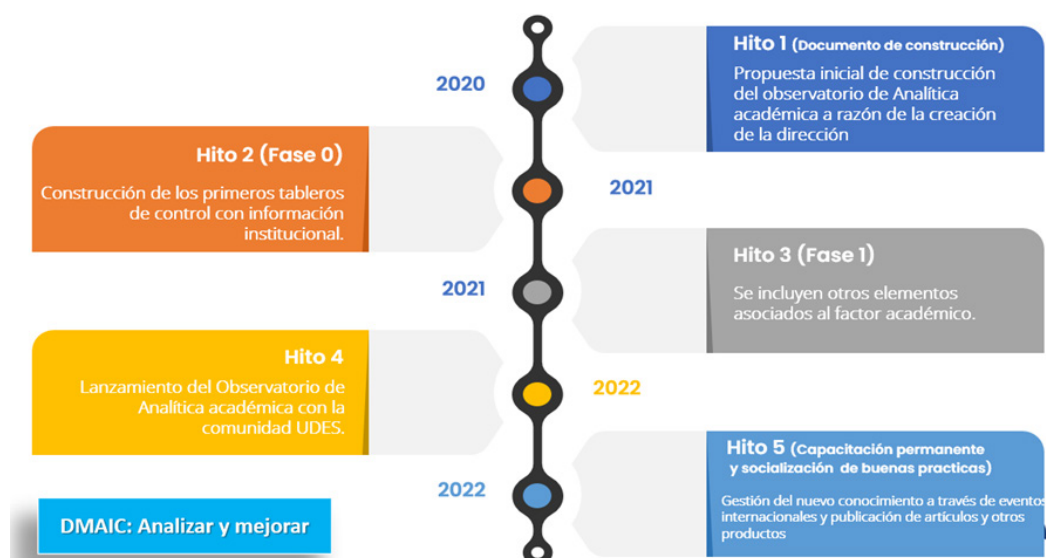
Esta innovación contribuye al cumplimiento de los objetivos institucionales mediante un enfoque que combina la aplicación de tecnologías analíticas para la gestión de datos, la visualización de información y la interacción de los diferentes actores. También contribuye a la gestión curricular e integral de las instituciones de educación superior, permitiendo una mejor estructuración y planificación de las estrategias de desarrollo estudiantil.

## Estado de la investigación

Este proyecto de investigación, con una duración de tres años, buscó optimizar la consulta de información académica. Para ello, se desarrollaron tableros de control en Tableau™ que abarcan todo el ciclo académico del estudiante, desde su ingreso hasta su egreso. Estas herramientas son utilizadas por diversas dependencias para

diseñar y ejecutar estrategias orientadas a la permanencia académica. Durante el proceso de desarrollo y socialización con directivos y académicos, se identificó la necesidad de incorporar otros tableros clave que complementen la funcionalidad de la herramienta (véase Figura 1).

**Figura 1.** Hitos de desarrollo e implementación



Finalmente, en abril de 2022, la herramienta fue lanzada oficialmente a la comunidad de la Universidad de Santander (UDES), presentando su estructura y capacitando en su uso para fomentar la apropiación. Desde entonces, se llevan a cabo capacitaciones periódicas para

informar sobre las novedades incorporadas. Entre 2023 y 2024, se han aplicado encuestas de percepción a los usuarios para identificar áreas de mejora, lo que ha permitido añadir elementos adicionales de interés institucional.

## Resultados

Los resultados alcanzados con la innovación se presentan a continuación.

### Definición

La pregunta problemática que orientó el desarrollo de esta propuesta, en el marco de la metodología Six Sigma, fue: ¿puede el Observatorio de Analítica Académica consolidar la información institucional relacionada con los procesos académicos como herramienta de apoyo para la toma de decisiones en el marco de la mejora continua?

La participación de *stakeholders* en esta experiencia abarca desde el nivel ejecutivo hasta el operativo. En el nivel estratégico, participan la rectoría general, rectorías de los campus,

las vicerrectorías y las decanaturas. En el nivel táctico, participan las direcciones de programa y las direcciones administrativas, mientras que, en el nivel operativo, intervienen asistentes y personal de apoyo académico y administrativo.

El equipo de analítica académica, adscrito a la Vicerrectoría de Enseñanza, está a cargo del proyecto. Además, actores externos, incluidos pares académicos del Ministerio de Educación Nacional y otras instituciones, han destacado esta iniciativa como una buena práctica en diversos eventos nacionales e internacionales.

### Medición

Se identificó como problemática institucional la ausencia de una herramienta dinámica para consultar información académica necesaria para la mejora continua de los procesos. Era necesario mejorar la accesibilidad a la información para toda la comunidad académica. Por ello, se evaluaron las visitas al sitio web registradas

desde abril de 2022, cuando la herramienta fue oficialmente lanzada. Adicionalmente, entre enero y febrero de 2023 se realizó una medición de la percepción de los usuarios, enfocándose en aspectos relevantes y posibles mejoras para ajustar la herramienta con base en los comentarios recibidos.

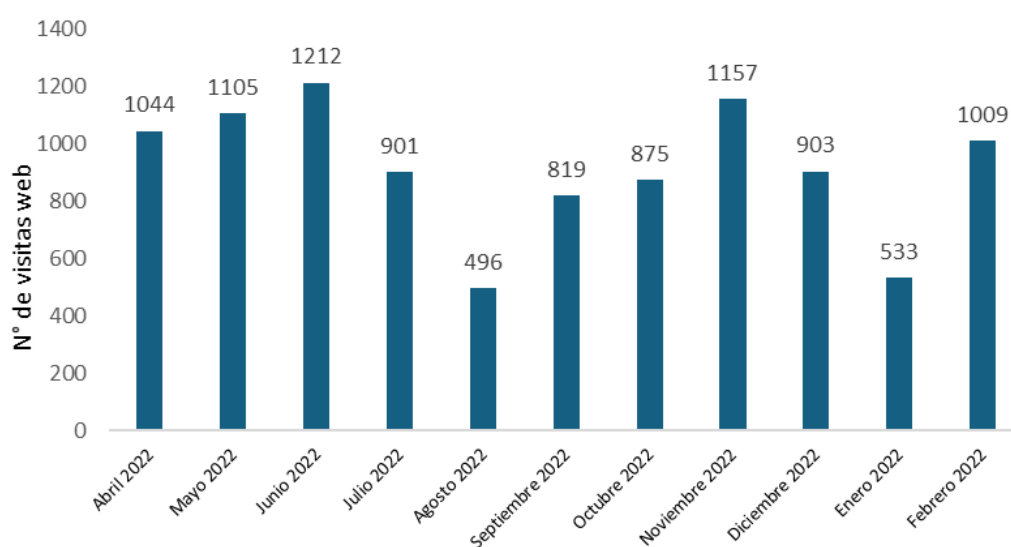
## Análisis

Se analizaron e interpretaron los resultados obtenidos en la medición, contrastando la situación actual con el historial del proceso. En esta etapa, se identificaron las causas del problema inicial.

Como resultado de esta práctica innovadora, se registró un promedio mensual de 914 visitas al sitio web por parte de los usuarios en los últimos once meses, totalizando 10 054 visitas y más de

500 usuarios capacitados (Figura 2). Asimismo, el volumen de solicitudes realizadas por correo electrónico disminuyó significativamente, con una reducción del 50% en comparación con el periodo anterior a la implementación de la herramienta. Este cambio resulta significativo en términos de tiempos y costos institucionales (Shamim et al., 2020).

**Figura 2.** *Visitas al sitio web del Observatorio de Analítica Académica.*



## Mejora

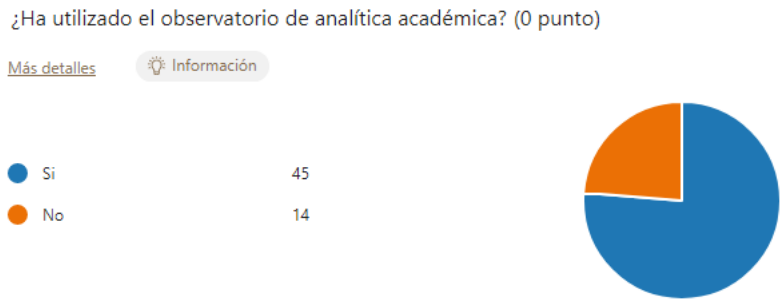
Se han implementado acciones a garantizar una percepción positiva de calidad por parte de los grupos de interés institucionales y usuarios del Observatorio. Con este propósito, se realizó una encuesta para recopilar sugerencias de mejora y evaluar el proceso.

Los resultados sobre la percepción de calidad de la herramienta Observatorio de Analítica Académica por parte de los usuarios institucio-

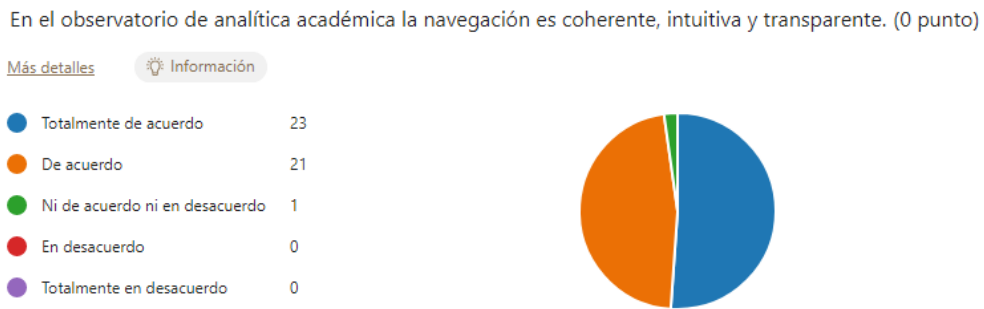
nales, se muestran en las Figuras 3, 4, 5 y 6, el 76% de los encuestados indicó haber utilizado el Observatorio, mientras que el 99% afirmó que su navegación es coherente, intuitiva y transparente. Además, el 95% de los participantes opinan que el diseño del observatorio es apropiado y funcional, lo que se reflejó en una calificación promedio de 4,58, indicando un alto nivel satisfacción general.



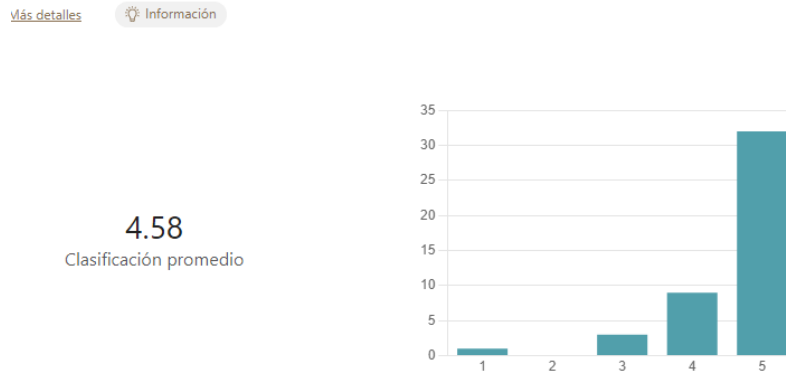
**Figura 3.** Porcentaje de usuarios que han utilizado el Observatorio de Análítica Académica



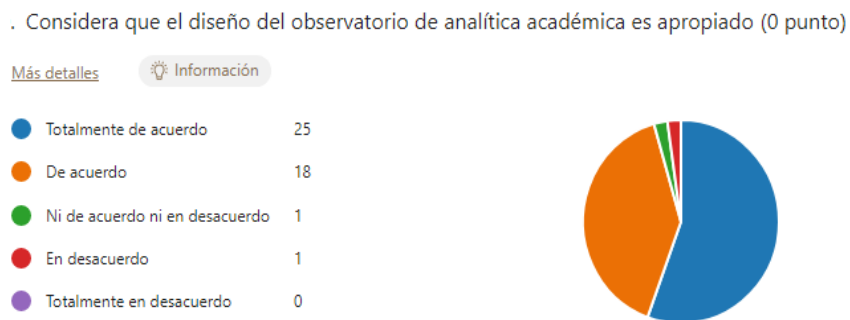
**Figura 4.** Percepción de los usuarios sobre la navegación del Observatorio de Análítica Académica



**Figura 5.** Calificación promedio de funcionalidad del Observatorio de Análítica Académica



**Figura 6.** Percepción de los usuarios sobre el diseño del Observatorio de Análítica Académica



## Control

Para garantizar la continuidad y eficacia del proceso, el equipo responsable del Observatorio de Analítica Académica implementa medidas específicas que permiten adaptar la herramienta a los nuevos objetivos institucionales. Como resultado, se ha observado una mejora notable en los tiempos de respuesta para atender las consultas de información reali-

zadas por los grupos de interés, lo que ha contribuido a reducir significativamente las solicitudes enviadas por correo electrónico. Este avance impulsa una cultura institucional orientada hacia la autoconsulta y la reflexión, promoviendo el uso autónomo de herramientas analíticas en diversos contextos académicos.

## Manejo de la data

En lo que respecta al manejo de datos, se siguen las prácticas de recursos disponibles tanto internos como externos, cumpliendo con los parámetros establecidos por la Ley de protección de datos personales (Ley 1581 de 2012 y su Decreto Reglamentario 1377 de 2013). La

Universidad de Santander asegura la confidencialidad de la información y garantiza el derecho de *Habeas Data* de estudiantes, empleados, proveedores, usuarios y grupos de interés, en cumplimiento con los principios éticos del manejo de la información.

## Conclusión

El Observatorio de Analítica Académica contribuye a la gestión curricular de los programas académicos, facilitando una mejor estructuración y planificación de estrategias para el desarrollo estudiantil, tales como monitorias, tutorías, nivelaciones y cursos de refuerzo en áreas básicas. Estas acciones están principalmente orientadas a los estudiantes que ingresan a la universidad, con el objetivo de prevenir la deserción temprana. El proyecto de analítica de datos tiene un impacto positivo en los grupos de interés (directivos, administrativos, estudiantes,

graduados, profesores y personal externo), generando un retorno notable de la inversión y promoviendo un efecto multiplicador hacia una cultura del dato para la toma de decisiones. La motivación principal detrás de esta iniciativa de contar historias con datos fue la necesidad de integrar el currículo con las dinámicas y tendencias actuales de la educación superior, facilitar la gestión del cambio y fomentar la adopción de herramientas de innovación tecnológica que propicien la divulgación de información para la transparencia y la rendición de cuentas.

## Referencias

- Baig, M. I., Shuib, L., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Big data in education: a state of the art, limitations, and future research directions [Big data en la educación: estado de la cuestión, limitaciones y futuras líneas de investigación]. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, Artículo 44. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00223-0>
- Banco Mundial. (2021). *Informe sobre el desarrollo mundial 2021: Datos para una vida mejor, cuadernillo del "Panorama general"*. <https://www.fundacionmicrofinanzasbbva.org/revistaprogreso/wp-content/uploads/2021/05/Banco-Mundial.pdf>
- Frankham, M. (2024, 17 de enero). *Data storytelling: looking beyond numbers to keep the human connection in healthcare* [Contar historias a partir de datos: más allá de las cifras para mantener la conexión humana en la atención sanitaria]. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/data-storytelling-looking-beyond-numbers-keep-human-mary-frankham-pyj5e>
- Tanjuakio, K. (2024, febrero 26). (2024). *What Is Lean Six Sigma? Everything you need to know* [¿Qué es Lean Seis Sigma? Todo lo que necesita saber]. GLSS. <https://goleansixsigma.com/what-is-lean-six-sigma/>
- Knaflic, C. N. (2015). *Storytelling with Data: A data visualization guide for business professionals* [Contar historias con datos: Una guía de visualización de datos para profesionales de la empresa]. John Wiley & Sons.
- Lean six sigma Groep. (2023). *What is Lean Six Sigma?* [¿Qué es Lean Seis Sigma?]. <https://leansixsigmagroep.nl/en/lean-agile-and-six-sigma/what-is-lean-six-sigma/>
- Naciones Unidas. (2009). *Cómo hacer comprensibles los datos. Parte 1: Una guía para escribir sobre números*. [https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/writing/MDM\\_Part1\\_Spanish.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/writing/MDM_Part1_Spanish.pdf)
- Pérez Pulido, M. O., Orlandoni Merli, G., Ramoni Perazzi, J., & Valbuena Vence, M. (2018). Percepción de la calidad en la prestación de servicios de salud con un enfoque seis sigma. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(2), 325-343. <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/838>
- Pérez Pulido, M., Mejía Ardila, O. C., Serrano Novoa, C. A., Suescún Garcés, S. J., & León, F. J. (2023). Estrategias de intervención preventiva para fomentar la permanencia y éxito estudiantil: alertas tempranas. En F. A. de Almeida (Ed.), *Desafíos de ensinar e educar na contemporaneidade: escola, família e professores em pesquisa* (pp. 100–124). Editorial científica digital. <https://doi.org/10.37885/230914480>
- Shamim, S., Zeng, J., Khan, Z., & Zia, N. U. (2020). Big data analytics capability and decisionmaking performance in emerging market firms: The role of contractual and relational governance mechanisms [Capacidad de análisis de macrodatos y rendimiento en la toma de decisiones en empresas de mercados emergentes: El papel de los mecanismos de gobernanza contractual y relacional]. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, Artículo 120315. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120315>

Socconini, L., & Reato, C. (2019). *Lean Six Sigma. Sistema de gestión para liderar empresas*. Alfaomega & Marge Books.

Vélez Bustillo, E. & Patrinos, H. A. (2023). *Why is education more important today than ever? Innovation* [¿Por qué la educación es hoy más importante que nunca? Innovación]. World Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/en/education/why-education-more-important-today-ever-innovation>

# Encuentro

## Nacional de Investigación

El XXVII Encuentro Nacional de Investigación, titulado Lo humano de la ciencia, se celebró en la Universidad Católica Luis Amigó. Las jornadas incluyeron una conferencia inaugural denominada "La belleza oculta de la ciencia", además, se llevó a cabo una muestra gastronómica llamada "Gastronomía y Emociones" y una exposición de arte que celebró la creatividad y la diversidad, invitando a reflexionar sobre el poder de la expresión artística. Los semilleros de investigación de los estudiantes presentaron su labor cotidiana. Como cierre, y para conmemorar los 40 años de la universidad, se realizó el evento "Recordar el Futuro", que reunió cartas y sueños proyectados a los próximos diez años. Estas memorias recopilan 47 manuscritos de distintas áreas del saber, reflejando la labor investigativa de docentes comprometidos con la excelencia y el rigor académico.



Medellín  
2024