

SERIES DE INVESTIGACIÓN DE REOALCEI III

Editores

**Lisandro José Alvarado-Peña;
Luis Alfredo Vega Osuna;
Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez;
Bertha Lucía Santos Hernández;
Mario Mitsuo Bueno Fernández**

**GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO EN LAS
CIENCIAS SOCIALES: IMPACTO DESDE
LOS CIUDADANOS, LAS COMUNIDADES Y
LAS INSTITUCIONES**



Series de Investigación REOALCEI III

**Generación de conocimiento en las ciencias
sociales: impacto desde los ciudadanos, las
comunidades y las instituciones**

Editores

Lisandro José Alvarado-Peña; Luis Alfredo Vega Osuna;
Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez; Bertha Lucía Santos Hernández;
Mario Mitsuo Bueno Fernández

Series de Investigación REOALCEI III. Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones

REOALCEI Research Series III. Generation of knowledge in the social sciences: impact from citizens, communities, and institutions

USA, Diciembre/December 2025



© Lisandro José Alvarado-Peña; Alina del Pilar Antón Chávez; Mario Mitsuo Bueno Fernández; Rafael Fonseca de Castro; Elvia Alejandra Chu González; León Felipe Dozal García; Rodrigo Fidel Gaxiola Sosa; Noemí González Ríos; José Fernando Hernández Silva; David Jasso Velázquez; José María León Villalobos; Carmen Guadalupe López Varela; Rodolfo Valentín Muñoz Castorena; Carolina Quiñónez Zúñiga; Wilfred Fabián Rivera Martínez; Mónica Rodríguez Ortiz; Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez; Flor de la Cruz Salaiza Lizárraga; Hugo Alexander Semanate Quiñónez; Luis Alfredo Vega Osuna; Sonia Villagrán Rueda

Cómo citar / How to cite: Alvarado-Peña, L., Vega, L., Ruvalcaba, M., Santos, B., Bueno, M. (Eds.). (2025). *Series de Investigación REOALCEI III. Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones*. High Rate Consulting/REOALCEI. <https://doi.org/10.38202/seriesinvreocalcei3>

Thema Classification: JN, JPVH, PDR

Portada / Cover: Ronald Morillo. Portada diseñada con apoyo parcial de inteligencia artificial y edición humana.

Diseño / Graphic design: Equipo de diseño High Rate Consulting Co

Revisión de estilo / Style review: Carlos Scarabelli

ISNI High Rate Consulting: <https://isni.org/isni/0000000492376119>

e-ISBN: 978-1-969700-10-1 / **ISBN:** 978-1-969700-11-8

High Rate Consulting, Corp. Plano, TX. USA | Phone: +1 786 566 0795 | Email: wile@higrateco.com

ESTE LIBRO HA SIDO ARBITRADO POR PARES CIEGOS Y ES PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN.
THIS BOOK HAS BEEN REVIEWED BY DOUBLE BLIND PEERS AND IS PRODUCT OF RESEARCH.



COMITÉ CIENTÍFICO

Rubén Carlos Álvarez Diez

Universidad Autónoma de Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-0877-2238>

Reina Margarita Vega Esparza

Universidad Autónoma de Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-5151-5977>

Bertha Lucía Santos Hernández

Universidad Autónoma de Coahuila, México
<https://orcid.org/0000-0001-6336-3413>

Cecilia Cristina Socorro González

Universidad del Zulia, Venezuela
<https://orcid.org/0000-0002-4682-6102>

Edgar Alfonso Sansores Guerrero

Universidad Autónoma Metropolitana, México
<https://orcid.org/0000-0002-4952-2737>

Itzel Miranda-López

Universidad Autónoma de Occidente, México
<https://orcid.org/0009-0003-3696-0169>

Salvador Abraham Romero Rubio

Universidad Autónoma de Sinaloa, México
<https://orcid.org/0000-0002-8912-0556>

Jaime René Santos Rendón

Universidad Iberoamericana León, México
<https://orcid.org/0000-0002-1900-1519>

Ana Patricia González Rodríguez

Universidad del Claustro de Sor Juana, México
<https://orcid.org/0009-0008-4161-796X>

Alexey Carvalho

Universidad Anhanguera de São Paulo, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5100-1623>

Yaumary Reiné Herrera

Universidad de Artemisa “Julio Díaz González”, Cuba
<https://orcid.org/0000-0001-9882-3256>

Isabel Damaris Castañeda Pérez.

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba
<https://orcid.org/0000-0003-1041-7961>

María Tibisay Márquez

Universidad Austral de Chile, Chile
<https://orcid.org/0000-0002-9929-5392>

Bruno Rafael Costa Venâncio da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-4208-812X>

Lía Machado Fiuza Fialho

Universidade Estadual de Ceará, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-0393-9892>

Sheila Serrano Vincenti

La Granja, Revista Ciencias de la Vida, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-0393-9892>

Áurea Elizabeth Rafael Sánchez

Universidad Nacional de Trujillo, Perú
<https://orcid.org/0000-0002-1943-7857>

FONDO EDITORIAL DE RED ACADÉMICA INTERNACIONAL REOALCEI

Lcda. Beatriz Perozo

Coordinación del Fondo Editorial de la Red Académica Internacional REOALCEI - México

Dra. Aparecida Luzia Zuin

Coordinación de Publicaciones Internacionales de la Red Académica Internacional REOALCEI - Brasil
Universidad Federal de Rondonia (UNIR) - Brasil

Lcda. Ingrid Galán Vera

Coordinación de Publicaciones Académicas y Memorias de la Red Académica Internacional REOALCEI - México

Mg. Soraya Galán

Coordinación de Desarrollo Académico, Investigación y Posgrado de la Red Académica Internacional
REOALCEI - México

Lcda. Maylin Vera

Relaciones Públicas y Asuntos Internacionales de la Red Académica Internacional REOALCEI - México

JUNTA DE ADMINISTRACIÓN

Dr. Lisandro José Alvarado-Peña

Director Ejecutivo y Representante Legal de la Red Académica Internacional REOALCEI - México

Dr. José Luis Jorge Figueroa Cancino

Director Administrativo de la Red Académica Internacional REOALCEI - México

Dr. Luis Alfredo Vega Osuna

Director Operativo de la Red Académica Internacional REOALCEI - México

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Universidad Nacional de Piura, Perú

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial,
A.C., México

Tecnológico Nacional de México. Campus Mérida, México

Uniautónoma del Cauca, Colombia

Fundación Universitaria de Popayán, Colombia

Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Instituto Tecnológico de Culiacán, México

Universidad Tecnológica de Escuinapa, México

Corporación para el Desarrollo Sustentable del Sur Colombiano,
Colombia

Universidade Federal de Rondônia, Brasil

Universidad Autónoma de Sinaloa, México

Universidad de Guadalajara, México

Universidad Autónoma de Occidente, México

Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa (UPES), México

Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Universidad Autónoma de Coahuila, México

Universidad del Zulia, Venezuela

Universidad Autónoma Metropolitana, México

Universidad Iberoamericana León, México

Universidad del Claustro de Sor Juana, México

Universidad Anhanguera de São Paulo, Brasil

Universidad de Artemisa "Julio Díaz González", Cuba

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba

Universidad Austral de Chile, Chile

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande
do Norte

(IFRN), Brasil

Universidade Estadual de Ceará, Brasil

La Granja, Revista Ciencias de la Vida, Ecuador

Universidad Nacional de Trujillo, Perú

EDITORES/EDITORS



Lisandro José Alvarado-Peña

Doctor en Ciencias Sociales, mención Gerencia, por la ilustre y centenaria Universidad del Zulia (LUZ), Venezuela. Posee Diploma de Estudios Avanzados (DEA) dentro del Doctorado en Administración de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Madrid, España. Es docente-investigador de la Universidad Tecnológica de Escuinapa, México, y se encuentra acreditado por el SNII-SECIHTI, México, como Investigador Nacional Nivel I.

Es integrante del Núcleo Académico Básico del Doctorado en Gestión, Innovación y Sostenibilidad de las Organizaciones (DGISO) de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Campus Zacatecas, México. Asimismo, es Investigador Honorífico del SSIT-CONFIE, Sinaloa, México, e Investigador RENACYT del CONCYTEC, Nivel V, Perú.

Se desempeña como Director Ejecutivo de la Red Académica Internacional “Estudios Organizacionales en América Latina, el Caribe e Iberoamérica” (Red REOALCEI), con presencia en México y Colombia. Como investigador del Instituto de Investigaciones de la Red REOALCEI, México, promueve el interés entre investigadores y estudiantes de pregrado y posgrado para que su participación sea más significativa en el entorno académico e investigativo.

Es asesor en la creación, gestión y administración de nodos y proyectos de investigación, así como de centros e institutos de investigación para América Latina y el Caribe. Fue designado como coordinador académico del Doctorado en Gobiernos Locales y Desarrollo Regional de la Universidad Autónoma de Occidente (UADEO), programa reconocido por el PNPC del SECIHTI, México.

Entre 2008 y 2013, se desempeñó como asesor del Modelo de la Asamblea General de la Organización de Estados Americanos (MOEA) para universidades del hemisferio. Asimismo, es asesor y editor de artículos en revistas de factor de impacto, así como de capítulos de libros. Ha publicado artículos de investigación en revistas indexadas en Scopus y Web of Science (WOS), y en libros de investigación con editoriales de prestigio internacional como Fondo Editorial REMINGTON (Colombia), Pearson Educación (México), McGraw-Hill (México) y High Rate Consulting (Estados Unidos).

Luis Alfredo Vega Osuna



Es profesor de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Occidente, México. Obtuvo el grado de Doctor en Ciencias Administrativas en la Universidad de Occidente, México, programa inscrito en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (SEP-SECIHTI), con especialidad en Organizaciones Flexibles.

Realizó sus estudios de maestría en la Universidad de Occidente, Unidad Culiacán, en el programa de Maestría en Ciencias en Comercio Exterior, y sus estudios de licenciatura en Comercio Internacional en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Campus Sinaloa, México.

Actualmente, es investigador reconocido por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), México, con adscripción a la Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Culiacán, Sinaloa, México. Se encuentra acreditado por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII-SECIHTI) como Investigador Nacional Nivel I.

Forma parte del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT), México, donde cuenta con el reconocimiento como Investigador Honorífico. Asimismo, es líder del Cuerpo Académico Desarrollo Organizacional (UDO-CA3), en proceso de consolidación.

Ha publicado artículos científicos en revistas de factor de impacto indexadas en Scopus y Web of Science (WoS), así como capítulos de libros con editoriales de prestigio internacional. Además, se ha desempeñado como editor de libros compilados con artículos de investigación, en alianza con instituciones universitarias como la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM), México; la Universidad del Pacífico de Lima, Perú; y el Fondo Editorial Remington, Colombia, entre otras, así como con editoriales internacionales de reconocido prestigio como High Rate Consulting (Estados Unidos), Pearson Educación (México) y Editora Appris (Brasil).

Sus principales áreas de interés en investigación incluyen la responsabilidad social, el liderazgo y la sustentabilidad; el desarrollo de capacidades empresariales; las nuevas formas de organización; y la innovación empresarial.

Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez



Doctora en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), Puebla, México. Es Maestra en Ciencias de la Ingeniería Industrial y Licenciada en Informática por el Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Cuenta además con una Maestría en Industria 4.0 por Campus SEAS de Zaragoza, España.

Es líder de la línea de investigación en Movilidad y Logística 4.0. Se desempeña como coordinadora de la Especialidad y la Maestría en Movilidad y Logística. Asimismo, es presidenta del Observatorio Ciudadano de Movilidad de Aguascalientes y presidenta del Consejo Técnico del IMPLAN en Aguascalientes.

Ha impartido clases a nivel licenciatura en diversas universidades públicas y privadas, y ha coordinado y participado en diversos proyectos de investigación con financiamiento de la SECIHTI, a través de programas como FOMIX, FÓRDECYT y Cátedras.

Sus áreas de interés en investigación incluyen la movilidad y la logística 4.0; la cadena de suministro; el uso de sistemas de información geográfica para la toma de decisiones; las ciudades inteligentes; la planeación estratégica; la modelación matemática; la programación de métodos heurísticos y metaheurísticos; el análisis y diseño de sistemas de información; los sistemas de calidad; el rediseño de procesos; la estadística multivariante; y la simulación de sistemas.



Bertha Lucía Santos Hernández

La Dra. Bertha Lucía Santos, a lo largo de una trayectoria de más de tres décadas, ha integrado la ingeniería industrial, la gestión administrativa y la tecnología educativa. Posee el grado de Doctora en Ciencias Administrativas por la Universidad Autónoma de Aguascalientes, además de dos maestrías: una en Administración por la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC) y otra en Tecnología Educativa con acentuación en Capacitación Corporativa por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Cuenta con dos especialidades otorgadas por Centros de Investigación del CONAHCYT: una en Métodos Estadísticos y otra en Movilidad y Logística. Asimismo, ha cursado diversos diplomados en áreas como Logística Internacional, Harvard Business Mentoring, Tutoría Integral y Lean Manufacturing, entre otros.

Como investigadora, su labor se centra en la intersección de la sostenibilidad en las cadenas de suministro, la gestión del conocimiento, la innovación y la gestión esbelta (Lean). Actualmente, es miembro del Sistema Estatal de Investigadores de Coahuila 2025, con la categoría de Investigadora Estatal Senior, y participa activamente en redes académicas globales como la Red REOALCEI, la Red de Docentes Investigadores (ReDI) y la red Encuentra Tu Par.

Ha sido invitada como experta a congresos en Colombia y ha recibido el Outstanding Research Award otorgado por The Institute for Business and Finance Research en Costa Rica. En su faceta como mentora y asesora de investigación, ha impulsado proyectos de impacto transnacional, destacando colaboraciones con la Universidad de Managua, Nicaragua (2024), y con diversas instituciones en Colombia. Asimismo, ha formado parte del Comité Experiencial de la Universidad de Los Andes (ULA), en Venezuela, y del Núcleo Académico Básico (NAB) de la Red REOALCEI.

Recientemente, participó en la formación de talento científico al asesorar dos proyectos finalistas en la Feria Mexicana de Ciencias 2025 (Unidad Coahuila), de los cuales uno obtuvo el primer lugar en el área de Ciencias Sociales.

Como autora, ha contribuido a la literatura científica con artículos indexados en bases de datos de prestigio como Scopus y Web of Science, abordando temas clave como la economía circular, la logística humanitaria y la innovación pedagógica mediante el modelo de Aula Invertida. Su visión profesional se caracteriza por la generación de sinergias que equilibran el rigor estadístico con la responsabilidad social, contribuyendo al desarrollo sostenible de la industria y al empoderamiento de nuevas generaciones de investigadores.



Mario Mitsuo Bueno Fernández

Es Doctor en Ciencias Administrativas, con acentuación en Recursos Humanos, por la Universidad Autónoma de Sinaloa, México. Realizó estudios de posdoctorado en Tecnologías Disruptivas e Inteligencia Artificial en las Ciencias Empresariales, así como un posdoctorado en Ciencias Administrativas y Gerenciales en la Universidad de Carabobo, Venezuela. Cuenta con una Maestría en Administración en Recursos Humanos y con el grado de Licenciado en Contaduría Pública, ambos por la Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Forma parte del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT), donde se encuentra acreditado como Investigador Honorífico, México. Asimismo, es investigador reconocido por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), México, con adscripción a la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se encuentra acreditado por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII-SECIHTI) como Investigador Nacional en el nivel Candidato.

Ha publicado artículos científicos en revistas de factor de impacto indexadas en Scopus, así como capítulos de libros en México. Es miembro del Instituto de Investigaciones de la Red Académica Internacional "Estudios Organizacionales en América Latina, el Caribe e Iberoamérica" (Red REOALCEI) y forma parte de comités científicos de revistas académicas en América Latina y el Caribe.

AUTORES/AUTHORS

Lisandro José Alvarado-Peña

Universidad Tecnológica de Escuinapa, México | SNII Nivel 1-SECIHTI, México
<https://orcid.org/0000-0001-5097-811X>
lisandroinvestigacion@gmail.com / jalvarado@utescuinapa.edu.mx

Alina del Pilar Antón Chávez

Universidad Nacional de Piura, Perú
<https://orcid.org/0000-0002-2939-1346>
aantonch@unp.edu.pe

Mario Mitsuo Bueno Fernández

Universidad Autónoma de Sinaloa, México
<https://orcid.org/0000-0002-7217-1656>
mario.bueno@fca.uas.edu.mx

Rafael Fonseca de Castro

Universidade Federal de Rondônia, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-5897-851X>
castro@unir.br

Elvia Alejandra Chu González

Instituto Tecnológico de Culiacán, México
<https://orcid.org/0000-0002-5423-5556>
elvia.cg@culiacan.tecnm.mx

León Felipe Dozal García

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., México
<https://orcid.org/0000-0003-1347-8209>
ldozal@centrogeo.edu.mx

Rodrigo Fidel Gaxiola Sosa

Tecnológico Nacional de México. Campus Mérida, México
<https://orcid.org/0009-0006-2639-525X>
rodrigogaxiolasosa@gmail.com

Noemí González Ríos

Universidad Autónoma de Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0003-4888-387X>
noemigonzalez@uaz.edu.mx

José Fernando Hernández Silva

Instituto Tecnológico de Culiacán, México
<https://orcid.org/0009-0003-7890-4173>
jose.hs@culiacan.tecnm.mx

David Jasso Velázquez

Universidad Autónoma de Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0002-8289-150X>
dajass971@uaz.edu.mx

José María León Villalobos

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., México
<https://orcid.org/0000-0002-0310-9197>
jleon@centrogeo.edu.mx

Carmen Guadalupe López Varela

Instituto Tecnológico de Culiacán, México
<https://orcid.org/0009-0005-6353-7184>
carmen.lv@culiacan.tecnm.mx

Rodolfo Valentín Muñoz Castorena

Universidad de Guadalajara, México
<https://orcid.org/0000-0002-5357-357X>
rodolfov@cucea.udg.mx

Carolina Quiñónez Zúñiga

Fundación Universitaria de Popayán, Colombia
<https://orcid.org/0000-0001-5649-0289>
carolina.quinonez@docente.fup.edu.co

Wilfred Fabián Rivera Martínez

Uniautónoma del Cauca. Popayán, Colombia
<https://orcid.org/0000-0003-2888-7929>
wilfred.rivera.m@uniautonoma.edu.co

Mónica Rodríguez Ortiz

Universidad Autónoma de Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-8268-1193>
monipsic2017@uaz.edu.mx

Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez

Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C., México
<https://orcid.org/0000-0002-4225-9032>
lruvalcaba@centrogeo.edu.mx

Flor de la Cruz Salaiza Lizárraga

Instituto Tecnológico de Culiacán, México
<https://orcid.org/0000-0003-3864-0575>
flor.sl@culiacan.tecnm.mx

Hugo Alexander Semanate Quiñónez

Corporación para el Desarrollo Sustentable del Sur Colombiano, Colombia
<https://orcid.org/0000-0001-7616-2039>
hasemanateq@unal.edu.co | researchyachay@gmail.com

Luis Alfredo Vega Osuna

Universidad Autónoma de Occidente, México
<https://orcid.org/0000-0003-3844-2245>
luis.vega@uadeo.mx | luisalfredovega922@gmail.com

Sonia Villagrán Rueda

Universidad Autónoma de Zacatecas, México
<https://orcid.org/0000-0001-5389-574X>
soniavillagran@uaz.edu.mx

INSTITUCIONES PARTICIPANTES



ÍNDICE

Prólogo Gumaro Alvarez Vizcarra	12
Presentación Lisandro José Alvarado-Peña	15
Presentación Bruno Rafael Costa Venâncio da Silva	16
Resumen	18
La debida protección del bien jurídico honor en el trabajo periodístico peruano: del Código Penal al Código Civil The due protection of the legal right to honor in Peruvian journalistic work: from the Criminal Code to the Civil Code Alina del Pilar Antón Chávez	19
Ciudadanía activa y monitoreo urbano de áreas verdes a través del juego Active citizenship and urban monitoring of green spaces through play Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez; León Felipe Dozal García; Rodrigo Fidel Gaxiola Sosa; José María León Villalobos	29
Tecnologías de la información y la comunicación como motor de la competitividad en Colombia Information and Communication Technologies as a Driving Force for Competitiveness in Colombia Wilfred Fabián Rivera Martínez; Carolina Quiñónez Zúñiga	43
Educación híbrida: salud mental y la reconfiguración del trabajo docente, efectos psicosociales Hybrid Education: Mental Health, the Reconfiguration of Teaching Work, and Psychosocial Effects Sonia Villagrán-Rueda; Noemí González-Ríos; Mónica Rodríguez-Ortiz; David Jasso-Velázquez	53
La paradoja de la conexión digital: Adicción al teléfono móvil y aislamiento social en estudiantes universitarios The paradox of digital connection: Mobile phone addiction and social isolation in university students Flor de la Cruz Salaiza Lizárraga; Carmen Guadalupe López Varela; José Fernando Hernández Silva; Elvia Alejandra Chu González	63
Inteligencia artificial en el contexto de la educación superior. Una revisión de literatura, período 2024-2025 Artificial intelligence in the context of higher education: a literature review, 2024-2025 period Lisandro José Alvarado-Peña; Hugo Alexander Semanate Quiñónez; Rafael Fonseca de Castro; Mario Mitsuo Bueno Fernández; Rodolfo Valentín Muñoz Castorena; Luis Alfredo Vega Osuna	73

PRÓLOGO

<https://doi.org/10.38202/seriesinvreocalcei3-prol1>

Dr. Gumaro Alvarez Vizcarra

Profesor investigador - Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, México

Miembro del Instituto de Investigaciones de REOALCEI

<https://orcid.org/0000-0003-4809-1012>

<https://www.researchgate.net/profile/Gumaro-Vizcarra>

Desde la llegada de la sociedad de la información en la segunda mitad del siglo pasado, las relaciones intra e intersectoriales se revolucionaron, las tecnologías de información y comunicación (TICs) fungieron como detonantes de una nueva relación, asumieron un papel protagónico en la generación de bienes y servicios, en la cultura, en las finanzas, en la administración pública y privada, es decir no ha quedado ni un solo sector por fuera de su influencia. Por ello, hoy en día, en el entorno de la revolución 4.0 y de la inteligencia artificial (IA), la información y la tecnología asumen una vital importancia, pues se han convertido en los detonantes de la vida cotidiana ya sea doméstica, laboral o social. Toda actividad del ser humano está enmarcada en un contexto digital que se desplaza a gran velocidad, con todo lo que esto implica.

Dadas las condiciones generadas por este fenómeno, todas y cada una de las personas, las organizaciones empresariales, educativas, gubernamentales y políticas deben definir cómo enfrentar los nuevos retos que la posmodernidad presenta, como aprovechar las ventajas que trae consigo el uso de las nuevas tecnologías, pero también de qué manera minimizar los riesgos y desventajas que estas implican.

Por ello, desde la Red Académica Internacional, Estudios Organizacionales en América Latina, el Caribe e Iberoamérica (RED REOALCEI) continúa con la tercera versión de la Series de Investigación REOALCEI, a través de la edición del presente libro, todo ello con el afán de contribuir en la solución de estos nuevos retos, desde esta trinchera se abre un espacio de colaboración en el cual cada uno de los participantes, comparte los resultados de sus proyectos de investigación, pone en la discusión teórica de frontera los conocimientos generados, para que estos a la vez le den soporte a los diferentes sectores en la toma de decisiones para resolver los qué, los cómo, los dónde, los para quién de su actividad, de tal manera, que puedan enfrentar con el mejor de los resultados los entornos inciertos que se derivan de la velocidad de cambio existente en los medios digitales.

La obra Generación de Conocimientos en las Ciencias Sociales: Impacto desde los Ciudadanos, las Comunidades y las Instituciones, es un documento que revela diversas perspectivas de análisis del nuevo contexto social generado por el uso de las TICs, y la inteligencia artificial. En el libro, se exploran heterogéneas temáticas que de alguna manera conducen al lector a revalorar el nuevo ecosistema social definido por el mundo digital. Está compuesto por 6 capítulos, en cada uno de ellos los autores se han esmerado por exponer de manera clara, sencilla, pero con rigurosidad científica metodológica, garantizando así la confiabilidad de sus propuestas y de los hallazgos derivados de sus investigaciones.

Para conocer un poco más de esta obra, se amplía la información de cada uno de los apartados que la componen, se hará a manera de un recorrido por la ciencia. La primera parada en este trayecto corresponde al trabajo titulado como la debida protección del bien jurídico honor en el trabajo periodístico peruano: del código penal al código civil, en este apartado, resalta la idea de la jerarquización del derecho personal y el derecho a la libertad de expresión, en este contexto, los autores realizan un análisis preciso y dejan en claro que son diversos factores los que determinan si se comete un delito o no al momento de hacer uso de esa libertad de expresión, para denostar o perjudicar la imagen pública de un tercero, lo precisan de la siguiente manera; "el bien jurídico honor es protegido y valorado por lo cual deben mantenerse en el ámbito penal y al informar debe primar el interés público" descubrir el significado de esta afirmación será tarea de cada lector. No obstante, es importante considerar que cada acción de los comunicadores de ninguna manera puede ser imparcial, cuando este ejercicio se realiza en correspondencia a las conveniencias de un sector de la sociedad, tiene como objetivo inclinar la balanza de la opinión pública, y en muchas ocasiones no importa si la noticia es verdadera o falsa, siempre y cuando se logre salvaguardar los intereses de quienes asumen una posición dominante. En este sentido, el arte de comunicar desde la trinchera de los medios hegemónicos tradicionales o digitales carece de neutralidad, por tanto, tras el derecho a la libertad de expresión se esconde el interés de clase o del grupo dominante.

Este capítulo es una gran oportunidad para descubrir en qué dimensión se encuentra la injuria, la calumnia y la difamación, pero sobre todo cuál es el soporte jurídico y los espacios disponibles para que los juzgadores arriben a una u otra conclusión ante un hecho que atenta contra el honor de terceras personas, pues no se debe pasar por alto que detrás de cada nota existen seres que merecen respeto y protección.

Así como los medios digitales tienen sus efectos perniciosos, también son una oportunidad para rescatar valores y actitudes que muestren el lado bueno de las personas, esto quiere decir que las TICS, se pueden convertir en herramientas de trabajo social colaborativo. Esta es la esencia de la segunda estación de este recorrido, que corresponde al capítulo titulado: Ciudadanía activa y monitoreo urbano de áreas verdes a través del juego. Sin duda alguna, es posible afirmar que, utilizando

maneras creativas de diferente índole, es posible generar movimientos sociales que trasciendan en el cuidado del medio ambiente, en la solidaridad social, en la seguridad ciudadana, etc. Este proyecto es la evidencia de que, si es posible lograrlo, en él, los autores describen paso a paso la experiencia vivida en una de las urbes más pobladas del mundo, la ciudad de México. El diseño de una aplicación móvil VIVE y un sitio web con funciones de georreferenciación, retos gamificados y educación ambiental, permitió que los autores, llegaran hasta un grupo de personas distribuidas en diversas alcaldías de la CDMX, en un contexto lúdico, lograron que se agruparan en una interacción cocreativa, a partir de dimensiones como sentimientos, significados, emociones, necesidades, problemáticas, encontrando soluciones de vigilancia, monitoreo y gestión de áreas verdes urbanas, logrando que las ciudades se puedan convertir en espacios más humanos. Lo interesante de este esfuerzo, no se queda el diseño de la App, ni el sitio Web, lo más rescatable es la manera en que conectaron las virtudes de la tecnología, con la comunidad abriendo un espacio para la participación social en la toma de decisiones, aún sobre las limitantes enmarcados en la brecha digital. Sin duda alguna es un proyecto interesante que incita a voltear la vista hacia otras latitudes buscando nuevas áreas para replicar esta experiencia. Profundizar en la propuesta de estos autores implica leer con sumo cuidado el material, dimensionándolo en toda su extensión, una tarea ardua, pero con grandes ventajas.

Como se mencionó líneas arriba, la llegada de la sociedad de la información trastocó la vida en todos los sentidos, cambió la manera de interactuar, la forma de producir bienes tangibles e intangibles, el proceso de comerciar las divisas, la promoción y desarrollo cultural. La tercera estación se encuentra enmarcada en este ecosistema, el capítulo tres se denomina; Tecnologías de la información y comunicación como motor de la competitividad en Colombia. Sin duda alguna, este apartado muestra el gran esfuerzo realizado por sus autores, destacando la transparencia con la que describen la situación real del objeto de estudio, aunque en la literatura internacional se ha reconocido a la tecnología como el detonante de las economías al mejorar la productividad y en consecuencia la competitividad, esta incidencia depende de muchos factores que deben estar presentes para que el efecto multiplicador de la utilización de las TICs, se convierta en un detonante de alto impacto en mejoramiento de la competitividad de las economías nacionales y regionales. De esto se han encargado los autores al analizar las condiciones del departamento del Cauca en Colombia, han sido muy precisos al señalar que “la alta diversidad étnica, cultural y geográfica, se convierten en desafíos particulares en materia de conectividad y formación digital. La brecha digital no solo se expresa en términos de acceso, sino también en la capacidad de uso y apropiación de las tecnologías”. Esta es una condición compartida en muchos países de América Latina, por tanto, los hallazgos que comparten los autores derivados de la robustez del modelo econométrico lineal múltiple que diseñaron, con sus respectivas particularidades pueden ser replicado en otras partes del continente. Verificar la replicabilidad es tarea de los lectores, habría que revisar a conciencia todo el planteamiento y sacar las propias conclusiones. Finalmente, el mensaje es claro la adopción de las TICs como un componente estructural impulsa la competitividad y abre nuevas oportunidades.

Se ha venido mencionando, las Tecnologías de Información y Comunicación han mostrado diferentes caras correspondiendo a las características del entorno en el cual se adopten, en este sentido, así como elimina la barrera espacio tiempo, al facilitar la interacción remota entre personas y grupos, así mismo rebasa los límites de lo recomendable generando problemas de diversa naturaleza al someter a los usuarios a largas y extenuantes jornadas diluyendo las fronteras entre el espacio laboral y el familiar.

La cuarta parada de este recorrido es para explorar las condiciones laborales del profesor en un modelo de educación híbrida, acelerada por la llegada de la crisis de salud mundial. En el capítulo cuarto titulado “Educación Híbrida: Salud Mental y la Reconfiguración del trabajo docente, Efectos Psicosociales” los autores realizan un recorrido magistral entre el tecnoestrés y el burnout laboral de los docentes, en esta revisión resalta la pertinencia y limpieza de la argumentación, muestran los determinantes de cada concepto, así como las dimensiones que comprenden cada uno de ellos, además enlistan una serie de recomendaciones para enfrentarlos. Lo que eventualmente se debe considerar una ventaja para los docentes y para la población en general, dada la hiperconectividad permanente se puede convertir en una gran loza que atenta contra su condición física, psíquica y social, pero además se puede convertir en un grave problema de salud mental para la familia que repercute en la comunidad entera. Entender el planteamiento de los autores requiere de una lectura a conciencia de la cual se pueda realizar un análisis comparativo con la experiencia personal e institucional.

Lo que sucede con los docentes es una parte de los efectos perniciosos del mal uso de la tecnología. El libro lanza una alerta sobre los excesos en el uso de los medios digitales estar conectado a un celular o a una tableta, desde la perspectiva de los autores del capítulo quinto titulado “La paradoja de la conexión digital: Adicción al teléfono móvil y aislamiento social en estudiantes universitarios” afirman que el uso excesivo del teléfono móvil puede afectar los vínculos sociales presenciales y la calidad de las relaciones afectivas entre jóvenes, al reemplazar interacciones cara a cara por contactos digitales superficiales, además estar siempre conectados puede promover el sedentarismo y la obesidad, especialmente entre jóvenes universitarios. El estudio lo hacen desde una perspectiva empírica recabando información por medio de la aplicación de una encuesta a estudiantes universitarios del noroeste de México. El fundamento teórico lo sustenta en la revisión de tres teorías que abordan los efectos de la tecnología en la comunicación y la vida social de los individuos.

Y para cerrar, en el capítulo sexto, apunta hacia el futuro inmediato revisando el impacto de la inteligencia artificial (IA) sobre la educación superior, tal como lo enuncia su nombre “Inteligencia artificial en el contexto de la educación superior.

Una revisión de literatura, período 2024-2025" producto de una selección minuciosa de documentos acordes a estrictos criterios de inclusión, utilizando bases de datos como Scopus, Redalyc, Scielo, Springer, entre otras. Dentro de los hallazgos, los autores señalan que el uso de la IA ha transformado significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje y la autonomía de los estudiantes, también arrojaron la existencia de dilemas éticos y transparencia; y la necesaria formación de los docentes para su aceptación y aplicación eficiente. Es decir, utilizar la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza aprendizaje implica un cambio en la estructura mental de los usuarios, y con ello, poder discernir entre la información sustancial y la escombro informativo, pero además demanda criterios de honestidad para aceptar y publicar cuando los productos o procesos generados fueron gracias al uso de la IA, además, dado que la IA no tiene un principio de neutralidad precisa una amplio criterio para determinar el origen y la intención de los contenidos obtenidos por este medio. Sin duda, el esfuerzo realizado por los autores reúne la pertinencia necesaria para considerar este trabajo como un intento adicional de los ya existentes con la intención de desmenuzar la intrincada esencia de la IA, dejando claro que el camino aún es largo, señalando la existencia de múltiples opciones para ampliar el estudio de la IA y su impacto en la educación superior.

Cada capítulo es una oportunidad para participar críticamente en los efectos de la sociedad de la información, explorar cada uno de ellos, permite reflexionar sobre las ventajas y desventajas que implica la existencia de las TICs. Cada uno de ellos reafirma la existencia de la brecha digital, del peligro latente que representa la ausencia de políticas y proyectos tanto públicos como privados que acorten las distancias entre los diferentes grupos de usuarios de los medios digitales, para que la acelerada innovación en estos no represente la ampliación de las desigualdades económicas, sociales, laborales y territoriales. La intención explícita de la obra, es motivar al lector a transitar entre todas las propuestas para que verifique que los cambios generados por las TICs son motivos de incumbencia social, que afectan de manera personal, colectiva, y que existe la posibilidad de coadyuvar activamente en la construcción de un futuro promisorio, de una sociedad más justa, incluyente y equitativa.

PRESENTACIÓN

<https://doi.org/10.38202/seriesinvreocalcei3-pr1>

Dr. Lisandro José Alvarado-Peña

Universidad Tecnológica de Escuinapa, México. SNII, SECIHTI, México. Director del Instituto de Investigaciones de la Red REOALCEI
<https://orcid.org/0000-0001-5097-811X> | jalvarado@utescuinapa.edu.mx | lisandroinvestigacion@gmail.com

Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones del Instituto de Investigaciones de la Red Académica Internacional REOALCEI. Este libro reúne investigaciones que, aunque diversas en sus temas, dialogan entre sí en torno a una misma preocupación: cómo el conocimiento en las ciencias sociales se convierte en una herramienta para comprender y transformar la vida de los ciudadanos, las comunidades y las instituciones. Cada capítulo abre una ventana distinta, pero todas confluyen en mostrar que la producción de saberes no es un ejercicio aislado, sino un proceso vivo que impacta directamente en la sociedad.

El primer capítulo nos sitúa en el Perú y aborda un tema sensible: la protección del honor en el trabajo periodístico. Aquí se analiza cómo los periodistas perciben los delitos de injuria, calumnia y difamación, y cómo defienden que estos permanezcan en el ámbito penal. El estudio revela que, para ellos, la dignidad humana y el libre desarrollo de la personalidad son valores que merecen protección incluso con penas de cárcel. Este capítulo nos invita a reflexionar sobre el papel del ciudadano en su rol de comunicador, enfrentado a la tensión entre informar y respetar la vida privada. El conocimiento jurídico y social se convierte en un puente que busca equilibrar la libertad de prensa con la protección de los derechos fundamentales, recordándonos que el periodismo no solo informa, sino que también construye ciudadanía.

El segundo capítulo nos traslada a la Ciudad de México y nos muestra cómo la tecnología puede ser aliada de la participación ciudadana. A través de la aplicación VIVE, diseñada con dinámicas de juego, se busca que los habitantes se involucren en el monitoreo y cuidado de las áreas verdes urbanas. Este proyecto demuestra que la gamificación puede despertar el interés social, especialmente entre los jóvenes, y convertir el cuidado del entorno en una experiencia compartida. El capítulo nos habla de comunidades que se organizan, que generan información útil para la toma de decisiones públicas y que, mediante la innovación, fortalecen la gobernanza ambiental. Aquí el conocimiento social se traduce en acción colectiva, en corresponsabilidad y en un compromiso sostenido con el territorio.

El tercer capítulo se centra en Colombia y analiza cómo la adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convierte en motor de competitividad territorial. A partir del Índice Departamental de Competitividad, se muestra que la transformación digital no solo mejora el acceso a servicios tecnológicos, sino que también potencia la innovación, la educación y la sofisticación productiva. Este capítulo nos recuerda que las instituciones tienen un papel clave en cerrar brechas regionales y en consolidar modelos de desarrollo inclusivos y sostenibles. El conocimiento aquí se convierte en política pública, en estrategia institucional y en un camino hacia la equidad territorial.

El cuarto capítulo nos lleva al mundo de la educación híbrida en América Latina y a los desafíos que enfrentan los docentes. El estudio sobre el tecnoestrés revela cómo la aceleración tecnológica y las exigencias digitales han generado nuevas formas de desgaste emocional y laboral. Los profesores se ven obligados a estar siempre disponibles, a enfrentar sobrecargas administrativas y a adaptarse a entornos digitales que muchas veces carecen de apoyo institucional. Este capítulo nos habla de comunidades educativas que necesitan políticas integrales centradas en el bienestar docente, en la regulación de la carga laboral y en la desconexión digital. El conocimiento aquí se convierte en un llamado urgente a cuidar la salud mental laboral y a construir escuelas más humanas.

El quinto capítulo aborda un fenómeno cotidiano: la adicción al teléfono móvil en estudiantes universitarios. El estudio muestra cómo el uso excesivo del celular puede debilitar los vínculos sociales presenciales y afectar la calidad de las relaciones afectivas. Los jóvenes, atrapados en la hipervinculación, corren el riesgo de sustituir el encuentro cara a cara por interacciones digitales superficiales. Este capítulo nos invita a reflexionar sobre la importancia de mantener un equilibrio en el uso de la tecnología, para que no interfiera en actividades esenciales ni en momentos significativos de convivencia. El conocimiento aquí se convierte en advertencia y en guía para recuperar la riqueza de las relaciones humanas.

Finalmente, el libro cierra con un capítulo dedicado a la inteligencia artificial en la educación superior. A través de una revisión de literatura reciente, se muestra cómo la IA está transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje y la investigación científica. Los resultados destacan mejoras en la autonomía de los estudiantes y en la eficiencia educativa, pero también plantean dilemas éticos y desafíos de transparencia. Este capítulo nos recuerda que las instituciones académicas deben preparar a sus docentes y estudiantes para un uso responsable de la tecnología, asegurando que la innovación se traduzca en beneficios colectivos. El conocimiento aquí se convierte en horizonte, en promesa y en desafío para el futuro de la educación.

En conjunto, este libro nos ofrece una mirada amplia y profunda sobre cómo el conocimiento en las ciencias sociales impacta en distintos niveles de nuestra vida. Nos muestra que los ciudadanos, las comunidades y las instituciones no son piezas separadas, sino engranajes de un mismo sistema que se mueve gracias a la producción y aplicación de saberes. La obra es, en ese sentido, una invitación a pensar y a actuar: a reconocer que la ciencia social no solo describe la realidad, sino que la transforma, y que su verdadero valor está en abrir caminos hacia sociedades más informadas, inclusivas y sostenibles.

PRESENTACIÓN

<https://doi.org/10.38202/seriesinvreocalcei3-pr2>

Dr. Bruno Rafael Costa Venâncio da Silva

Docente-Investigador del Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)

Director Sistémico de Internacionalización del IFRN

<https://orcid.org/0000-0003-4208-812X> | <http://lattes.cnpq.br/5546959627627188>

La Red Académica Internacional, Estudios Organizacionales en América Latina, el Caribe e Iberoamérica (RED REOALCEI), realiza una gran contribución para la divulgación científica a través de las “Series de Investigación de REOALCEI”, que tiene como objetivo recopilar, editar y publicar estudios que contemplan diferentes temáticas de relevancia social y de gran calidad investigativa.

En este sentido, este tercer volumen busca aportar una vez más al debate académico de América Latina y el Caribe e intensifica las posibilidades de intercambio y desarrollo de nuestra región, apostando por el diálogo Sur-Sur como vía de fortalecimiento educativo, político, tecnológico y científico.

El presente volumen se titula “Generación de Conocimiento en las Ciencias Sociales: Impacto desde los ciudadanos, las Comunidades y las Instituciones”, editado por: Lisandro José Alvarado-Peña, Luis Alfredo Vega Osuna, Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez, Bertha Lucía Santos Hernández y Mario Mitsuo Bueno Fernández. Esta obra contempla estudios de diversos investigadores latinoamericanos (Brasil, Colombia, México y Perú) sobre temas de la actualidad, tales como la ciudadanía, la salud mental, las relaciones sociales, la protección jurídica, los espacios urbanos y la inteligencia artificial.

El primer estudio trata de cómo los periodistas de Piura, en Perú, conocen y valoran la protección penal de los delitos contra el honor. Además, señalan que el interés público debe primar sobre personas con cargos públicos o relevancia social, manteniendo así los delitos contra el honor en el ámbito penal.

El segundo estudio aborda la gobernanza ambiental urbana a través del proceso de diseño de una aplicación móvil para enfrentar los múltiples desafíos de las áreas verdes de las ciudades respecto a su conservación, monitoreo y gestión. En este sentido, la gamificación puede mejorar el monitoreo ecológico e involucrar la ciudadanía.

El tercer estudio relaciona la adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para promover la competitividad en el departamento de Cauca, en Colombia. Así, se propone que las TIC puedan estar integradas a los planes de desarrollo territorial para cerrar brechas regionales y establecer un modelo de desarrollo competitivo, inclusivo y sostenible.

El cuarto estudio discute los impactos del estrés y el burnout de los docentes generados por las demandas tecnológicas, la sobrecarga administrativa y la disponibilidad extendida debido a la Educación Híbrida. Se propone que ese modelo educativo requiere políticas específicas para asegurar entornos educativos que no comprometan la salud mental de los docentes.

El quinto estudio establece una relación contradictoria entre la adicción al teléfono móvil, que debería promover una mayor conexión digital, sin embargo, aísla socialmente los estudiantes universitarios ya que influyen de forma negativa en la convivencia y en el desempeño académico.

El último estudio es una Revisión de Literatura entre 2024-2025 sobre el tema de la Inteligencia Artificial (IA) en el contexto de la educación superior, tanto de la enseñanza-aprendizaje, como de la investigación. En este sentido, la IA está cambiando positivamente los procesos de la educación superior, a pesar de los dilemas éticos y la transparencia respecto a su uso.

En resumen, este tercer volumen es una contribución más de la Red Académica Internacional, Estudios Organizacionales en América Latina, el Caribe e Iberoamérica (RED REOALCEI), firmando su compromiso con los investigadores de América Latina y el Caribe con temáticas muy actuales que involucran cuestiones educativas, éticas, políticas, investigativas, tecnológicas y, sobre todo, que discuten el bienestar social y el crecimiento de nuestras instituciones públicas y privadas.

Consideramos que la labor de la Red Académica Internacional, Estudios Organizacionales en América Latina, el Caribe e Iberoamérica (RED REOALCEI) por la literatura académica y científica es esencial para fortalecer la investigación y el intercambio académico de nuestra región. Felicito a todos los investigadores de esta obra y a la Editorial High Rate Consulting, Co. por apostar en la consolidación de la cultura científica en Latinoamérica.

RESUMEN

El libro "Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones" aborda la compleja y multifacética producción de saber en el ámbito social contemporáneo, examinando cómo los diferentes actores influyen y son influenciados por este proceso. El texto explora la dimensión ciudadana a través de la ciudadanía activa y el monitoreo urbano de áreas verdes, sugiriendo roles proactivos de la comunidad en la gestión del entorno. Paralelamente, analiza el impacto de la tecnología, dedicando espacio a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como motor de competitividad en Colombia, y examinando el doble filo de la conexión digital con temas como la adicción al móvil y el aislamiento social en el ámbito universitario. Además, la obra se adentra en el impacto de estos cambios en los entornos profesionales y educativos. Se discute la protección del honor en el periodismo peruano como un aspecto legal de la generación de información, y se profundiza en la Educación Híbrida, evaluando sus efectos psicosociales en la salud mental y la reconfiguración del trabajo docente. Finalmente, se incluye una revisión de literatura sobre la Inteligencia Artificial en la Educación Superior, cerrando el círculo temático sobre cómo la tecnología y las instituciones están redefiniendo el conocimiento social. En conjunto, el libro ofrece una visión integral de las fuerzas sociales, tecnológicas y legales que moldean la ciencia social actual.

Palabras clave: conocimiento social, ciudadanía activa, competitividad TIC, honor periodístico, aislamiento digital, inteligencia artificial (IA).

SUMMARY

The book "Generation of Knowledge in Social Sciences: Impact from Citizens, Communities, and Institutions" addresses the complex and multifaceted production of knowledge in contemporary social spheres, examining how different actors influence and are influenced by this process. The text explores the citizen dimension through active citizenship and urban monitoring of green spaces, suggesting proactive community roles in environmental management. Simultaneously, it analyzes the impact of technology, dedicating space to Information and Communication Technologies (ICT) as a driver of competitiveness in Colombia, while examining the double-edged nature of digital connection with issues such as mobile addiction and social isolation in the university setting. Furthermore, the work delves into the impact of these changes in professional and educational environments. It discusses the protection of honor in Peruvian journalism as a legal aspect of information generation and explores Hybrid Education, assessing its psychosocial effects on mental health and the reconfiguration of teaching work. Finally, the book includes a literature review on Artificial Intelligence in Higher Education, closing the thematic circle on how technology and institutions are redefining social knowledge. Together, the book provides a comprehensive view of the social, technological, and legal forces that shape current social science.

Keywords: social knowledge, active citizenship, ICT competitiveness, journalistic honor, digital isolation, artificial intelligence (AI).

La debida protección del bien jurídico honor en el trabajo periodístico peruano: del Código Penal al Código Civil

Alina del Pilar Antón Chávez

RESUMEN

La judicialización del periodismo ha dado lugar a la intención de trasladar los delitos contra el honor del Código Penal al Código Civil. Por ello, este estudio se propuso establecer la forma en que el bien jurídico honor es percibido en el trabajo periodístico de los miembros del Colegio de Periodistas del Perú-Piura. Desde un enfoque cuantitativo, se aplicó una encuesta a 141 integrantes habilitados a octubre de 2023. Se estableció que conocen la tipificación de los delitos de injuria (82,2 %), calumnia (96,6 %) y difamación (91,1 %). A partir de su perspectiva otorgan orden de importancia consecutiva a los derechos de intimidad personal y familiar (39 %), la libertad de información (24%), y honor y buena reputación (26,7 %). Ante la afectación de la dignidad humana y al libre desarrollo de la personalidad el 77,4 % considera que merece pena de cárcel, lo que explica que estén en desacuerdo con despenalizarlos (58,2 %). Asimismo, señalan que es el interés público el que debe primar como criterio para informar sobre una persona con cargo público (82,2 %) o reconocida socialmente (69,9 %). El estudio revela que los encuestados conocen la tipificación de los delitos contra el honor, que el bien jurídico honor es protegido y valorado por lo cual deben mantenerse en el ámbito penal y al informar debe primar el interés público.

Palabras clave: bien jurídico, honor, periodismo.

Cómo citar: Antón, A.d.P. (2025). La debida protección del bien jurídico honor en el trabajo periodístico peruano: del Código Penal al Código Civil. En Alvarado-Peña, L., Vega, L., Ruvalcaba, M., Santos, B., Bueno, M. (Eds.). (2025). Series de Investigación REOALCEI III. *Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones*. High Rate Consulting/REOALCEI. <https://doi.org/10.38202/seriesinvreocalcei3-01>

The due protection of the legal right to honor in Peruvian journalistic work: from the Criminal Code to the Civil Code

ABSTRACT

The judicialization of journalism has given rise to the intention of transferring crimes against honor from the Penal Code to the Civil Code. Therefore, this study set out to establish the way in which the legal right to honor is perceived in the journalistic work of the members of the College of Journalists of Peru-Piura. From a quantitative approach, a survey was applied to 141 qualified members as of October 2023. It was established that they are aware of the classification of the crimes of libel (82.2%), slander (96.6%) and defamation (91.1%). From their perspective, they give consecutive order of importance to the rights of personal and family privacy (39%), freedom of information (24%), and honor and good reputation (26.7%). Given the affectation of human dignity and the free development of personality, 77.4% consider that they deserve imprisonment, which explains why they disagree with decriminalizing them (58.2%). They point out that it is the public interest that should prevail as a criterion for reporting on a person in public office (82.2%) or socially recognized (69.9%). The study reveals that those surveyed are aware of the classification of crimes against honor, that the legal right to honor is protected and valued, which is why it should be kept in the criminal sphere, and that the public interest should prevail when reporting.

Keywords: legal property, honor, journalism.

INTRODUCCIÓN

El derecho legal al honor, que comprende el buen nombre, la reputación y la dignidad de una persona, es un derecho humano fundamental que garantiza el libre ejercicio de otros derechos y el funcionamiento de una sociedad democrática. En el contexto de la labor periodística, su protección plantea un delicado equilibrio entre la necesidad de defender la libertad de expresión y de prensa, y la obligación de salvaguardar el honor y la reputación de las personas.

Especialmente cuando se trata de los periodistas que investigan o informan sobre temas delicados, como la corrupción o el abuso de poder, quienes a menudo son objeto de amenazas, acoso e incluso ataques físicos, así como de las denominadas demandas estratégicas contra la participación pública (Strategic Lawsuits Against Public Participation, cuyas siglas son SLAPP), presentadas por empresas, conglomerados económicos, políticos y personas con poder (Keiš evan y Poler, 2023).

Por ello, ha surgido la corriente que promueve la despenalización de los delitos contra el honor cometidos a través de la prensa, cuyos defensores argumentan que es necesaria para fortalecer las premisas deliberativas del proceso democrático y proteger el interés público, ya que un SLAPP tiene un efecto amedrentador sobre la libertad de expresión y de prensa.

El objetivo de quienes inician este tipo de procesos no es ganarlo, sino afectar al periodista emocional y económicamente (Harrison, 2020). Un SLAPP comprende tres características: la primera es que se trata de procedimientos judiciales infundados y exagerados; la segunda es que quienes inician estos procesos son personas influyentes que forman parte de grupos empresariales, políticos o de presión que atacan a quienes descubrieron la comisión de actos ilícitos; y, finalmente, que su objetivo es silenciar al periodista al tener que cubrir los costos de su defensa legal, haciendo que desista de su posición (Vernea, 2024).

Los estudios realizados sobre delitos contra el honor se centran en diferenciar los elementos que distinguen a los delitos contra el honor y los vacíos legales para proponer iniciativas legislativas (Latypova y Musaleva, 2023); el análisis de los enunciados para determinar una ofensa calificada como difamatoria (Reyes et al., 2023); o buscan determinar los efectos tanto personales como profesionales en los periodistas de investigación por SLAPP (Papadopoulou y Maniou, 2024; Keiš evan y Poler, 2023).

Escasos son aquellos que identifican la forma en que el bien jurídico honor es percibido en el trabajo periodístico y determinen la posición ante la tendencia a la despenalización de los delitos contra el honor. Tampoco son abundantes aquellos que consideran como parte de su muestra

a quienes forman parte de gremios como el del Colegio de Periodistas, aspecto que el estudio desarrolla en Perú.

Por lo tanto, la investigación se centra en estas dos particularidades y tiene como sujetos a los miembros del Colegio de Periodistas del Perú de la filial de Piura, que forma parte del Colegio de Periodistas del Perú (CPP), organización creada por Ley 23221 (1980) y calificada como autónoma y de Derecho Público según el artículo 20 de la Constitución Política (1993). Sus integrantes deben contar con título profesional (Ley 25002, 1989) y están obligados a pertenecer al CPP para que puedan ejercer su profesión en entidades públicas o mixtas (Ley 24898, 1980). Sin embargo, debe anotarse que no solo se trata de periodistas. Incluye a quienes ejercen como jefes de imagen institucional, relacionistas públicos, productores audiovisuales, entre otros egresados de la carrera de Ciencias de la Comunicación.

Entre los fines éticos y culturales del Colegio se encuentra el de “cautelar y defender la libertad de expresión y difusión del pensamiento en todas sus formas y modalidades” (Colegio de Periodistas del Perú, 2023, p. 4), así como la promoción y protección de las normas éticas del periodismo, lo que incluye garantizar el tratamiento adecuado de las cuestiones relacionadas con el derecho al honor.

En su Código de Ética señala como deberes esenciales de los colegiados: ser rigurosos con la búsqueda de verdad, ser defensores de la libertad de información y de los derechos que de ella se derivan, y considerar como un ámbito de respeto “la vida privada de las personas, el honor, la buena reputación y su imagen, así como su intimidad familiar” (Colegio de Periodistas del Perú, 2015, párr. 8). En este sentido, considera faltas al honor infringir los cánones deontológicos aceptados por todas las profesiones y, en particular, aquellos que tutelan el periodismo y las Ciencias de la Comunicación (Colegio de Periodistas del Perú, 2023, p. 36).

Las sanciones establecidas son falta leve (amonestación privada hasta pública), falta grave (suspensión pública de derechos entre 6 meses y dos años) y falta gravísima (expulsión y cancelación del registro en la orden con medida pública), según el Reglamento del Tribunal de Honor (Colegio de Periodistas del Perú, 2023, p. 36).

En este capítulo se presenta la consideración del honor como bien jurídico complejo, la tipificación de los delitos contra el honor de acuerdo con el Código Penal (1991) y las consecuencias de su imprecisión al ser de tipo abierto, así como las tendencias respecto al ámbito al que debe pertenecer.

El honor en materia penal y el interés público

El honor en materia penal es un bien jurídico complejo y, para delimitarlo, se consideran dos teorías: lo fáctico y lo normativo, como señala Alarcón (2020). En lo fáctico, se define por aquello que los demás perciben de la persona y se traduce en prestigio y reputación. Lo subjetivo está en función de la valoración que la persona tiene de sí misma, su autoestima. Se cuestiona lo fáctico porque la determinación de la vulneración del honor depende de lo que la persona

afectada considere como tal, por lo cual se perturba el principio de igualdad.

En cuanto a lo normativo, Alarcón Requejo (2020) observa tres líneas de evolución: una que identifica el honor con dignidad humana; la segunda señala que no es atributo de la dignidad sino de la persona; y la tercera, en la cual el respeto de la dignidad es una “condición indispensable al desarrollo de la personalidad” (Hurtado Pozo, 2016, p. 474). Por ello, la persona debe ser respetada por su “calidad de persona”; su honor no se incrementa por su “inteligencia, coraje o santidad”, y para afectarla se deben presentar las pruebas de las alegaciones (Hurtado Pozo, 2016, p. 475). Es decir, se considera cómo la persona percibe su valor personal en relación con su conducta en el aspecto objetivo y su valoración por la sociedad en lo subjetivo. De esta manera, se diferencia la honra, reputación, crédito o fama en el ámbito objetivo y, en lo subjetivo, “el sentimiento de valía personal del individuo” (Alarcón Requejo, 2020, p. 1023).

Esta distinción origina dos ordenamientos que tipifican la afectación del honor: el bipartito (dimensiones objetiva y subjetiva) y tripartito, siendo este último el que se aplica en el Perú (injuria, calumnia y difamación), con mayores agravantes si interviene un medio de comunicación (Alarcón Requejo, 2020).

Por tal motivo, para la justicia peruana (Corte Suprema de Justicia de la República, 2006), el honor es un concepto jurídico cuyas características son el de ser indeterminado, variable y delimitado por las normas, valores e ideas vigentes en una sociedad. Hace referencia a las cualidades requeridas en una persona para que pueda cumplir el rol o roles que se le asignan y participar en las relaciones sociales laborales, personales, familiares, profesionales, etc. (dimensión objetiva), y la reputación y la valoración de sí mismo (dimensión subjetiva).

En cuanto al interés público, este debe observarse desde dos ámbitos. Alarcón Requejo (2020) señala que en el primero se encuentran las cuestiones trascendentales para la sociedad y, por tanto, facilitan la convivencia, por lo cual se deben proteger; y en el segundo están las personas, tanto como individuos como instituciones, que son participantes activos en el debate público. Estos ámbitos van a variar según el contexto y el periodo histórico.

Sin embargo, precisa que, para su aplicación, debe considerarse la racionalidad procedural y los principios constitucionales como confín de la práctica de los derechos fundamentales, como un criterio que habilita el ejercicio de poderes públicos y de solución de disputas o choques de derechos, así como regla de precedencia cuando colisionan la libertad de expresión y el derecho al honor.

En ese sentido, el Acuerdo Plenario n.º 3-2006/CJ-116 (Corte Suprema de Justicia de la República, 2006) señala que cuando se ejerce la libertad de expresión u opinión (juicios de valor) para criticar una conducta, el interés público es el elemento ponderativo, así como la existencia o no de expresiones ultrajantes y ofensivas, sin fundamento o de mala fe, que no dejen lugar a dudas.

Es decir, cuando la libertad de expresión (emitir opiniones, juicios de valor, pensamientos o ideas) entra en conflicto con el derecho al honor, corresponde realizar una ponderación. Se toman en cuenta las circunstancias, el animus difamandi o voluntad de dañar el honor, y el principio de proporcionalidad.

Debe remarcarse que la libertad de expresión es importante para la democracia, pero no le otorga supremacía sobre otros derechos (Alarcón Requejo, 2020). La libertad de expresión comprende la libertad de opinión y la libertad de información; esta última implica la facultad de comunicar y de informar bajo dos requisitos: que los hechos sean veraces y tengan carácter noticiable (Nespral, 2014).

La tipificación de los delitos contra el honor

Si se tiene en cuenta que el honor es protegido por medio de la tipificación de conductas descritas en la difamación, injuria y calumnia, es pertinente señalar las diferencias entre estos tipos, de acuerdo con el Código Penal (1991) del Perú.

La difamación se produce cuando se acusa de un hecho, conducta o cualidad a una persona ante varias otras, que pueden estar reunidas o separadas, y se agrava si se realiza por medio de la prensa o un libro (art. 132). Es decir, la persona se expresa de la otra frente a terceros o utiliza a los medios de comunicación, y se consuma cuando llega a un tercero que las percibe como deshonrosas.

La injuria, en cambio, es entendida como la ofensa con palabras, gestos o vías de hecho (art. 130) y se realiza ante la persona agraviada. La calumnia se produce cuando se atribuye de manera falsa a la persona la comisión de un delito (art. 131); mejor dicho, es una mentira, afecta el buen nombre de la otra persona, incumple con el amor y debido respeto al prójimo, dañando su reputación. Dicho de otra manera, es una acusación falsa de una conducta ilícita que busca afectar la dignidad de la persona, desfavoreciendo su fama o violentando la estima que la sociedad le tiene. Es decir que la estructura típica de la injuria se encuentra en la dimensión subjetiva, mientras que en la objetiva se hallan la calumnia y la difamación (Alarcón Requejo, 2020).

Todos estos delitos, de acuerdo con el art. 138, solo proceden por acción privada; es decir, que pueden ser promovidos exclusivamente por la persona que haya sido directamente ofendida, ya que responden a un interés personal por haberse afectado su dignidad o reputación. Puede formular una querella contra quienes considere responsables, ya sea por sí mismo o a través de un representante legal. Es decir que se trata de un proceso originado por petición de parte, con escasa importancia social por ser un delito subjetivo y depender de cómo sea interpretado por el agraviado.

Ahora bien, para que puedan encontrarse en el ámbito penal, se considera que deben cumplirse cuatro criterios: que las declaraciones sean falsas, que haya intención de hacer daño, que tengan relación con el interés público, así como observar la calidad de la persona (si es una persona pública o no). Sin embargo, en la definición de estos deli-

tos no se observa que se requiera esta configuración de manera expresa.

El art. 12 del Código Penal (1991) estipula que las penas se establecen de acuerdo con la presencia del dolo, pero en los casos de delitos contra el honor, como la difamación, la norma no lo indica, por lo cual es el juez quien debe realizar un juicio de ponderación de acuerdo con el caso concreto (Peña Cabrera Freyre, 2018). Es decir que la decisión adoptada en un proceso de calumnia, por ejemplo, no es válida para todos los casos que se presenten y tampoco significa que un derecho prevalezca sobre otro, sino que se pretende preservar los derechos que han colisionado.

Asimismo, se debe tener en cuenta que, según la Corte Interamericana de Derechos Humanos, solamente los hechos pueden verificarse y demostrarse, lo que no sucede con las opiniones. En ese sentido, se aplica la exceptio veritatis, que permite al periodista demostrar que sus afirmaciones son ciertas (Brenes, 2009), pero solo cuando se trata de hechos.

La imprecisión de la tipificación

Los delitos contra el honor, como la injuria (art. 130), la calumnia (art 131) y la difamación (art. 132) establecidos en el Código Penal (1991), protegen este bien jurídico. Sin embargo, su tipificación abierta permite que sean utilizados en procesos dirigidos a periodistas de investigación, ya que no describen con precisión las conductas delictivas a sancionar, generando espacios en los cuales los jueces pueden mostrar comportamientos diferentes, que pueden dar lugar a arbitrariedades y abusos (Apaza-Gonzales, 2022). Los denunciantes, por lo general, son funcionarios públicos o pertenecen a grupos de poder con dinero, tiempo, influencias sociales y políticas (Hurtado Muñoz y Purizaga Vértiz, 2021), quienes tratan de evitar que se difundan los hechos en los cuales están involucrados y afectan el bien común.

A su vez, se debe precisar que los funcionarios públicos tienen derecho a la intimidad en tanto su conducta ética y moral no afecte un interés jurídico superior y sea de interés público (Peña, 2018); de lo contrario, su vida privada no puede ser perturbada (Nespral, 2014).

Por ello, la Corte Constitucional de Colombia señala como uno de los principios a valorar para acceder a la intimidad de un funcionario público a la privacidad, es decir, evaluar si la información personal a divulgarse tiene “una relación de conexidad con la finalidad pretendida mediante su revelación” (Torres Ramírez, 2020, p. 835). Asimismo, debe considerarse que, por el cargo que ejerce, tiene un mayor nivel de exposición y al aceptarlo también lo expone al riesgo de ser criticado.

En el Perú, un funcionario es considerado como un servidor público en cualquier nivel jerárquico sea “nombrado, contratado, designado, de confianza o electo que desempeñe actividades o funciones en nombre o al servicio del Estado”, de acuerdo con el artículo 4 de la Ley del Código de Ética de la Función Pública (Ley 27815, 2002) y Ley Marco del Empleo Público (Ley 28175, 2004).

Cuando se judicializan los casos entre funcionarios y personas que forman parte de grupos de poder, se produce una colisión entre el honor, entendido como derecho de la personalidad, con los derechos a la libertad de prensa y a la libertad de expresión que se desprenden del artículo 13 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969). Debe tenerse en cuenta que expresarse y difundir el pensamiento no son acciones que puedan separarse, según la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH), por lo cual su limitación se establece en relación con “el reconocimiento y respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, el orden público y el bienestar general en una sociedad democrática” (Nespral, 2014, p. 12). Para su regulación es necesario aplicar el principio de razonabilidad y expresarse en el ordenamiento jurídico.

El honor no tiene superioridad jerárquica en relación con la libertad de prensa, pero esta última registra un “doble carácter de libertad individual y garantía constitucional” (Nespral, 2014, p. 32) en los países democráticos, por lo que debe cumplir con dos presupuestos: la veracidad y el interés público. Su incumplimiento se sanciona con las responsabilidades posteriores que deben asumir los periodistas luego de informar, tomando en cuenta el contexto, es decir, las consecuencias.

Las SLAPP, utilizando estas imprecisiones en la tipificación, actúan para obtener un efecto disuasivo en los periodistas de investigación (Steiner & Fuchs, 2019). En Perú, los datos al 2020 muestran que la intimidación judicial ocupa el cuarto lugar en el tipo de ataque al ejercicio periodístico y, al 2024, se observan casos emblemáticos entre los cuales se encuentra el de Edmundo Cruz, periodista de investigación del diario La República y Óscar Castilla, director de Ojo Público.

Ambos fueron denunciados por difamación agravada por Miguel Arévalo Ramírez (“Eteco”), quien también realizó este mismo procedimiento legal contra otros 10 periodistas. Las querellas se basaban en los 4 reportajes que escribieron sobre Arévalo como presunto líder de una banda de narcotraficantes y por los que este consideró que habían mancillado su honor.

En la primera demanda por difamación agravada, presentada en el 2016 inicialmente en Tocache, pero enviada al Juzgado Penal 11 de Lima, se solicitaron 3 años de cárcel y, como reparación civil, 10 millones de soles. Se archivó definitivamente por ausencia del demandante, quien no acudió a presentar los cargos. En 2017, presentó la segunda en el Juzgado Penal 29 de Lima, que no incluía a Cruz, pero estaba dirigida contra Castilla, además de otros periodistas y una procuradora antidrogas, así como medios de comunicación como La República y El Comercio. Solicitud hasta 6 años de cárcel y 100 millones de soles de reparación civil. Los periodistas fueron absueltos, en tanto la información era de interés público y se sustentaba en documentos oficiales.

En el 2018 formuló la tercera denuncia, también resuelta

en por el 5to. Juzgado Penal de Lima, que en el 2019 absolvió a los periodistas por las mismas razones que lo hizo el 29 Juzgado Penal de la ciudad capital y explicó que no hubo intención dolosa y la información provenía de terceros.

La cuarta también se produjo el 2018 sobre los mismos hechos y personas, ante el 15avo. Juzgado Penal de Lima, que incluso dispuso el embargo de los bienes de los periodistas acusados sin que se les haya notificado y sin que se observe la firma del juez a cargo. Este Juzgado los absolvió en el 2021 y consideró como excepción de cosa juzgada, pronunciándose además sobre la conducta de Arévalo por presentar querellas en juzgados diferentes.

Del Código Penal al Código Civil

En relación con los delitos contra el honor, existen dos tendencias ante los SLAPP: una que pretende encaminarse hacia el cambio de ámbito y la segunda a mantenerlo en lo penal.

En la primera, se estima que estos casos no deben formar parte de los delitos comprendidos en lo penal, dado que imponer una privación de libertad es considerada como *última ratio* (Rodríguez Delgado, 2017), por lo cual es desproporcional a la conducta realizada, en particular en el caso de difamación. Además, señalan que se trata, sobre todo, de asuntos de carácter privado, en los cuales se busca, especialmente, el pago de una indemnización y la rectificación, más que la pena de cárcel, por lo que hay quienes consideran conveniente que se realicen en la vía civil, en un proceso sumario (Sarmiento Chambilla, 2013).

Como parte del procedimiento civil, en los delitos contra el honor podría llegarse a una conciliación entre las partes (Sarmiento Chambilla, 2013), que incluya una indemnización para el agraviado, resarciendo así el daño moral y, de haberlo, el daño emergente y el lucro cesante. Sin embargo, se recomienda no incluir la difamación en este tipo de resarcimientos porque podría generarse el incremento de querellas que buscarían beneficiarse en lo económico, afectando el real sentido de este procedimiento.

En la segunda tendencia, al ser el honor un bien jurídico de “especial relevancia vinculado a la dignidad humana y a la misma autorrealización personal (...), no se advierte razón alguna que nos indique la no necesidad de intervención punitiva (no merecimiento de tutela punitiva)” (Peña Cabrera Freyre, 2018, p. 319).

A ello se añade que, al considerar la indemnización como medida punitiva, se reduce el valor del bien jurídico honor, puesto que podrá verse afectado reincidientemente, ya que el sujeto activo solo tendrá que pagar y, en consecuencia, la medida tampoco tendrá un efecto preventivo, como indica Peña Cabrera Freyre (2018), quien agrega que por eso existe la fórmula jurídico-penal de ponderación de los bienes jurídicos en conflicto.

Asimismo, como destacaron Rojas Guanilo y Urtecho Villena (2015), en cuanto este derecho sea más vulnerado de manera directa o indirecta, las personas no aceptarán la despenalización.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se empleó un enfoque de estudio cuantitativo, de nivel descriptivo.

Fue utilizada la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento. El mismo se estructuró a partir de 9 preguntas, de las cuales 8 fueron dicotómicas y una de alternativas múltiples que garantizaban obtener la información necesaria para validar los supuestos planteados y arribar a conclusiones precisas.

La población del estudio estuvo compuesta por 293 periodistas hábiles del Colegio de Periodistas del Perú-Piura, a octubre de 2023. Sobre esta base se estableció una muestra de 146 integrantes, a quienes se aplicó un cuestionario de manera directa y también virtual. Para ello se utilizó el formulario de Google. La aplicación se realizó entre el 29 de octubre y el 6 de noviembre de 2023.

Se tuvo en cuenta un margen de error del 6 %, asumiendo que los registros institucionales se encontraban en proceso de actualización y, toda vez que, se trata de una población dispersa, ya que comprende a integrantes que, si bien están inscritos en Piura, realizan sus labores fuera de este departamento y no todos ejercen como periodistas.

RESULTADOS

La descripción y análisis de los resultados evidenció que los colegiados hábiles encuestados (aunque 3 no respondieron) estuvieron equitativamente representados en cuanto al género, puesto que el 49,3 % fueron mujeres y el 48,6 %, varones, de los cuales solo 12,3 % trabaja en una empresa periodística y la mayor proporción, el 52,1 %, lo hace en una empresa pública no periodística. Su centro de labores se ubica en el departamento de Piura (84,9 %), y el 64,4 % se ubica en la capital del mismo nombre.

La calumnia es la tipificación más conocida por los periodistas encuestados (96,62 %); en segundo lugar, se encuentra la difamación (91,1 %) y, finalmente, la injuria (82,2 %) de acuerdo con los resultados contenidos en la Figura 1.

En la Figura 2 se registran las respuestas a la pregunta: ¿Cuál de los siguientes derechos tiene mayor importancia para Ud.? para lo cual debían colocarlos en orden de importancia desde su perspectiva. Asimismo, se observa que la intimidad personal y familiar (39 %) ocupa el primer lugar, seguido de la libertad de expresión (24 %), el honor y la buena reputación (26,7 %), el derecho a la imagen (31,5 %) y el secreto de la correspondencia (41,8 %).

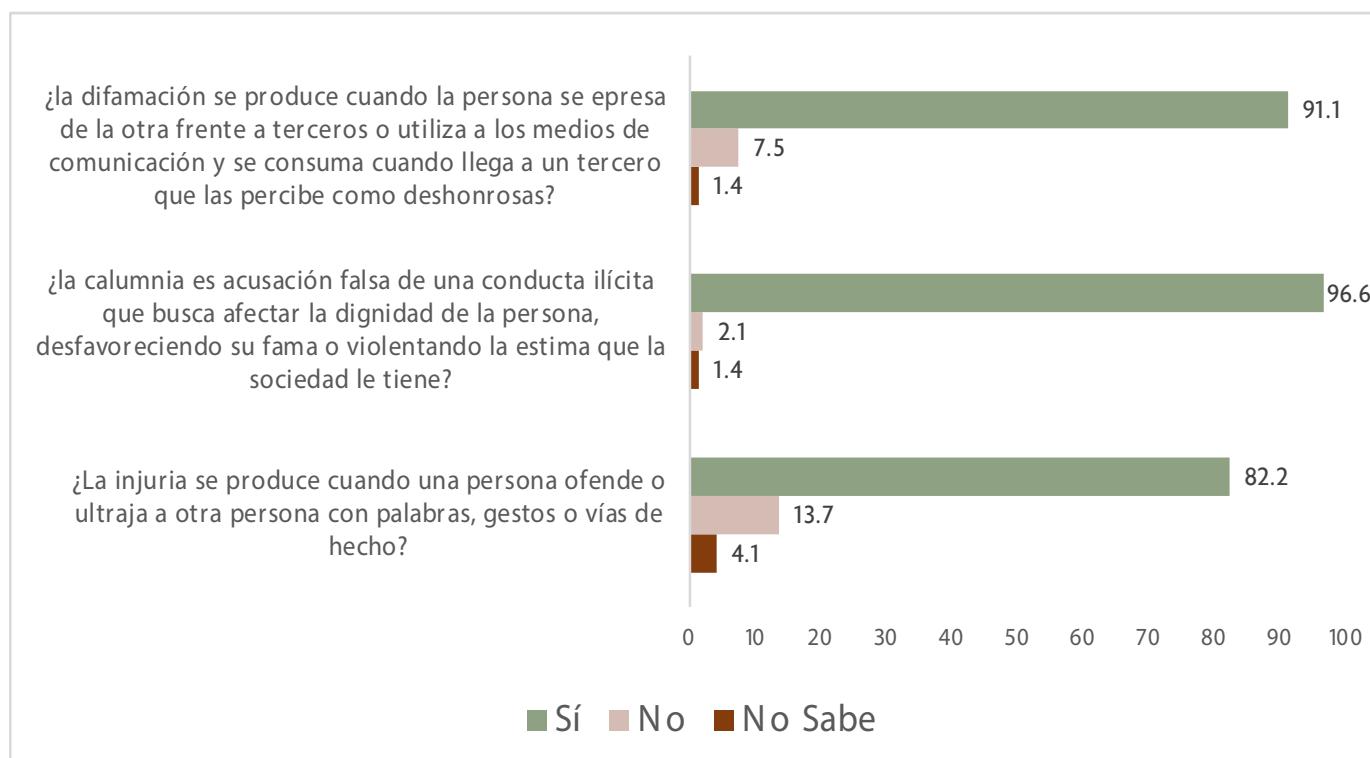


Figura 1.

Conocimiento de la tipificación

Nota: Resultados de encuesta aplicada entre el 29 de octubre y el 6 de noviembre de 2023.

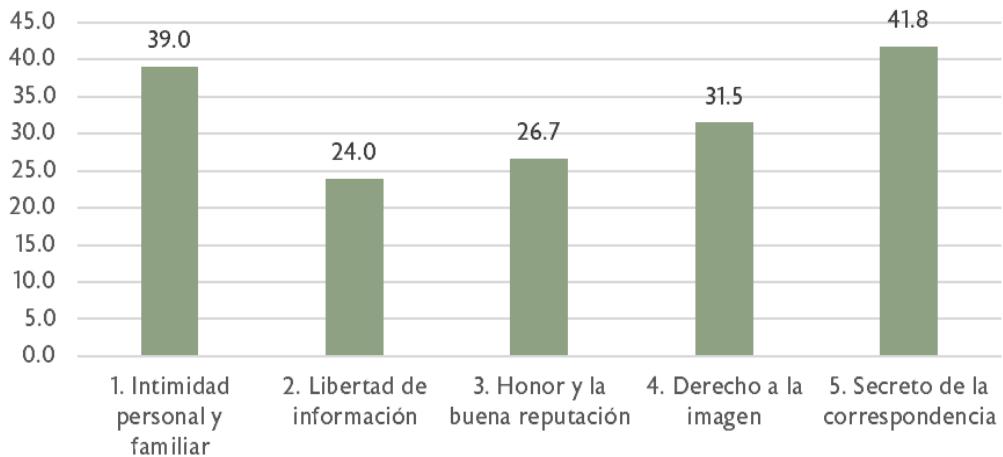


Figura 2
El orden otorgado a los derechos

El 63,7 % de los periodistas colegiados encuestados señala que el derecho al honor prima sobre la libertad de prensa y la libertad de expresión, y el 32,2 % indica que no es del precisamente del modo que se observa en la Figura 3.

En la Figura 4, el 77,4 % de los periodistas colegiados refiere que la afectación de la dignidad humana y al libre desarrollo de la personalidad merece pena de cárcel y el 20,5 % dice que no.

El interés público prima como criterio para informar sobre una persona que ocupa un cargo público para un 82,2 %, mientras que un 69,9 % de periodistas colegiados, en el caso de una persona reconocida socialmente por el ejercicio de su profesión o trabajo, lo considera de la misma manera, como se observa en la Figura 5.

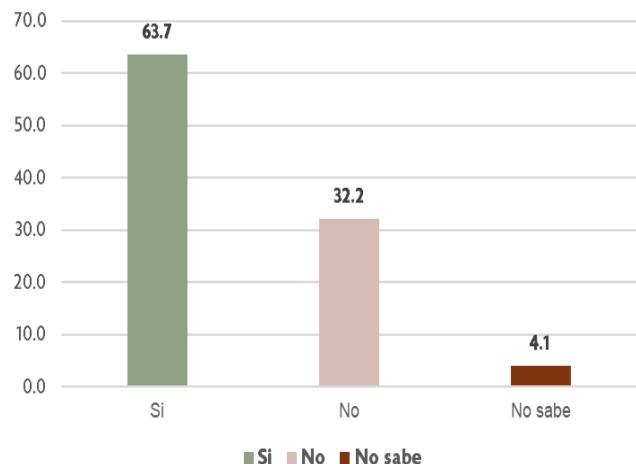


Figura 3
¿Considera que el derecho al honor prima sobre la libertad de prensa y la libertad de expresión?

Nota: Resultados de encuesta aplicada entre el 29 de octubre y el 6 de noviembre de 2023.

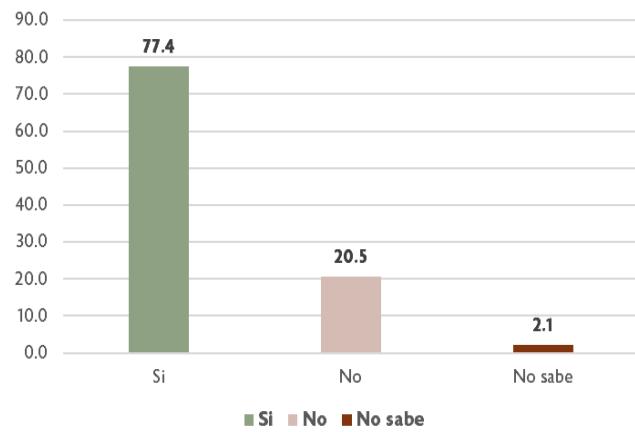


Figura 4
¿Considera que la afectación de la dignidad humana y el libre desarrollo de la personalidad merece pena de cárcel?

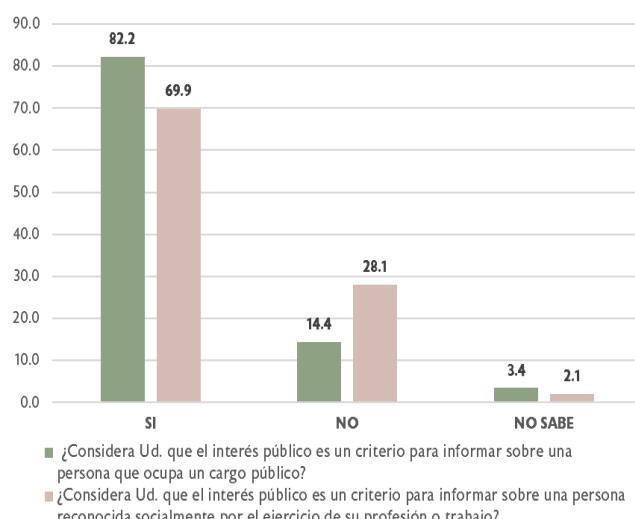


Figura 5
El interés público como criterio para informar

Un 58,2 % de colegiados se muestra en desacuerdo con despenalizar los delitos contra el honor para el caso del ejercicio de la libertad de expresión de los periodistas bajo el criterio de interés público, y un 37 % considera que sí, de acuerdo con los resultados registrados en la Figura 6.

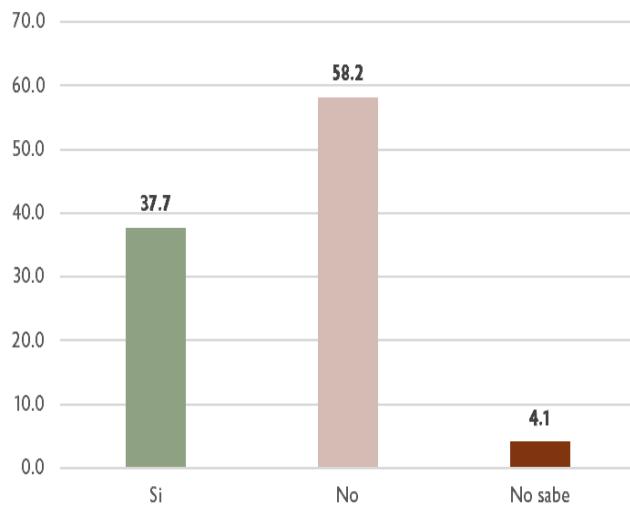


Figura 6

¿Está de acuerdo con despenalizar los delitos contra el honor para el caso de ejercicio de la libertad de expresión de los periodistas bajo el criterio de interés público?

Nota: Resultados de encuesta aplicada entre el 29 de octubre y el 6 de noviembre de 2023.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio, cuyo objetivo fue establecer la forma en que el bien jurídico honor es percibido en el trabajo periodístico de los miembros del Colegio de Periodistas del Perú-Piura, evidencian que conocen los tres tipos de delitos contra el honor, en especial la calumnia, lo que puede explicarse en su formación académica, puesto que requieren del título profesional para colegiarse y trabajar en entidades públicas o mixtas.

Asimismo, se observa que un mayor conocimiento de la calumnia puede explicarse en que 52,1 % labora en una empresa pública no periodística, son funcionarios públicos, por lo cual se encuentran expuestos de acuerdo con el nivel de responsabilidad que desempeñan y temen que se les atribuya falsamente la comisión de un delito que afecta su reputación y dignidad (Alarcón, 2020), y ubican en primer lugar la intimidad personal y familiar como derecho más valorado, aunque no exista un orden jerárquico de derechos.

En el segundo lugar se encuentra la libertad de información y contrasta con los resultados del primer lugar, lo que se explica como una respuesta a los casos en los cuales se ha invadido la privacidad y se han presentado casos de información falsa y difamatoria, así como porque los colegiados tienen entre sus deberes éticos el de defenderla junto con el derecho a la intimidad, el derecho al honor y la buena

reputación (Colegio de Periodistas del Perú, 2015). Precisamente, esta última aparece en el tercer lugar.

Respecto a que 63,7 % de los colegiados considera que el derecho al honor prima sobre la libertad de prensa y la libertad de expresión, debe anotarse que es una posición contraria a lo establecido jurídicamente, en tanto los derechos no tienen superioridad jerárquica entre sí; pero, desde la perspectiva personal de los periodistas, muestra la necesidad de remarcar que la libertad de prensa y expresión no son derechos absolutos, aun cuando la primera tenga carácter de garantía constitucional (Nespral, 2014). Por eso, para determinar que se ha violentado o no el honor, es necesario un juicio de ponderación, valorando cada caso (Peña Cabrera Freyre, 2018); solo así se puede establecer si los hechos se tipifican y se enmarcan en las sanciones establecidas en el Código Penal.

Es así como 77,4 % de los encuestados señalan que la afectación de la dignidad humana y al libre desarrollo de la personalidad merece pena de cárcel de manera genérica, expresando de esta manera una demanda de mayor responsabilidad por parte de los colegiados, y que, ante una violación del derecho al honor, deben ser severamente sancionados. Este resultado conduce a vislumbrar la necesidad de una revisión de las normas y el Código de Ética del Colegio Profesional, de tal manera que proteja a las personas de prácticas periodísticas irresponsables, que actualmente considera tres niveles de faltas: leve, grave y gravísima, y cuyas sanciones van desde la amonestación privada hasta la expulsión y cancelación del registro, según el Reglamento del Tribunal de Honor (Colegio de Periodistas del Perú, 2023, p. 36). Asimismo, refleja el valor otorgado a la “calidad de la persona”, que no puede ser afectado sin tener las alegaciones necesarias (Hurtado Pozo, 2016).

Ello se suma a que 82,2 % plantea que el interés público prima como criterio para informar sobre una persona que ocupa un cargo público y 69,9 % para personas reconocidas socialmente por el ejercicio de su profesión o trabajo, coincidiendo así con lo establecido en el Acuerdo Plenario N.º 3-2006/CJ-116 (Corte Suprema de Justicia de la República, 2006). Es decir, que solo si se trata de cuestiones relevantes y se requieren para tomar decisiones, la información publicada será útil y beneficiosa para la sociedad (Alarcón, 2020) y podrá afectar el honor. Además del criterio de interés público, es crucial evaluar si hay expresiones injuriosas y denigrantes, ya sea fundamentadas o de mala fe, así como aplicar el principio de proporcionalidad (Corte Suprema de Justicia de la República, 2006).

En consecuencia, 58,2 % de los colegiados no está de acuerdo con despenalizar los delitos contra el honor para el ejercicio de la libertad de expresión de los periodistas bajo el criterio de interés público, en tanto prefieren limitar la libertad de prensa para proteger su intimidad y la dignidad humana. Se fortalece, entonces, la segunda tendencia, para la cual el valor de este bien jurídico debe protegerse y no cambiar de ámbito, porque se requiere que los periodistas tengan en cuenta las sanciones a las que pueden estar sujetos (Peña, 2018).

Asimismo, se confirma el hallazgo de Rojas Guanilo y Urtecho Villena (2015), en tanto los encuestados pueden ver vulnerado su derecho de manera personal y observar casos en los cuales se ha producido una violación al honor.

Sin embargo, debe anotarse que 37,7 % se inclina por despenalizar estos casos, puesto que la judicialización de procesos contra periodistas, como los SLAPP, se ha incrementado y, como indica Harrison (2020), la intención no es la preservación del derecho al honor, sino generar un efecto de desaliento y temor, desgaste emocional y económico, con el objetivo de silenciarlos (Vernea, 2024).

CONCLUSIONES

La investigación evidencia que los colegiados entienden y valoran el derecho al honor en su ejercicio profesional, tanto por su formación académica como por la labor que realizan, en particular quienes ejercen como funcionarios públicos, lo cual los sensibiliza respecto a los efectos que causa la afectación de este derecho. Asimismo, valoran principalmente el derecho a la privacidad y la dignidad, incluso sobre la libertad de prensa, expresando una tensión entre ambos, la necesidad de un balance cuando se produzcan situaciones de conflicto y de sanciones severas para quienes violenten el derecho al honor, que incluyan la pena de cárcel.

El interés público es reconocido como criterio de ponderación en esta tensión entre el derecho al honor y la libertad de prensa, por lo que se enfatiza la necesidad de cumplir con la veracidad, relevancia y utilidad de la información. En otras palabras, se requiere de un periodismo responsable, sustentando así la resistencia a despenalizar los delitos contra el honor, una postura conservadora por proteger su propia reputación que se contrasta con las experiencias de los periodistas de investigación, quienes enfrentan SLAPP como una herramienta para restringir la libertad de prensa.

Debe tenerse en cuenta en que el estudio se ha visto circunscrito a una región del país; esta limitación permite

sugerir la ampliación de la muestra a otras jurisdicciones del Perú y países de América Latina, a fin de observar esta percepción, tanto en su ejercicio profesional como en relación con la formación académica.

En este contexto, se abren aspectos que requieren de un mayor análisis, como la influencia del empleador en la percepción de los periodistas respecto a la importancia del derecho al honor y la evaluación de las sanciones establecidas en los códigos de ética de los colegios profesionales, así como de sus efectos.

Dados los casos que ya han sido sentenciados, un análisis de las decisiones de los tribunales de justicia permitirá observar la forma en que han manejado la tensión entre la protección del honor y la libertad de prensa en casos concretos y pueden generar precedentes legales.

Finalmente, desde una mirada prospectiva, se plantea examinar cuáles podrían ser las implicancias legales, sociales y éticas si se despenalizaran los delitos contra el honor en el ejercicio del periodismo. Asimismo, por haberse centrado en los colegiados y si estuvieron involucrados en este tipo de procesos judiciales, podrían observarse sesgos en sus respuestas al tratarse de una mirada general, aspectos que deben tomarse en cuenta en una investigación posterior. Sin embargo, si se trabaja un estudio específico con los periodistas que han tenido este tipo de experiencias, el abordaje permitiría conocer cómo enfrentan las SLAPP.

Luego de los análisis y valoraciones realizadas, se destaca que un aspecto relevante que debe ser tenido en cuenta para investigaciones futuras es cómo la digitalización y las redes sociales influyen en la percepción de los derechos al honor y la libertad de prensa, dado que, si bien se ha tratado de proteger derechos como la intimidad por medio de la protección de datos sensibles para la persona y su familia, una afectación de este tipo se amplifica de manera exponencial por la difusión rápida y global.

REFERENCIAS

- Alarcón Requejo, G. (2020). Interés público y despenalización de los delitos contra el honor cometidos a través de la prensa. Una evaluación de la experiencia peruana (Public interest and decriminalization of crimes against honor committed through the press. An evaluation of the Peruvian experience). *Política Criminal*, 15(30), 1009-1051. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33992020000201009>
- Apaza-Gonzales, I.S. (2022). “Plata como cancha”: criminalización de la investigación periodística en Perú (“Money galore”: Criminalization of journalistic investigation in Peru). *Revista Peruana de Derecho y Ciencia Política*, 2(3), 8-21. <https://idicap.com/ojs/index.php/dike/article/view/77>
- Brenes, R. (2009). Crónica de jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. La regulación penal de la libertad de expresión en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (A Chronicle of the Jurisprudence of the Inter-American Court of Human Rights: The Criminal Regulation of Freedom of Expression in the Jurisprudence of the Inter-American Court of Human Rights). *Revue Internationale de Droit Penal*, (9), 381-394. <https://biblioteca.corteidh.or.cr/documento/58654>
- Código Civil [CC]. Decreto Legislativo N° 295. 14 de noviembre de 1984 (Perú).
- Código Penal [CP]. Decreto Legislativo 635. 3 de abril de 1991.
- Colegio de Periodistas del Perú (2023). Estatuto 2023. Código de ética del Colegio de periodistas del Perú. Reglamento del Tribunal de Honor. Reglamento de miembros honorarios. Reglamento de miembros transitorios. Reglamento de traslados (2023 Statutes. Code of Ethics of the Peruvian College of Journalists. Regulations of the Court of

- Honor. Regulations for Honorary Members. Regulations for Temporary Members. Regulations for Transfers). <https://cpp.pe/wp-content/uploads/2023/12/ESTATUTO-DIGITAL-2023.pdf>
- Colegio de Periodistas del Perú (28 de abril de 2015). Código de Ética (Code of Ethics). <https://cpp.pe/wp-content/uploads/2020/03/CODIGO-DE-ETICA-CPP..docx>
- Constitución Política del Perú [Const.] (Political Constitution of Peru). 29 de diciembre de 1993 (Perú).
- Convención Americana sobre Derechos Humanos "Pacto de San José de Costa Rica" (American Convention on Human Rights "Pact of San José, Costa Rica"). 22 de noviembre de 1969. <https://www.refworld.org.es/docid/57f767ff14.html>
- Corte Suprema de Justicia de la República. Pleno Jurisdiccional de las Salas Penales Permanente y Transitorias. Acuerdo Plenario N° 3-2006/CJ-116. 13 de octubre de 2006. <http://www.justiciaviva.org.pe/especiales/euj2010/15.pdf>
- Harrison, J. (2020). Erie SLAPP back. *Washington Law Review*, 95(3), 1253-1316. <https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol95/iss3/5>
- Hurtado Pozo, J. (2016). *El sistema de control penal. Derecho penal general y especial, política criminal y sanciones penales* (The criminal justice system. General and special criminal law, criminal policy, and criminal sanctions). Instituto Pacífico S.A.C.
- Hurtado Muñoz, R. y Purizaga Vértiz, L.M. (2021). *El periodismo y el sistema de justicia: Casos de violación de la libertad de prensa y de judicialización* (Journalism and the justice system: Cases of violations of press freedom and judicialization). Instituto de Defensa Legal. <https://www.idl.org.pe/portfolio/16504-2/>
- Keř evan, T. y Poler, M. (2023). Silencing journalist in matters of public interest: Journalists and editors assessments of the impact of SLAPPs on journalism. *Journalism*, 25(12), 2485-2503. <https://doi.org/10.1177/146488492312010695>
- Latypova, D. y Musaleva, A. (2023). Honor and dignity as objects of criminal law protection. *Gosudarstvo i parvo*, (8), 186-190. <https://cardiosomatics.ru/1026-9452/article/view/648893>
- Ley 23221de 1980. Ley del Colegio de Periodistas del Perú (Law 23221 of 1980. Law of the College of Journalists of Peru). Congreso de la República del Perú. 2 de octubre de 1980. D.O. El Peruano. <https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/23221-oct-1-1980.pdf>
- Ley 24898 de 1980. Jefes de Información, agregados de prensa y los periodistas que prestan servicios en el Sector Público, Gobiernos Locales, Organismos descentralizados, incluyendo a las empresas del Estado, sean públicas o mixtas, deben ser necesariamente periodistas colegiados (Law 24898 of 1980. Information officers, press attachés and journalists who provide services in the Public Sector, Local Governments, decentralized bodies, including State companies, whether public or mixed, must necessarily be registered journalists). 2 de octubre de 1980. D.O. El Peruano. https://cpp.pe/wp-content/uploads/2024/06/ley-24898_-1_-.pdf
- Ley 25002 de 1989. Establece que, para inscripción en el Colegio de Periodistas, es obligatoria la presentación del título profesional universitario correspondiente (Law 25002 of 1989. Establishes that, for registration in the College of Journalists, the presentation of the corresponding university professional degree is mandatory). 19 de enero de 1989. D.O. El Peruano. <https://docs.peru.justia.com/federales/leyes/25002-jan-19-1989.pdf>
- Ley 27815 de 2002. Ley del Código de Ética de la Función Pública (Law 27815 of 2002. Law of the Code of Ethics of Public Service). Congreso de la República del Perú. 22 de julio de 2002. <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/828190-27815>
- Ley 28175 de 2004. Ley marco del empleo público (Law 28175 of 2004. Framework Law of Public Employment). 28 de enero de 2004. D.O. El Peruano. <https://www.minedu.gob.pe/politicas/pdf/pdf-normas/ley-n28175.pdf>
- Nesral, B. (2014). *Derecho de la información. Periodismo, deberes y responsabilidades* (Information law. Journalism, duties and responsibilities) (2a Ed.). IBdeF.
- Papadopoulou, L. y Maniou, T. (2024). "SLAPPed" and censored? Legal threats and challenges to press freedom and investigative reporting. *Journalism*, 26(2), 288-306. <https://doi.org/10.1177/14648849241242181>
- Peña Cabrera Freyre, A.R. (2018). *Los delitos contra el honor y su conflicto con el derecho a la información y libertad de expresión* (Crimes against honor and their conflict with the right to information and freedom of expression). (2^a Ed.). Gaceta Jurídica.
- Reyes, J., García, M. y Gonzales, S. (2023). Análisis de descortesía verbal en los actos de habla en el delito de difamación Acosta-Acuña (Analysis of verbal impoliteness in speech acts in the defamation crime Acosta-Acuña). *Lengua y Sociedad*, 22(1), 557-587. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v22i1.23699>
- Rodríguez Delgado, J. (2017). Problemática Penal del Honor y de las Libertades de Información y de expresión. ¿Libertad de información o libertinaje informativo? (Criminal Law Issues Regarding Honor and Freedoms of Information and Expression. Freedom of Information or Informational Uncheckedness?). *Derecho & Sociedad*, (16), 113-127. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoyosociedad/article/view/17041>
- Rojas Guanilo, M. y Urtecho Villena, J. (2015). Ejercicio de la libertad de expresión e información relacionada a los bienes jurídicos individuales y colectivos (Exercise of freedom of expression and information related to individual and collective legal rights). *Ciencia y tecnología*, 11(3), 53-65. <https://revistas.uniru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/1115/1041>
- Sarmiento Chambilla, H. (2013). La ineficacia de las sanciones en los delitos contra el honor en los procesos judiciales del juzgado de investigación preparatoria de Tacna y su despenalización en el Código Penal peruano, en el año 2009-2010 (The ineffectiveness of sanctions in crimes against honor in the judicial processes of the preparatory investigation court of Tacna and its decriminalization in the Peruvian Penal Code, in the year 2009-2010). *Revista Veritas et Scientia-UPT*, 2(2), 134-138. <http://dx.doi.org/10.47796/ves.v2i2.258>
- Steiner, C. & Fuchs, M. (Eds.). (2019). Convención Americana sobre Derechos Humanos: Comentario (American Convention on Human Rights: Commentary) (2nd ed.) Konrad Adenauer Stiftung <https://bibliotecacorteidh.winkel.la/convention-americana-sobre-derechos-humanos-comentario-segunda-edicion->
- Torres Ramírez, D.F. (2020). *El derecho a la libertad de expresión frente a los derechos al buen nombre, a la honra y a la intimidad de los funcionarios públicos en las plataformas digitales* (The right to freedom of expression versus the rights to a good name, honor, and privacy of public officials on digital platforms). *Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano*, 825-864. <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/anuario-derecho-constitucional/article/view/39733/36544>
- Vernea, S.A. (2024). Strategic lawsuits against journalists - an unconventional way to enact civil liability. Challenges of the knowledge society, 250-255. <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/2007811>

Ciudadanía activa y monitoreo urbano de áreas verdes a través del juego

Ma. Loecelia Guadalupe Ruvalcaba Sánchez;
León Felipe Dozal García; Rodrigo Fidel Gaxiola Sosa;
José María León Villalobos

RESUMEN

Las áreas verdes urbanas enfrentan múltiples desafíos relacionados con su conservación, monitoreo y gestión. En esta investigación se presenta el proceso de diseño de una aplicación móvil gamificada que incremente el compromiso y motivación sostenida de la comunidad en el monitoreo de áreas verdes urbanas en la Ciudad de México. Con ella se busca fortalecer la corresponsabilidad ciudadana y la generación colaborativa de información útil para la toma de decisiones públicas. Mediante una metodología de investigación-acción integrada por un diagnóstico participativo y un diseño conceptual colaborativo, se identificaron las principales problemáticas ambientales y se definieron los requerimientos para el desarrollo del prototipo de aplicación móvil llamada VIVE, que integra dinámicas de juego para incentivar la participación activa, sostenida y significativa de los habitantes de la ciudad. Los resultados muestran que existe interés social, especialmente entre los jóvenes de 15 a 45 años, por involucrarse en el cuidado de las áreas verdes, así como una actitud receptiva hacia la gamificación. Esta experiencia demuestra que la gamificación, combinada con procesos participativos inclusivos, puede potenciar la gobernanza ambiental urbana, mejorar la calidad del monitoreo ecológico y fomentar comunidades más informadas y comprometidas con su territorio.

Palabras clave: participación ciudadana, gamificación, monitoreo ambiental, datos abiertos.

Cómo citar: Ruvalcaba, M.L.G. et al. (2025). Ciudadanía activa y monitoreo urbano de áreas verdes a través del juego. En Alvarado-Peña, L., Vega, L., Ruvalcaba, M., Santos, B., Bueno, M. (Eds). (2025). Series de Investigación REOALCEI III. *Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones*. High Rate Consulting/REOALCEI. <https://doi.org/10.38202/seriesinvreoalcei3-02>

Active citizenship and urban monitoring of green spaces through play

ABSTRACT

Urban green areas face multiple challenges related to their conservation, monitoring, and management. This research presents the design process of a gamified mobile application that increases community engagement and sustained motivation in monitoring urban green areas in Mexico City. It seeks to strengthen citizen co-responsibility and the collaborative generation of useful information for public decision-making. Using an action research methodology comprised of a participatory assessment and collaborative conceptual design, the main environmental issues were identified and the requirements for the development of a prototype mobile application called VIVE were defined. This mobile application integrates game dynamics to encourage active, sustained, and meaningful participation among city residents. The results show a growing interest, especially among young people aged 15 to 45, in getting involved in the care of green areas, as well as a receptive attitude toward gamification. This experience demonstrates that gamification, combined with inclusive participatory processes, can enhance urban environmental governance, improve the quality of ecological monitoring, and foster more informed and committed communities.

Keywords: citizen participation, gamification, environmental monitoring, open data.

INTRODUCCIÓN

Las áreas verdes urbanas proporcionan diversos beneficios ecológicos, sociales y de salud pública a las ciudades, entre otros aspectos. Estas áreas contribuyen a la regulación del microclima de la ciudad, la mejora de la calidad del aire, el fomento del bienestar psicológico de sus habitantes y la conservación de la biodiversidad local (Palliwoda y Priess, 2021; Van der Jagt et al., 2022). No obstante, la presión urbana, la limitada asignación de recursos y un mantenimiento deficiente, dificultan su gestión y conservación. Esto se traduce en una degradación progresiva que limita o revierte, incluso, sus externalidades positivas, al grado de llegar a ser percibidas como zonas de riesgo (Paiva et al., 2024; Van der Jagt et al., 2022).

Tradicionalmente, la detección de problemas en áreas verdes urbanas ha dependido de las autoridades locales, las cuales, a través de brigadas institucionales, monitorean, reportan y atienden las incidencias relacionadas con ellas. Sin embargo, la presión urbana, la heterogeneidad de los espacios y la consecuente diversidad de problemáticas que allí se presentan, han hecho que este enfoque sea costoso y poco sostenible (van der Jagt et al., 2023; Oteros-Rozas et al., 2015). En este contexto, la tecnología aplicada a procesos de participación o ciencia ciudadana permite ampliar la cobertura del monitoreo ambiental e impulsa la participación, sensibilización y vinculación entre los miembros de la comunidad (Bonney et al., 2021; Bressane et al., 2024).

Los enfoques de participación comunitaria o ciencia ciudadana coadyuvan a la recolección descentralizada y

masiva de datos ambientales que, acompañados de procesos y metodologías formales, pueden fortalecer los vínculos entre ciudadanos y autoridades, además de promover la conciencia ambiental (Zambrano-Monserrate y Tarupi-Montenegro, 2024; Kiss et al., 2022). En tal sentido, la ludificación o gamificación ha demostrado ser efectiva para aumentar la motivación y compromiso social e incrementar la probabilidad de uso y continuidad del monitoreo (Morschheuser et al., 2017; Fagerholm et al., 2022).

En Europa, aplicaciones como SOCIO-BEE o InvaPlant han recurrido a la gamificación para involucrar a los ciudadanos en la vigilancia ambiental. Estas herramientas han logrado incrementar la calidad y cantidad de datos recolectados (García-Rodríguez et al., 2024; Green Steps, 2021). En México, destaca el Proyecto Cuentárboles, una aplicación móvil utilizada en Aguascalientes para el registro colaborativo de fotografías georreferenciadas de árboles urbanos. Este proyecto ha logrado vincular a la comunidad, Gobierno y empresa, así como fomentar un sentido de pertenencia territorial y una mayor conciencia ambiental en la ciudad (Ruvalcaba-Sánchez et al., 2020).

La presente investigación se centró en la generación de una aplicación móvil gamificada que incremente el compromiso y motivación sostenida de la comunidad en el monitoreo de áreas verdes urbanas en la Ciudad de México (CdMx), bajo el supuesto de que las dinámicas de gamificación promoverán la participación activa, fortalecerán la generación colaborativa de bases de datos ambientales y

contribuirán a una gestión más inclusiva, eficiente y sostenible del inventario verde urbano. Se realizarán talleres de trabajo con actores clave para la identificación de las preocupaciones e intereses de la comunidad, así como la definición de los requerimientos lúdicos ideales para el monitoreo verde participativo.

Participación ciudadana y gamificación

La participación ciudadana ayuda a fortalecer la legitimidad democrática, la calidad de las políticas públicas y la participación ciudadana. En el contexto urbano, y en especial en el ámbito de la gestión de espacios públicos como las áreas verdes, esta permite que las comunidades puedan participar en decisiones y acciones que afectan su entorno cotidiano (Cortés-Cediel & Gil, 2018). En las ciudades inteligentes, por ejemplo, el individuo es un actor activo en la gobernanza, es decir, participa e incide en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas locales (Chourabi et al., 2012).

La implementación de un proceso participativo efectivo implica que se desarrollen canales de comunicación accesibles, transparentes y adaptados a distintos niveles de participación. La escalera de participación de Arnstein, por ejemplo, considera diversas fases que van de la recepción de información a la delegación de poder y control ciudadano. La clave del éxito está en el engagement, entendido como un estado psicológico en el que el ciudadano no solo se involucra en una acción, sino que encuentra en ella un sentido, la disfruta y quiere repetirla (Cortés-Cediel, 2017).

La decisión de participar está motivada por factores institucionales, emocionales, sensoriales y simbólicos. La experiencia de participación resulta particularmente significativa cuando en su diseño se considera la emoción, la percepción de eficacia, los estímulos novedosos y la retroalimentación (Cortés-Cediel, 2017). Además, resulta estratégico utilizar modelos de cocreación y coproducción que consideren la diversidad cultural y social de los participantes, así como sus motivaciones profundas.

La gamificación, es decir, la incorporación de elementos, mecánicas y dinámicas propias del juego en contextos no lúdicos es una estrategia efectiva para el fomento de la participación ciudadana, en particular en escenarios urbanos donde las iniciativas institucionales encuentran limitaciones de alcance o atractivo (Cabañas & Jaimen, 2020). Con ella se busca aprovechar la capacidad del juego para promover experiencias inmersivas, emocionales y simbólicamente significativas, en las que el ciudadano se siente motivado a participar de forma activa y sostenida.

Los elementos más efectivos de la gamificación están asociados a la definición de metas claras, retroalimentación constante, recompensas simbólicas, niveles de progreso y narrativas significativas (Carceller-Cobos, 2016). Con estas mecánicas se estimulan emociones relacionadas con el sentido de logro, reconocimiento, competencia y pertenencia. Todos estos elementos deben ser estructurados de tal modo que logren interesar al usuario, promuevan su

participación frecuente y lo lleven a un estado de compromiso o engagement.

Por lo tanto, proyectos como City Co en Bogotá o Craftea en España han demostrado la efectividad de la gamificación en el mapeo de necesidades en los barrios, deliberaciones colectivas y diseño de propuestas de intervención urbana (Bello-Maldonado, 2019; ArsGames, 2020). Con ellas se refuerza la idea de que el juego, cuando es colaborativo y significativo, puede ser un medio transformador a nivel individual y comunitario.

No obstante, es importante señalar que dinámicas de gamificación forzadas o conductistas pueden derivar en prácticas como la ludicidad que imponen un diseño sin dar un espacio a la agenda ciudadana o a la democracia (Cabañas & Jaimen, 2020). Por ello, es importante que la gamificación de cualquier experiencia que promueva la participación ciudadana se base en principios éticos y participativos que involucren a los ciudadanos desde el diseño de las reglas del juego. Solo así, la gamificación puede convertirse en una herramienta poderosa para la habilitación de inteligencia colectiva, justicia ambiental y gobernanza urbana inclusiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación tuvo un enfoque de investigaciónacción participativa, orientado a la cocreación de soluciones de vigilancia, monitoreo y gestión de áreas verdes urbanas. Esta metodología fue seleccionada debido a la necesidad de involucrar activamente a los actores sociales clave en todo el proceso, desde la identificación de problemas hasta la validación de propuestas con la intención de favorecer la apropiación social de los resultados y su sostenibilidad en el tiempo.

La investigación se estructuró en tres fases con objetivos y técnicas específicas, pero que se complementan entre sí:

a) Diagnóstico participativo

En esta fase se identifican las problemáticas ambientales principales en el entorno ciudadano cotidiano. Para ello se implementó un taller virtual orientado a la detección, análisis y priorización colaborativa de las problemáticas y preocupaciones de los participantes. Estos aspectos fueron priorizados mediante una matriz de valoración multicriterio.

b) Diseño conceptual colaborativo

Esta etapa consistió en un taller presencial en el que participaron ciudadanos provenientes de distintas alcaldías. En el taller, cada uno de los participantes realizó un mapeo a mano alzada de su calle o colonia, identificando los elementos ecológicos que le resultan relevantes. Posteriormente, se aplicó la técnica de mapa de empatía para identificar las percepciones, necesidades, experiencias tecnológicas y propuestas de participantes.

La Tabla 1 presenta las áreas clave y las preguntas orientadoras utilizadas para la realización del mapa de empatía, cuyo objetivo fue identificar las percepciones, necesidades y

experiencias tecnológicas de los participantes con respecto a las áreas verdes urbanas. Esta herramienta permitió profundizar en la comprensión del sentido que los ciudadanos le atribuyen a su entorno, así como identificar las barreras y motivaciones para involucrarse en iniciativas de monitoreo ambiental.

El mapeo se centra en siete categorías: significados y emociones, frecuencia de uso y preferencias, experiencia tecnológica, problemáticas percibidas, necesidades, soluciones existentes y formas de comunicación deseadas. Se

utilizaron preguntas abiertas para identificar el vínculo emocional de los participantes con su entorno verde, el modo en que lo usan, su disposición a utilizar herramientas digitales, y las expectativas que tienen frente a una plataforma de participación ciudadana.

Este enfoque permitió recoger información rica y contextualizada que sirvió como base para el diseño centrado en el usuario del prototipo digital. Asimismo, facilitó la identificación de perfiles y arquetipos clave para adaptar la herramienta a los intereses y capacidades de la comunidad.

Tabla 1.

Campos y preguntas base para el mapeo de empatía

CAMPO	PREGUNTAS GUÍA	ASPECTOS DEL SENTIDO DE LUGAR
Lo que siente(n)/piensa(n) y cree(n)	<p>¿Qué significado tienen para usted los elementos dibujados?</p> <p>¿Qué piensa de las áreas verdes, de los árboles? ¿Ha visto fauna/animales/insectos allí? ¿Qué piensa de ellos?</p> <p>¿Qué emociones siente cuando está usted en las áreas verdes? ¿Son diferentes de los que siente cuando está en su casa o en la calle?</p> <p>¿Cree que estas áreas verdes ofrecen algún beneficio?</p>	Significados, emociones y beneficios
Lo que hace(n)	<p>¿Con qué frecuencia visita o tiene contacto con estas áreas verdes?</p> <p>¿Cuáles son sus sitios / áreas verdes favoritas? ¿Por qué?</p> <p>¿Cuáles son los sitios / áreas verdes que menos le gustan? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué observa o suele mirar en las áreas verdes, árboles o arbustos?</p> <p>¿En caso de observar alguna anomalía (poda, enfermedad, perjuicio a la vegetación), realiza algún reporte? ¿A quién reporta? ¿Por qué?</p>	Familiaridad y preferencias
Sus experiencias con la tecnología	<p>¿Le gustaría usar una aplicación para informar sobre esta situación a las autoridades? ¿Por qué? ¿Usa celulares? ¿Qué aplicaciones usa y por qué? ¿Qué aplicaciones no le gustan y por qué? ¿Qué debe tener una aplicación para que le llame la atención? ¿Usa internet? ¿Qué páginas visita con frecuencia?</p>	
Sus problemas	<p>¿Cree que estas áreas verdes causan algún perjuicio? ¿Ha observado algún otro problema relacionado con los árboles, los arbustos, la fauna/animales/insectos que habitan las áreas verdes?</p> <p>¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan las áreas verdes/árboles?</p>	Problemáticas
Sus necesidades	<p>¿Qué falta en las áreas verdes? ¿Qué se podría hacer para conservarlas o mejorarlas?</p> <p>¿Qué cree que deberían saber las autoridades para mejorar las áreas verdes?</p>	Necesidades
Soluciones existentes	<p>¿Existe alguna iniciativa del comité vecinal, colonia o delegación en relación con las áreas verdes? ¿Usted ha pensado en alguna manera de mejorarlas o resolver los problemas de las áreas verdes?</p> <p>¿Cómo le gustaría que la información sobre áreas verdes y árboles se le comunicara/informara?</p> <p>¿Le gustaría que la información que usted reportara estuviera disponible en una página web?</p>	Soluciones

c) Prototipado de herramienta gamificada

Con base en los insumos generados, se procedió al diseño de un prototipo funcional de aplicación móvil que integra mecánicas de juego orientadas a la motivación intrínseca. Las herramientas empleadas fueron el lienzo de propuesta de valor, canvas y lean canvas, para alinear los elementos de la propuesta de valor con las expectativas y necesidades del usuario final.

Acorde con Osterwalder y Pigneur (2013), el lienzo de propuesta de valor es un método visual que incluye el perfil del cliente y el mapa de valor. Mediante el primero se describen las características de un determinado grupo de personas (alegrías, frustraciones y tareas), y con el segundo se indica cómo se puede crear valor para el cliente (productos y servicios, aliviadores de frustraciones y creadores de alegrías).

El modelo game canvas describe la lógica bajo la cual una propuesta crea, entrega y captura valor. La herramienta se compone de nueve bloques, a partir de los cuales se plasma información relativa a los usuarios, problemas o áreas de oportunidad, oferta, infraestructura y viabilidad en términos de utilidad marginal (Mejía-Giraldo, 2019).

El modelo lean canvas hace énfasis en que los negocios no se limitan a plantear productos en términos de la solución a un problema, sino en que la solución es viable en tanto sea posible que alguien la compre, por lo que reemplaza algunos bloques del modelo canvas para facilitar la detección de los problemas iniciales de los emprendimientos (Flores-Aguilar, 2019).

RESULTADOS

El proyecto se implementó en la Ciudad de México (en adelante, CdMx), cuya extensión es de 148,500 ha, repartidas en un 41 % de suelo urbano y un 59 % de suelo de conservación. En ella se sitúa una de las zonas urbanas más grandes del mundo, con 9.2 millones de habitantes; 95 % de ellos vive en el área urbana (Sobrino, 2024).

La población coexiste con una gran variedad de especies de flora (1,127), fauna (4,361) y hongos (264), de las cuales, 770 son endémicas y cuatro de ellas se encuentran únicamente en la CdMx. Esto representa el 12 % de la biodiversidad nacional y el 2 % global. Además, cuenta con la mayoría de los tipos de vegetación presentes en el país, distribuidos en su territorio entre los 2,240 y 4,000 metros sobre el nivel del mar (SEDEMA, 2024; CONABIO, 2021).

Diagnóstico participativo

Como parte del diagnóstico participativo se realizó un taller online promovido a través de redes sociales institucionales. Consistió en un prerregistro y selección de los participantes, buscando que el grupo final fuera representativo en cuanto a género, edad y territorio. El grupo final estuvo integrado por quince personas, ocho hombres y siete mujeres de entre 15 y 45 años, provenientes de las alcaldías Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtlán Izcalli, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco.

Como resultado del taller se identificaron diez problemáticas generales en la CdMx:

- P1.** Basura en las áreas verdes
- P2.** Islas de calor
- P3.** Flora dañada o seca
- P4.** Mala calidad del agua
- P5.** Cambios en el uso de suelo
- P6.** Asentamientos humanos irregulares
- P7.** Tala de árboles
- P8.** Mal manejo de residuos sólidos urbanos (RSU)
- P9.** Contaminación de agua
- P10.** Contaminación de suelo

Estas problemáticas fueron evaluadas mediante una matriz de priorización (Tabla 2), donde la mala calidad del agua (18 puntos), la contaminación del agua (13 puntos), la contaminación de suelos (12 puntos), la tala de árboles (11 puntos) y el mal manejo de RSU (10 puntos) fueron las que más preocuparon a los participantes.

Tabla 2.

Matriz de priorización de problemáticas

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
P1	P1	P1	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
P2	P1		P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
P3	P1	P3		P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
P4	P4	P4	P4		P4	P4	P4	P4	P4	P4
P5	P5	P4	P4	P4		P6	P7	P8	P9	P10
P6	P6	P6	P6	P4	P6		P7	P6	P9	P10
P7	P7	P7	P7	P4	P7	P7		P7	P9	P10
P8	P8	P8	P8	P4	P8	P6	P7		P9	P10
P9	P9	P9	P9	P4	P9	P9	P9	P9		P10
P10	P10	P10	P10	P4	P10	P10	P10	P10	P10	

Diseño conceptual colaborativo

Se usó, presencialmente, la técnica de bola de nieve, incueyendo: presentación de participantes y facilitadores, socialización del proyecto, dibujo a mano alzada de mapas mentales de las áreas verdes y de empatías. Asistieron un total de ocho personas –siete mujeres y un hombre– de diferentes delegaciones de la CdMx (Colonias Gustavo A. Madero, Benito Juárez, Iztapalapa, Cuauhtémoc, Tlalpan, Coyoacán y Xochimilco. Siete de los participantes tenían entre 25 y 30 años. Uno de ellos era de la tercera edad.

Mapeo a mano alzada

Cada uno de los ocho participantes dibujó un mapa a mano alzada de su calle, colonia o barrio para, posteriormente, rolarlos siguiendo la técnica de bola de nieve y así contrastar sus mapas hasta generar tres mapas colectivos. La Tabla 3 muestra los resultados obtenidos de esta actividad.

Tabla 3.

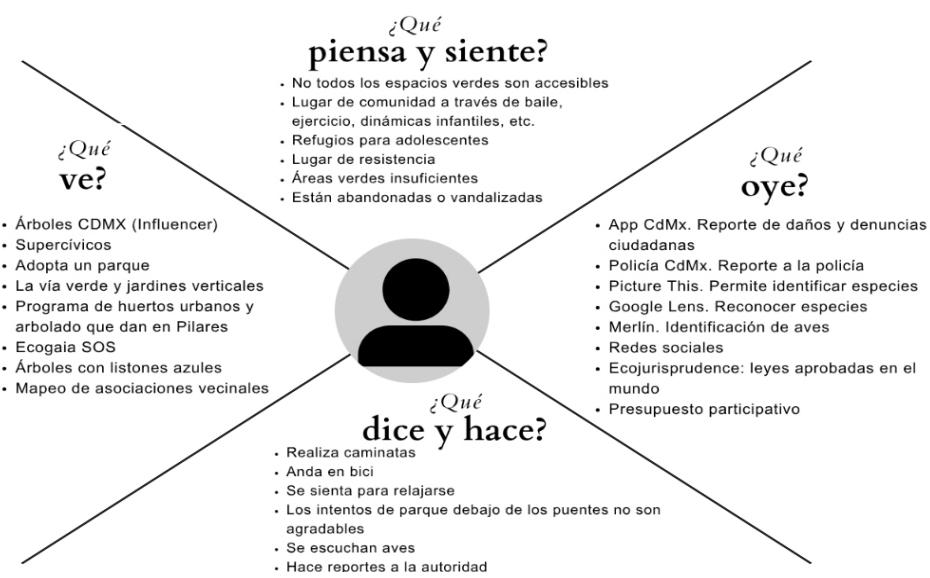
Resultados del mapeo a mano alzada

CARACTERÍSTICAS DE LOS MAPAS	ASPECTOS CLAVE O GUÍA	REGISTRO
Lugares presentados	¿Hay algún sitio en particular que esté más representado?	Colonia Vallejo Tlalpan Zona aledaña a colonia Narvarte Calles Árboles Asociación de ciudad con aves
Nivel de detalle/escala	¿Qué nivel de detalle usan para representar los elementos en su mapa?	Escala de representación local (Alcaldía y colonia)
Tipo de participantes	Intencionalidades y preocupaciones con relación a la ciudad y sus áreas verdes	Activista Geógrafa Historia
Nivel de conocimiento sobre las áreas verdes y ambientes naturales	Ubicación, características, condición, dinámica (estacionalidad, cambios históricos y hábitos de la gente), vínculos – valores y beneficios	Poco conocimiento (2) Mucho conocimiento (3) Amplio conocimiento (3)
Conocimiento de los ambientes construidos	Los pensamientos, emociones y percepciones de los espacios (infraestructura) que le rodean, así como sus vínculos emocionales.	En desacuerdo por los usos de las áreas verdes / Falta de mantenimiento / No tiene vínculo con la colonia / Profundo conocimiento de los cambios / Conoce mucho su colonia y un poco de historia / Historias sobre cuidado de árboles
Acuerdos entre los participantes	Coincidencias entre los participantes a partir de lo dibujado en el mapa: i.e. las áreas verdes son pocas; es una ciudad gris; es una ciudad verde; etc.	Hay coincidencias al reconocer la importancia del disfrute de áreas verdes cerca de sus hogares / Su percepción del entorno es diferente al vivir en zonas donde la presencia de áreas verdes cercanas es diferente / Ciudad gris con pocas áreas verdes / Ciudad verde con problemas por resolver / Importancia de las áreas verdes para medio ambiente y sus habitantes / Descuido en el cuidado y atención de las áreas verdes
Desacuerdos entre participantes		Sin desacuerdos entre los participantes de las mesas

Mapeo de empatías

Para el mapeo de las empatías, aspecto significativo del método empleado fueron usados los tres mapas colectivos a mano alzada como referencia visual de los espacios habitados y de sus elementos constitutivos, los participantes expresaron sus necesidades y deseos utilizando un “mapa de empatía”.

Asimismo, con el objetivo de facilitar las respuestas y de lograr el consenso, esta sección se realizó por equipos. Así, con ayuda del facilitador, fueron formuladas las preguntas y, por medio del uso de los post-it, los participantes anotaron sus respuestas de forma colegiada y las colocaron en el tablero de empatías. En la Figura 1 se ilustra el resumen de las respuestas obtenidas.



Resultados esperados

- Que exista información sobre plantas y que inste a plantar árboles
- Que haya más áreas verdes y mantenimiento de las existentes especiales en cada colonia
- No hay conocimiento jurídico sobre daños a áreas verdes
- Se debería poder poner nombre a los árboles y poder contar historias de ellos y de las áreas verdes
- Educación ambiental crítica

Figura 1.

Mapa de empatía

Prototipado de herramienta gamificada

Ahora bien, si se toman en consideración los resultados de los mapas a mano alzada y del mapa de empatía, es posible constatar que la mayoría de las personas usuarias se caracterizan por una preocupación genuina por el medio ambiente y su entorno, lo que encaja con el arquetipo de achiever o triunfador descrito por Bartle (2004) en su taxonomía de tipos de jugadores. Es decir, se trata de jugadores a los que se les gusta alcanzar metas y que encuentran placer en el reto, por lo que, se les puede retener con un sistema de logros e hitos que les permitan alcanzar su satisfacción personal y sentirse parte de un grupo.

La Tabla 4 muestra la propuesta de balance por medio de la cual se busca ofrecer una experiencia gamificada agradable para los usuarios (Schell, 2018).

Tabla 4.

Balancing de la propuesta de gamificación

TIPO DE BALANCE	PROPORCIÓN
Aleatorio vs esperado	40 vs 60
Reto vs éxito	50 vs 50
Lógico vs absurdo	80 vs 20
Destreza vs azar	95 vs 05
Cabeza vs manos	95 vs 05
Competición vs cooperación	40 vs 60
Corto vs largo	80 vs 20
Recompensa vs castigo	90 vs 10
Libertad vs experiencia controlada	80 vs 20
Simple vs complejo	90 vs 10
Detalle vs imaginación	20 vs 80

Fuente: Reiss (2000)

Los tipos de inteligencias a las que mejor se adapta el juego son: la inteligencia naturalista asociada a la habilidad de reconocer flora y fauna, explorar y entender el mundo natural; la inteligencia interpersonal, que supone la habilidad de conectarse y trabajar eficientemente con otras personas, desplegar empatía, comprensión y comprender las motivaciones y metas; y la inteligencia espacial para poder comprender y expresar las imágenes visuales y espaciales (Gardner, 1995).

La Tabla 5 presenta las motivaciones intrínsecas que guían el comportamiento de los usuarios de VIVE a partir de los diecisésis deseos básicos que, acorde con Reiss (2000), están asociados a prácticamente todos los comportamientos humanos.

Tabla 5.

Motivadores intrínsecos de los usuarios de VIVE.

MOTIVADOR	SENTIMIENTO QUE OFRECE	DESCRIPCIÓN
Idealismo	Compasión	Deseo de mejorar la sociedad, altruismo, responsabilidad respecto a la justicia social
Contacto social	Diversión	Deseo de tener amigos, compañía. Cuanto más mejor.
Aceptación	Autoconfianza	Deseo de ser aceptado por los demás para construir una autoimagen positiva
Orden	Estabilidad	Deseo de orden, organización y estabilidad; la necesidad de tener un ambiente organizado y estable.
Estatus	Vanidad	Necesidad de prestigio y/o estatus social, de ser diferente al resto.
Poder	Eficacia	Deseo de liderar o influir en otros individuos y tener responsabilidad

Fuente: Reiss (2000)

Lienzo de propuesta de valor

La Figura 2 muestra el Lienzo de Propuesta de Valor del proyecto VIVE. A la derecha presenta al cliente como un ciudadano con interés en el medio ambiente, preocupado por visibilizar los daños ecológicos, proteger áreas verdes y participar en acciones comunitarias que tengan un impacto real y tangible. Sus principales trabajos son la denuncia de los problemas ambientales, el acceso a información clara y la generación de conciencia sobre su entorno. Sin embargo, enfrenta frustraciones como la falta de canales confiables de comunicación y denuncia, escasa retroalimentación, obstáculos tecnológicos y saturación de información irrelevante. En contraste, las alegrías que busca incluyen el ser parte de una red de acción ambiental, recibir reconocimiento, aprender jugando y lograr resultados visibles en su entorno.

La izquierda del lienzo muestra la propuesta de valor de un juego interactivo que registra y reporta situaciones en tiempo real, que incorpora dinámicas de juego (niveles, logros, patrullas) que están vinculadas con su comunidad mediante la generación y acceso a datos abiertos. La plataforma es un aliviador de frustraciones al habilitar el reporte ambiental de forma ágil y divertida, ofrecer retroalimentación en tiempo real y construir una sensación de impacto colectivo. Funciona como creador de alegrías al reconocer la participación, integrar contenido educativo y conectar a los usuarios con campañas ciudadanas reales, transformándolos en exploradores verdes, observadores urbanos, monitores ambientales, defensores del entorno, guardianes verdes o aliados planetarios, de acuerdo a su participación y desempeño

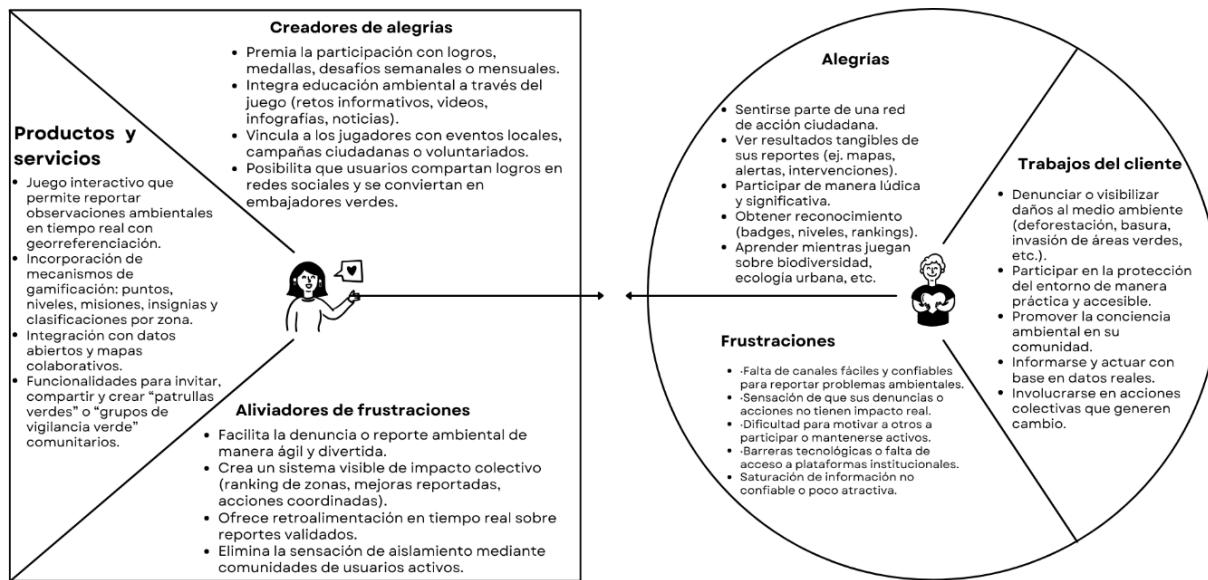


Figura 2.
Lienzo de propuesta de valor

Modelo game canvas

La Figura 3 presenta el game canvas de VIVE, una app colaborativa centrada en la participación ciudadana para el monitoreo de áreas verdes urbanas. El briefing define el propósito. El bloque de comportamiento describe las acciones clave del jugador que incluyen la observación, el registro, la participación en misiones y la posibilidad de compartir los logros.

Entre las habilidades a desarrollar se incluyen reconocimiento de especies, mapeo y conciencia urbana. El perfil

del usuario se centra en personas entre 15 y 45 años que tienen interés por el ambiente y las tecnologías y están motivadas por el idealismo, el reconocimiento social y el sentido de eficacia. La narrativa posiciona al jugador como vigilante verde que cuida su ciudad mediante exploración, reporte y acción.

El juego se desarrolla en espacios urbanos verdes de la CdMx, con posibilidad de expansión. Se detallan también las restricciones técnicas, motivacionales e institucionales, así como los recursos necesarios.

BRIEFING	COMPORTAMIENTO	USER PERSONA	MOTIVACIONES	DÓNDE
<ul style="list-style-type: none"> Promover la participación ciudadana en el monitoreo de áreas verdes urbanas mediante dinámicas gamificadas Juego móvil, colaborativo, de exploración y reporte Orientado a activistas ambientales, ciudadanos comprometidos, jóvenes urbanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer observaciones ambientales en el entorno inmediato. Registrar hallazgos en la app mediante fotos y video georeferenciado. Participar en misiones individuales o en grupo. Interactuar con contenido educativo y compartir logros en redes. 	<ul style="list-style-type: none"> Persona entre 15 y 45 años Interés por el medio ambiente, apps y redes sociales Sentido de pertenencia, aprendizaje, reconocimiento social. Tiene interés en reportar problemas ambientales y darles seguimiento hasta que se resuelven 	<ul style="list-style-type: none"> Idealismo (bien común y la justicia ambiental). Contacto social Aceptación y reconocimiento por logros. Orden (clasificación, ranking y estructura de juego). Poder y eficacia (influencia en el territorio) 	<ul style="list-style-type: none"> En áreas verdes urbanas (parques, camellones, barrancas, huertos). Áreas de conservación y bosques. En la Ciudad de México, con posibilidad de escalar a otras zonas urbanas.
RESTRICCIONES		NARRATIVA		
<ul style="list-style-type: none"> Conectividad y acceso a internet móvil. Disposición de tiempo y motivación del usuario. Capacidades tecnológicas del público (algunas personas mayores). Coordinación institucional para validar los reportes. 				<ul style="list-style-type: none"> Convertirse en un vigilante verde que protege las áreas verdes de su ciudad. Explora, reporta y actúa para ganar medallas, subir de nivel y generar un impacto real en su comunidad
RECURSOS				
		<ul style="list-style-type: none"> App móvil (backend + frontend). Base de datos de áreas verdes, validación de reportes. Sistema de logros, contenido educativo multimedia. Comunidad activa, facilitadores, diseñadores y desarrolladores.. 		

Figura 3.
Modelo Game Canvas de VIVE Modelo lean canvas.

Modelo *lean canvas*

La Figura 4 muestra el modelo *lean canvas* de VIVE. En la sección del problema se identifican tres retos clave: el alto costo del monitoreo institucional, la baja participación ciudadana sostenida y la carencia de canales atractivos para reportar problemas ambientales. La solución propuesta está integrada por una app móvil y un sitio web con funciones de georreferenciación, retos gamificados y educación ambiental. La propuesta de valor única destaca por ser una plataforma lúdica, inclusiva y centrada en el usuario, que convierte a cualquier ciudadano en “vigilante verde”. Se refuerza con una ventaja injusta basada en diseño partici-

pativo, integración con datos abiertos y redes comunitarias. El segmento de clientes incluye ciudadanos comprometidos con el ambiente, jóvenes, ONGs, colectivos vecinales y gobiernos locales. Entre las métricas clave se consideran el número de usuarios, reportes y misiones completadas, así como el alcance en redes y problemas ambientales resueltos. La estructura de costos incluye desarrollo tecnológico, producción de contenidos, capacitación, comunicación y soporte. Finalmente, el flujo de ingresos contempla subsidios públicos, alianzas con ONGs y universidades, patrocinios de empresas verdes y servicios de datos e informes especializados a gobiernos locales.

PROBLEMA	SOLUCIÓN	PROPOSICIÓN DE VALOR ÚNICA	VENTAJA INJUSTA	SEGMENTO DE CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> Costoso y limitado monitoreo institucional de áreas verdes urbanas. Baja participación ciudadana sostenida en temas ambientales. Falta de canales atractivos y accesibles para reportar problemas ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> App móvil y web para reportes georreferenciados. Mecánicas de juego: misiones, retos, rankings, badges. Educación ambiental integrada. Comunidad activa con retroalimentación en tiempo real. <p>MÉTRICAS CLAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de usuarios activos mensuales. Cantidad de reportes generados. Nivel de participación en misiones. Problemas ambientales resueltos. Alcance en redes y talleres. 	<ul style="list-style-type: none"> Plataforma lúdica e inclusiva que convierte a cualquier ciudadano en “vigilante verde”, motivándolo a reportar, aprender y actuar en favor del medio ambiente urbano. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño participativo centrado en el usuario. Integración de datos abiertos, educación ambiental y gamificación. Red local de aliados comunitarios y científicos. Alta adaptabilidad territorial. <p>CANALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación móvil (Android/iOS). Plataforma web de visualización y comunidad. Talleres y eventos en colonias y escuelas. Redes sociales para convocatorias y difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> Ciudadanos ambientalmente comprometidos. Jóvenes con interés en sostenibilidad. Colectivos vecinales y ONGs. Gobiernos locales que buscan mejorar la gestión de espacios verdes.
ESTRUCTURA DE COSTOS		FLUJO DE INGRESOS		
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y mantenimiento tecnológico. Producción de contenidos lúdico-educativos. Facilitadores y capacitadores. Comunicación y campañas. Soporte y monitoreo de impacto. 				<ul style="list-style-type: none"> Subvenciones públicas y fondos de innovación. Alianzas con ONGs y universidades. Patrocinios de empresas con enfoque ambiental. Servicios de datos e informes a gobiernos locales.

Figura 4.

Modelo *Lean Canvas* de VIVE

Sistema de gamificación

En la Tabla 6 se definen los seis niveles de progreso dentro del juego, determinados por la cantidad de puntos acumulados. Cada nivel ofrece un título distintivo, desde “Explorador Verde” hasta “Aliado Planetario”, y otorga recompensas crecientes como accesorios, insignias, retos personalizados, acceso a brigadas, foros VIP y oportunidades de codiseño de misiones. El sistema refuerza el sentido de logro y la permanencia en la plataforma.

Por su parte, la Tabla 7 enumera las principales acciones que los usuarios pueden realizar, como registrarse, subir reportes, completar retos o invitar a otros. Cada actividad otorga una cantidad específica de puntos, con bonificaciones por condiciones especiales, tales como diversidad geográfica o colaboración. Esta estructura permite a los jugadores avanzar a través del juego mientras se involucran activamente en el monitoreo ambiental y la acción comunitaria.

Tabla 6.

Niveles de juego en VIVE

NIVEL	RANGO DE PUNTOS	TÍTULO	RECOMPENSAS ASOCIADAS
1	0 – 299	Explorador verde	Avatar básico, accesorios iniciales, misiones introductorias
2	300 – 799	Observador urbano	Accesorios de observación y personalización del avatar, nuevos retos semanales
3	800 – 1499	Monitor ambiental	Insignias, acceso a brigadas, activación de sonidos, consultas personalizadas a la base de datos
4	1500 – 2499	Defensor del entorno	Accesorios avanzados, creación de retos personalizados
5	2500 – 3999	Guardian verde	Medallas exclusivas, rol de liderazgo vecinal
6	4000+	Aliado planetario	Codiseño de retos, insignia dorada, acceso a foros VIP

Tabla 7.

Pontificación de VIV.

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	PUNTOS OTORGADOS	BONUS O CONDICIÓN ESPECIAL
Registro inicial	1 vez	50 pts.	Avatar básico + bienvenida personalizada
Completar tutorial	1 vez	50 pts.	Desbloqueo del primer accesorio
Primer reporte validado (foto + ubicación)	1 vez	100 pts.	Insignia "Observador Inicial"
Reportes validados adicionales (foto + ubicación + descripción)	Ilimitado	75 pts.	+25 pts. si es de una zona distinta
Completar reto semanal	Semanal	150 pts.	Accesorio virtual aleatorio
Completar reto mensual	Mensual	250 pts.	Insignia especial (temática del mes)
Invitar a un amigo (que complete tutorial y primer reto)	Ilimitado	100 pts.	+50 pts. si el amigo alcanza Nivel 2
Participación en limpieza o evento comunitario	Eventos especiales	200 pts.	Requiere validación por foto o QR
Participar en foro o encuesta de mejora de la app	Ocasional	100 pts.	+Acceso anticipado a nuevas funciones
Subir propuesta de mejora ambiental aceptada	Máx. 1 mensual	300 pts.	Participa en diseño de nuevos retos
Crear reto local comunitario (con aprobación)	Ilimitado	200 pts.	+150 si el reto es completado por 10+ usuarios

En la Tabla 8 se presentan los logros. En ella se reconocen hitos importantes alcanzados por los jugadores, como enviar su primer reporte, participar en eventos presenciales, invitar a nuevos usuarios o proponer mejoras. Las recompensas incluyen insignias, medallas virtuales, accesorios ecológicos y acceso a funciones exclusivas. Este sistema valora tanto la constancia como la innovación del usuario.

Tabla 8.

Pontificación de VIVE.

LOGRO	DESCRIPCIÓN	RECOMPENSA
1er Reporte	Primer reporte validado	Insignia "Observador Inicial"
Eco-Brigadista	Participar en 3 eventos presenciales	Medalla virtual + avatar ecológico
Educador Ambiental	Invitar a 5 personas que suban 3 reportes cada una	Mochila solar
Cazador de Datos	Subir 50 reportes validados	Insignia + acceso a herramienta de visualización
Innovador Verde	Sugerir una mejora aceptada por la comunidad	Acceso a área beta de pruebas
Campeón del Mes	Mayor puntuación mensual	Capa de liderazgo

La Tabla 9 exhibe los avatares disponibles según los puntos acumulados. Cada avatar representa un perfil ambiental más comprometido, desde el "Ciudadano Verde" básico hasta el "Guardián del Verde", con atuendos y herramientas simbólicas (libretas, lupas, tablets, etc.) que reflejan el rol del jugador. Los avatares refuerzan el sentido de identidad y progresión dentro del juego.

Tabla 9.

Avatares y accesorios disponibles.

NOMBRE DEL AVATAR	DESbloqueo	DESCRIPCIÓN
Ciudadano Verde	Gratis (Nivel 1)	Ropa básica, joyería
Vigía Urbano	300 pts.	Chaleco, gorra, binoculares, pelucas, tatuajes
Botánico/a Explorador/a	700 pts.	Mochila con muestras, lupa
Agente Eco-Digital	1200 pts.	Tableta de monitoreo y gafas AR
Guardián Verde	Nivel 5	Outfits completos

Ahora presentamos la Tabla 10, en la cual se listan los elementos personalizables que el jugador puede adquirir con puntos: ropa, herramientas, vehículos y compañeros simbólicos. Algunos tienen únicamente una función estética, mientras que otros ofrecen ventajas estratégicas como desbloquear retos o aportar pistas. Este sistema enriquece la experiencia de juego y permite a cada jugador construir su identidad verde.

Tabla 10.

Lista de elementos personalizados.

CATEGORÍA	EJEMPLOS	COSTO EN PUNTOS
Ropa	Camiseta con logos, poncho de lluvia	100 – 250 pts.
Herramientas	Cámara, libreta de campo, sensor UV	150 – 300 pts.
Vehículos	Bicicleta urbana, skate solar	400 – 600 pts.
Compañeros	Ajolote, tecolote, tlacuache, pájaro carpintero	500 – 800 pts.

Por último, la Tabla 11 expone a los acompañantes animados del juego, cada uno con nombre, tipo de especie y funciones específicas. Algunos brindan bonificaciones por tipo de reporte, otros activan misiones temáticas o evolucionan según la participación del jugador. Por ejemplo, el ajolote "Axo" otorga beneficios en monitoreo hídrico y puede transformarse si se alcanza un número alto de reportes relacionados con el agua. Estos compañeros fortalecen el vínculo emocional y el aprendizaje ambiental dentro del juego.

CONCLUSIONES

La investigación evidenció que la gamificación puede incorporarse en herramientas tecnológicas de participación ciudadana para el monitoreo ambiental urbano. El diagnóstico y el diseño colaborativo permitieron corroborar que los ciudadanos están dispuestos a involucrarse en el cuidado y la protección del medio ambiente si se les proporcionan canales de comunicación y motivaciones adecuadas.

La participación de los actores sociales en las etapas de diagnóstico, diseño y validación no solo incrementa la pertinencia de los resultados, sino que también contribuye a legitimar los desarrollos, favorece la apropiación social y aumenta la sostenibilidad de los proyectos a largo plazo.

La inclusión de la gamificación en VIVE permite combinar las motivaciones intrínsecas (e.g., idealismo, autoeficacia e interacción social) con motivaciones extrínsecas de juego (i.e., niveles, logros, recompensas y misiones) para producir un engagement social. VIVE puede contribuir al fortalecimiento de la gobernanza ambiental si se aprovechan adecuadamente los datos abiertos generados para generar conocimiento y transparentar los esfuerzos institucionales por preservar el medio ambiente y atender los requiri-

Tabla 11.

Descripción de los acompañantes y sus funciones.

ANIMAL	NOMBRE EN EL JUEGO	TIPO	FUNCIÓN EN EL JUEGO
Ajolote de Xochimilco	Axo	Anfibio acuático	Bonos por monitoreo de agua; símbolo de resiliencia
Tecolote serrano	Teco	Ave nocturna	Desbloquea retos nocturnos; guía en zonas poco reportadas
Tlacuache mexicano	Tlau	Marsupial	Acompañante urbano; activas misiones sorpresivas
Carpintero mexicano	Chispa	Ave diurna	Detecta árboles afectados; guía en biodiversidad arbórea
Lagartija espinosa de montaña	Xico	Reptil	Bonos en zonas soleadas; símbolo de adaptabilidad
Colibrí de Berlioz	Elo	Ave polinizadora	Desbloquea logros florales; misiones polinizadoras
Zorrillo manchado	Mancha	Mamífero	Defensa en zonas contaminadas; disuasión ambiental
Murciélagos magueyero	Maya	Murciélagos	Modo polinización nocturna; aporta datos sobre flora urbana
Libélula de montaña	Luma	Insecto volador	Movilidad rápida; descubre nuevas zonas verdes

mientos de la sociedad. Finalmente, es importante remarcar que la experiencia de VIVE es replicable y escalable a otras ciudades o zonas metropolitanas mexicanas y latinoamericanas. La clave está en involucrar a los ciudadanos en todo el proceso de diseño e implementación para garantizar su utilidad y su posterior apropiación.

AGRADECIMIENTOS

"Las autoras y autores deseamos expresar nuestro agradecimiento a la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI) por el soporte financiero otorgado para realizar esta investigación mediante el proyecto SECTEI/123/2024 denominado Vigilancia Verde Participativa"

REFERENCIAS

- Arsgames. (2020). *Craftea: urbanismo y participación ciudadana con Minecraft* (Craftea: urban planning and citizen participation with Minecraft). <https://craftea.arsgames.net/>
- Bartle, R.A. (2004). *Designing Virtual Worlds*. New Riders.

- Bello-Maldonado, G.D. (2019). Un videojuego que promueve la participación ciudadana interactiva en las reformas urbanas (A video game that promotes interactive citizen participation in urban reforms). *Virtu@lmente*, 7(2), 95-112. <https://doi.org/10.21158/2357514x.v7.n2.2019.2573>
- Bonney, R., Phillips, T.B., Ballard, H.L., y Enck, J.W. (2021). Can citizen science enhance public understanding of science? *Public Understanding of Science*, 25(1), 2-16. <https://doi.org/10.1177/0963662515607406>
- Bressane, A., Silva Loureiro, A.I. y Almendra, R. (2024). Community Engagement in the Management of Urban Green Spaces: Prospects from a Case Study in an Emerging Economy. *Urban Science*, 8(4), 1-12. <https://doi.org/10.3390/urbansci8040188>
- Cabañas, E., & Jaimen, N. (2020). Videojuegos para la participación ciudadana (Video games for citizen participation). *Cuaderno* 98, 151-161. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi98.3978>
- Carceller-Cobos, C.J. (2016). La gamificación en aplicaciones móviles ecológicas: análisis de componentes y elementos de juego (Gamification in eco-friendly mobile applications: analysis of game components and elements). *Sphera Pública*, 1(16), 95-113. <https://sphera.ucam.edu/index.php/sphera-01/article/view/280>
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T.A. y Scholl, H.J. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. In: 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 2289-2297). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2021). La biodiversidad en la Ciudad de México. Estudio de Estado (Biodiversity in Mexico City: A State Study) [Resumen ejecutivo]. https://www.biodiversidad.gob.mx/region/eeb/estudios/ee_cdmx
- Cortés-Cediel, M.E. (2017). *Participación ciudadana y ciudades inteligentes* (Citizen participation and smart cities). Universidad Complutense de Madrid.
- Cortés-Cediel, M.E., & Gil, O. (2018). Engagement in smart cities: diseño de un marco de análisis teórico y aplicado para la participación ciudadana Engagement in smart cities: designing a theoretical and applied analysis framework for citizen participation). *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, (19), 50-69. <https://doi.org/10.24965/gapp.v0i19.10505>
- Fagerholm, N., García-Martín, M., Torralba, M., Bieling, C., Plieninger, T. (2022). Public participation geographical information systems (PPGIS): Participatory research methods for sustainability - toolkit #1. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society*, 31(1), 46-48. <https://doi.org/10.14512/gaia.31.1.10>
- Flores-Aguilar, E. (2019). Diseño de un centro para emprendedores en una escuela profesional de ingeniería aplicando el modelo lean canvas (Design of an entrepreneurship center in a professional engineering school applying the lean canvas model). *Formación universitaria*, 12(6), 151-166. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000600151>
- García-Rodríguez, A., Santamarina, S., Fernández-Gómez, A., Isabel-Rufo, J.M. y Capistrós-Bitrián, C. (2024). InvaPlant: Un año de compromiso ciudadano para detectar flora exótica invasora (InvaPlant: A year of citizen engagement to detect invasive exotic flora). *Conservación Vegetal*, (28), 53-57. <https://doi.org/10.15366/cv2024.28.008>
- Gardner, H. (1995). *Are there additional intelligences? The case for the naturalist intelligence*. Harvard Project Zero. Cambridge, MA: President and fellows of Harvard College.
- Green Steps. (2021). Gamified nature education is key to urban climate change adaptation. <https://www.greensteps.me/library/gamified-nature-education-is-key-to-urban-climate-change-adaptation.php#:~:text=Green%20Steps%20designs%20gamified%20experiences.all%20areas%20of%20urban%20life>
- Kiss, B., Sekulova, F., Hörschelmann, K., Salk, C. F., Takahashi, W. y Wamsler, C. (2022). Citizen participation in the governance of nature-based solutions. *Environmental Policy and Governance*, 32(3), 247-272. <https://doi.org/10.1002/eet.1987>
- Mejía-Giraldo, J.F. (2019). Propósitos organizacionales como alternativa para los problemas que proponen los modelos canvas y lean canvas (Organizational purposes as an alternative for solving problems established by canvas and lean canvas models). *Innovar*, 29(72), 31-40. <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n72.77891>
- Morschheuser, B., Hamari, J., Koivisto, J., Maedche, A. (2017). Gamified Crowdsourcing: Conceptualization, Literature Review, and Future Agenda. *International Journal of Human-Computer Studies*, 106(26), 1-43. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2017.04.005>
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2013). *Diseñando la propuesta de valor* (Designing the value proposition) (1^a. Ed.). Deusto.
- Oteros-Rozas, E., Martín-López, B., Daw, T.M., Bohensky, E.L., Butler, J.R.A., Hill, R., Martin-Ortega, J., Quinlan, A., Ravera, F., Ruiz-Mallén, I., Thyresson, M., Mistry, J., Palomo, I., Peterson, G.D., Plieninger, T., Waylen, K.A., Beach, D.M., Bohnet, I.C., Hamann,.... Vilardy. S.P. (2015). Participatory scenario planning in place-based social-ecological research: insights and experiences from 23 case studies. *Ecology and Society*, 20(4). <http://dx.doi.org/10.5751/ES-07985-200432>
- Paiva, D., Carvalho, L., Sousa, A.M., Soares, A.L. y Azambuja, S.T. (2024). Gamifying urban nature experiences. *ERDKUNDE*, 78(4), 289-302. <https://doi.org/10.3112/erdkunde.2024.04.03>
- Palliwoda, J., y Priess, J.A. (2021). What do people value in urban green? Linking characteristics of urban green spaces to users' perceptions of nature benefits, disturbances, and disservices. *Ecology and Society*, 26(1), 1-28. <https://doi.org/10.5751/ES-12204-260128>
- Reiss, S. (2000). *Who am I? The 16 Basic Desires that Motivate Our Actions and Define Our Personalities*. Tarcher/Putnam.
- Ruvalcaba-Sánchez, M.L.G., Martínez-Quezada, O., Dozal-García, L., González-Ponce, S., López-Pérez, A. y Bernal-Ingauzo, A. (2020). Cuentáboles: una aplicación para el conteo participativo de árboles, su seguimiento y el fomento de una cultura de cuidado del medio ambiente. En H. Ávila-Villegas (Coord.). *Sustentabilidad y biodiversidad: La participación ciudadana en Aguascalientes* [Tree Counters: an application for participatory tree counting, monitoring, and promoting a culture of environmental stewardship. In H. Ávila-Villegas (Coord.). *Sustainability and Biodiversity: Citizen Participation in Aguascalientes*] (pp. 107-113). Secretaría de Sustentabilidad, Medio ambiente y Agua.
- Schell, J. (2018). *The art of game design: A Book of Lenses* (3a. ed.). CRC Press.
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA). (2024). Índice de biodiversidad urbana de la Ciudad de México (Urban biodiversity index of Mexico City). [Informe PDF]. Gobierno de la Ciudad de México. <https://>

- www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGCPCA/ibu/IBU2024.pdf
- Sobrino, J. (2024). Dinámica demográfica, forma urbana y densidad de población en ciudades de México, 1990-2020: ¿urbanización compacta o dispersa? (Demographic dynamics, urban form and population density in Mexican cities, 1990-2020: compact or dispersed urbanization?). *Estudios Demográficos y Urbanos*, 39(2), 1-31. <https://doi.org/10.24201/edu.v39i2.2190>
- Van der Jagt, A.P.N., Buijs, A., Dobbs, C., van Lierop, M., Pauleit, S., Randrup, B. R. y Wild, T. (2023). An action framework for the participatory assessment of nature-based solutions in cities. *Ambio*, 52(1), 54-67. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01772-6>
- Zambrano-Monserrate, M.A. y Tarupi-Montenegro, E. (2024). Citizens' cultural values and urban green spaces in Colombia: An experimental analysis. *Cities*, 153(6). <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105267>

Tecnologías de la información y la comunicación como motor de la competitividad en Colombia

Wilfred Fabián Rivera Martínez;
Carolina Quiñónez Zúñiga

RESUMEN

Este capítulo analiza el papel de la adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación como motor de competitividad territorial en Colombia, con un análisis de caso en el departamento del Cauca. A partir de los datos del Índice Departamental de Competitividad (IDC) correspondientes al periodo 2019–2024, se examina la evolución del desempeño regional en los 13 pilares que componen el índice, destacando la incidencia de las TIC sobre la competitividad. El estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo explicativo, utilizando técnicas de correlación de Spearman y regresión lineal múltiple para identificar relaciones significativas entre la adopción tecnológica y otros pilares estratégicos, como innovación, educación, infraestructura y sofisticación productiva. Los resultados muestran que el pilar Adopción TIC presenta correlaciones positivas y estadísticamente significativas con varios componentes del IDC, en especial con innovación ($\rho = 0.84$), sofisticación y diversificación ($\rho = 0.81$) y educación básica y media ($\rho = 0.76$). Además, el modelo de regresión revela que Adopción TIC es uno de los predictores más relevantes del puntaje global del IDC en el Cauca ($\beta = 0.31$, $p < 0.05$), con un coeficiente de determinación de $R^2 = 0.87$. Estos hallazgos sugieren que la transformación digital no solo mejora el acceso a servicios tecnológicos, sino que también potencia capacidades institucionales, educativas y productivas. Se concluye que fortalecer la infraestructura digital y las capacidades humanas en TIC es fundamental para cerrar brechas regionales y consolidar un modelo de desarrollo competitivo, inclusivo y sostenible. Se propone que la adopción tecnológica sea integrada como eje estructurante en los planes de desarrollo territorial, articulando inversión pública, formación especializada y apropiación comunitaria de las tecnologías.

Palabras clave: tecnologías, competitividad, desarrollo, Colombia.

Cómo citar: Rivera, W.F. y Quiñónez, C. (2025). Tecnologías de la información y la comunicación como motor de la competitividad en Colombia. En Alvarado-Peña, L., Vega, L., Ruvalcaba, M., Santos, B., Bueno, M. (Eds.). (2025). Series de Investigación REOALCEI III. *Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones*. High Rate Consulting/REOALCEI. <https://doi.org/10.38202/seriesinvreal-cei3-03>

Information and Communication Technologies as a Driving Force for Competitiveness in Colombia

ABSTRACT

This chapter examines the role of Information and Communication Technology (ICT) adoption as a driver of territorial competitiveness in Colombia, with a case analysis focused on the department of Cauca. Using data from the Departmental Competitiveness Index (IDC) for the 2019–2024 period, the study analyzes the evolution of regional performance across the 13 pillars that comprise the index, emphasizing the influence of ICT on competitiveness outcomes. The research follows an explanatory quantitative approach, employing Spearman correlation and multiple linear regression techniques to identify significant relationships between technological adoption and other strategic pillars such as innovation, education, infrastructure, and productive sophistication. The results indicate that the ICT Adoption pillar exhibits positive and statistically significant correlations with several IDC components, particularly innovation ($\rho = 0.84$), sophistication and diversification ($\rho = 0.81$), and basic and secondary education ($\rho = 0.76$). Furthermore, the regression model shows that ICT Adoption is one of the most relevant predictors of Cauca's overall IDC score ($\beta = 0.31$, $p < 0.05$), with a coefficient of determination of $R^2 = 0.87$. These findings suggest that digital transformation not only enhances access to technological services but also strengthens institutional, educational, and productive capabilities. The study concludes that reinforcing digital infrastructure and human capacities in ICT is essential for reducing regional disparities and consolidating a competitive, inclusive, and sustainable development model. It recommends integrating technological adoption as a structural axis within territorial development plans, aligning public investment, specialized training, and community-level technological appropriation.

Keywords: technology, competitiveness, development, Colombia.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, las transformaciones tecnológicas han redefinido los parámetros de competitividad de países y regiones. La cuarta revolución industrial, conocida como Industria 4.0, ha emergido como un paradigma que integra tecnologías digitales avanzadas –como inteligencia artificial, big data, internet de las cosas (IoT), robótica, blockchain y computación en la nube– en los procesos productivos, logísticos y de servicios. Este fenómeno no solo genera disruptiones en las cadenas de valor tradicionales, sino que también habilita nuevas formas de interacción entre sectores productivos, instituciones y consumidores (Schwab, 2016; Liao et al., 2017). En este contexto, la adopción y expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se ha consolidado como uno de los ejes fundamentales para impulsar la transformación productiva y la innovación en múltiples sectores de la economía.

Colombia no ha sido ajena a estas dinámicas. La industria nacional ha mostrado un crecimiento sostenido; según datos de la Federación de Empresas de Software de Colombia (Fedesoft, 2023), las exportaciones de software y servicios de TI superaron los USD 1.731 millones, representando alrededor del 3,7 % del PIB nacional y hasta un 5,6 % en el sector servicios. Este crecimiento refleja tanto la capacidad de las empresas colombianas para integrarse en cadenas globales de valor digital como su papel en la modernización de secto-

res como la agroindustria, la salud, la educación, las finanzas y la logística (Fedesoft, 2023). Sin embargo, a pesar de este dinamismo, el debate académico y político sobre el papel multiplicador de la Industria 4.0 en el país aún se encuentra en una etapa incipiente, con un número limitado de estudios empíricos que permitan demostrar de manera sistemática cómo la adopción de TIC impacta en la competitividad de otros sectores productivos (Pereira et al., 2025).

La relevancia de este tipo de estudios radica en que la adopción de tecnologías digitales no se traduce automáticamente en desarrollo económico o social. La literatura internacional ha mostrado que la digitalización puede ampliar brechas territoriales y sociales cuando no existen condiciones habilitantes, como infraestructura de conectividad, capital humano capacitado o marcos normativos claros (UNCTAD, 2023). En Colombia, las disparidades regionales en adopción de TIC son notorias: mientras Bogotá y Antioquia concentran clústeres de innovación tecnológica, departamentos periféricos como Amazonas, Vaupés o Chocó registran niveles mínimos de conectividad y digitalización, lo que se refleja en rezagos en innovación y productividad (Consejo Privado de Competitividad, 2025). En base a ello se considera esencial analizar estos contrastes, lo que resulta indispensable para comprender los efectos reales de la Industria 4.0 en el contexto colombiano.

En este sentido, el Índice Departamental de Competitividad (IDC 2025) constituye una herramienta de valor para el análisis, pues incorpora un pilar específico de adopción de TIC y lo relaciona con dimensiones críticas como sofisticación, diversificación e innovación (Consejo Privado de Competitividad, 2025). El IDC permite observar de manera comparativa cómo la digitalización se vincula con la capacidad de los territorios para diversificar sus economías, sofisticar su canasta exportadora y generar procesos innovadores sostenibles. Así, la evidencia empírica que surge del IDC es relevante para sustentar o refutar las hipótesis sobre el carácter multiplicador de la Industria 4.0 en Colombia.

La relevancia de estudiar la relación entre adopción de TIC, sofisticación e innovación en Colombia radica en que la discusión sobre el impacto de la Industria 4.0 en el país se encuentra dominada por discursos prospectivos y especulativos, más que por evidencia robusta.

Abordaje teórico de las TIC y la competitividad

La transformación impulsada por la Industria 4.0 (4.0) viene siendo objeto de creciente atención en la literatura académica y en los informes internacionales. Esta revolución tecnológica –caracterizada por la integración de la inteligencia artificial, el internet de las cosas (IoT), el análisis de grandes volúmenes de datos, la automatización y la robótica– ha sido planteada como una palanca potencial para mejorar la productividad, diversificar la estructura productiva y fomentar la innovación. Sin embargo, la evidencia empírica revela que estos efectos no son automáticos ni uniformes, sino que dependen de un conjunto complejo de factores estructurales, institucionales y empresariales.

Una serie de estudios recientes analiza los factores que condicionan la adopción de tecnologías 4.0. Por ejemplo, Cario et al. (2023) exploran la intención de adoptar tecnologías I4.0 en organizaciones de América Latina (incluyendo Colombia) por medio de un modelo que combina los enfoques TAM, GITAM y la teoría del comportamiento planeado. Su hallazgo es que la disponibilidad de conocimientos tecnológicos, las estrategias internas y los incentivos ambientales verdes inciden de manera significativa en la disposición para implementar estas tecnologías. Otro estudio describe el grado de madurez de la adopción de I4.0 en empresas colombianas, y propone que la inteligencia artificial puede servir como herramienta objetiva de medición y soporte técnico para orientar la transición digital, sobre todo en micro, pequeñas y medianas empresas (Nastjuk et al., 2022).

A nivel global, investigaciones del ámbito de los países en desarrollo muestran que la adopción efectiva de tecnologías I4.0 está condicionada por factores como la infraestructura digital, la fuerza laboral calificada, el acceso a financiamiento, la gobernanza de datos y la capacidad de innovación tecnológica local. sobre ello, el análisis del artículo de Cannavacciuolo et al. (2023) pone de relieve que, sin políticas coherentes y sistemas de innovación robustos, los beneficios de las tecnologías disruptivas pueden ser limitados e incluso exacerbar las desigualdades territoriales. De manera simi-

lar, el informe *Technology and Innovation Report 2023* de la UNCTAD (2023) advierte que los países en vías de desarrollo deben “subirse temprano a la ola” de tecnologías verdes e industriales, pero señala que existen riesgos significativos si no se fortalecen sus sistemas nacionales de innovación y las capacidades regulatorias.

En Latinoamérica, incluido Colombia, hay una cantidad creciente de trabajos que señalan avances importantes en conectividad y digitalización del tejido empresarial, aunque también grandes brechas entre territorios y tamaños empresariales. El informe departamental colombiano en TIC (Burbano, 2023) destaca que el país ha aumentado la penetración del uso de internet del 38 % en 2014 a cerca del 63 % en 2023, y que las empresas digitales representan el 12,8 % del total de firmas tecnológicas de América Latina. Sin embargo, estos logros se concentran en capitales regionales y megaproyectos, mientras que zonas rurales y aquellas con baja densidad institucional enfrentan retos de conectividad, formación y escalamiento comercial (Trade.gov, 2024).

Otro aporte relevante proviene del Banco Interamericano de Desarrollo (Ospina Díaz y Zambrano Ospina, 2023) que analiza la difusión de la inteligencia artificial (IA) a nivel de empresa en Colombia. Este estudio muestra que, aunque algunas firmas han avanzado en la adopción de IA, persisten barreras relacionadas con la disponibilidad de datos, las habilidades técnicas y la rentabilidad esperada, en particular para las PYMES. Este diagnóstico refuerza la tesis de que sin una correcta absorción tecnológica y sin estrategias de capacitación y soporte, la digitalización puede convertirse en un motor de exclusión o de estancamiento, en lugar de progreso inclusivo.

La literatura comparativa sobre países emergentes también apunta a la necesidad de analizar los sistemas nacionales de innovación (NIS) para entender por qué algunos territorios logran traducir la adopción de tecnología en mejoras reales de productividad e innovación, y otros no. El trabajo de Mosupye-Semenya (2024) subraya que los elementos del NIS –como la articulación entre empresas, universidades y el Gobierno, la infraestructura de financiación y las políticas de estímulo– resultan determinantes para el éxito de la adopción tecnológica y la generación de innovaciones disruptivas en las empresas.

En síntesis, la revisión de la literatura evidencia que, si bien el potencial de la Industria 4.0 para impulsar la productividad, la sofisticación y la innovación es ampliamente reconocido, su materialización depende críticamente de factores contextuales y estructurales. Para los países en desarrollo –y en particular para Colombia– es importante considerar el fortalecimiento de capacidades tecnológicas, capital humano, regulaciones adecuadas y sistemas de apoyo a las PYMES. Por tanto, urge avanzar en estudios subnacionales (por región o departamento) que permitan comprender los mecanismos de transmisión entre adopción tecnológica, diversificación productiva e innovación territorial, más allá de las tendencias nacionales agregadas.

METODOLOGÍA

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo de tipo explicativo, orientado a analizar la incidencia del pilar de “Adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)” sobre el desempeño competitivo del departamento del Cauca, en el marco del Índice Departamental de Competitividad (IDC). La investigación se fundamenta en datos secundarios provenientes de las cinco ediciones más recientes del IDC (2019-2020 a 2024-2025), elaboradas por el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario. Este índice evalúa el desempeño de los 32 departamentos de Colombia a través de 13 pilares que abarcan dimensiones económicas, sociales, institucionales y tecnológicas, cada uno medido mediante indicadores estandarizados en una escala de 0 a 10.

La unidad de análisis corresponde al departamento del Cauca, y el periodo de observación abarca cinco años consecutivos, lo que permite realizar un análisis longitudinal de la evolución de su competitividad. La variable dependiente del estudio es el puntaje global del IDC, mientras que las variables independientes corresponden a los 13 pilares que lo componen, con especial énfasis en el pilar Adopción TIC. Este último se desagrega en dos subcomponentes: Infraestructura TIC (penetración de banda ancha, disponibilidad de dispositivos, uso de internet) y Capacidades TIC (matriculados y graduados en programas tecnológicos), lo que permite una aproximación más precisa a los mecanismos de incidencia.

Para identificar relaciones significativas entre la Adopción TIC y los demás pilares del IDC, se aplicó una matriz de correlaciones de Spearman, adecuada para variables ordinales y no paramétricas. Este análisis permitió establecer el grado de asociación entre el desempeño en TIC y pilares estratégicos como Innovación, Sofisticación y Diversificación, Educación básica y media, Infraestructura y Capital humano. Posteriormente, se construyó un modelo de regresión lineal múltiple, con el fin de estimar el peso explicativo de cada pilar sobre el puntaje global del IDC. El modelo fue validado mediante pruebas de significancia global ($p < 0.01$) y coeficiente de determinación ($R^2 = 0.87$), lo que garantiza su robustez estadística y capacidad predictiva.

Los datos fueron procesados y analizados utilizando herramientas de hoja de cálculo y software estadístico, asegurando la trazabilidad de los cálculos y la replicabilidad del modelo. Se aplicaron criterios de consistencia temporal, comparabilidad interdepartamental y control de multicolinealidad para evitar sesgos en la interpretación de los resultados. El análisis cuantitativo, con una discusión interpretativa basada en literatura especializada sobre transformación digital, competitividad territorial e innovación en países en desarrollo. Esta triangulación metodológica permite no solo identificar correlaciones estadísticas, sino también comprender los mecanismos estructurales que vinculan la adopción tecnológica con el desempeño competitivo del Cauca.

Análisis desde el índice departamental de competitividad

Desde la perspectiva técnica, el Índice Departamental de Competitividad (IDC) es una herramienta analítica desarrollada por el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario, que permite evaluar el desempeño relativo de los 32 departamentos de Colombia en términos de su capacidad para generar condiciones propicias para el desarrollo económico sostenible, la innovación y el bienestar social (IDC, 2025). Este índice se construye a partir de 13 pilares que agrupan variables estructurales y funcionales del entorno territorial:

1. adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que mide tanto la infraestructura digital como las capacidades humanas en el uso de tecnologías;
2. sofisticación y diversificación, que evalúa la complejidad productiva y la capacidad de transformación económica;
3. innovación, que considera la generación de conocimiento y su aplicación en procesos productivos;
4. instituciones, que analiza la calidad institucional, la transparencia y la eficiencia administrativa;
5. infraestructura, que incluye transporte, energía y conectividad física;
6. sostenibilidad ambiental, que mide el manejo de recursos naturales y la gestión del entorno ecológico;
7. salud, que evalúa el acceso y la calidad de los servicios sanitarios;
8. educación básica y media;
9. educación superior;
10. entorno para los negocios;
11. mercado laboral;
12. sistema financiero, y
13. tamaño del mercado.

Cada pilar aporta una dimensión clave para entender la competitividad territorial como un fenómeno multidimensional y dinámico. Según estas consideraciones, los datos para el departamento del Cauca de las últimas 5 mediciones del IDC se compilan en la Tabla 1:

Tabla 1.
Posición y desempeño del Cauca en el IDC 2019-2025

AÑO	POSICIÓN RANKING DE COMPETITIVIDAD*	DESEMPEÑO**
2019-2020	21	4.53
2020-2021	20	4.53
2021-2022	20	4.52
2022-2023	18	4.52
2024-2025	19	4.89

Nota

* Ubicación entre los 32 departamentos del país

** Desempeño entre una escala que va de 0.00 a 10

Posteriormente, se elaboró una matriz de correlaciones de Spearman, a fin de identificar los pilares del IDC con coeficientes más altos y su significancia estadística. Lo anterior, pretende distinguir el pilar del IDC de mayor dinamismo y su rol como eje transversal de competitividad. Los resultados se aprecian en la Tabla 2.

Tabla 2.

Matriz de correlaciones de Spearman (adopción TIC frente a otros pilares de competitividad)

PILAR COMPARADO CON ADOPCIÓN TIC	COEF. SPEARMAN	SIGNIFICANCIA (P-VALOR)
Capital humano	0.72	0.04
Infraestructura	0.65	0.06
Entorno para los negocios	0.58	0.09
Educación básica y media	0.76	0.03
Salud	0.61	0.07
Mercado laboral	0.69	0.05
Sistema financiero	0.47	0.14
Tamaño del mercado	0.39	0.18
Sofisticación y diversificación	0.81	0.02
Innovación	0.84	0.01
Instituciones	0.52	0.11
Medio ambiente	0.43	0.16

Los resultados muestran asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre Adopción TIC y pilares como Innovación ($p = 0.84$), Sofisticación y Diversificación ($p = 0.81$), Educación básica y media ($p = 0.76$) y Capital humano ($p = 0.72$).

Estas correlaciones sugieren que el fortalecimiento de la infraestructura digital y del talento humano especializado en TIC tiene efectos multiplicadores sobre la capacidad de innovación, la transformación productiva y la calidad educativa. Asimismo, se observan correlaciones moderadas con pilares como Infraestructura ($p = 0.65$), Salud ($p = 0.61$) y Mercado laboral ($p = 0.69$), lo que refuerza la idea de que la conectividad territorial y el acceso a herramientas digitales son condiciones habilitantes para el desarrollo de servicios públicos eficientes y para la integración de los mercados regionales.

Complementariamente, se construyó un modelo de regresión lineal múltiple para identificar el peso explicativo del pilar Adopción TIC en el desempeño global del IDC. Se utiliza como variable dependiente el puntaje global del Índice Departamental de Competitividad (IDC) y, como variables independientes, los 13 pilares que lo componen, incluyendo el de Adopción TIC. El análisis arroja un coeficiente de determinación (R^2) de 0.87, lo que indica una alta capacidad explicativa del modelo sobre la variabilidad

del índice. Además, la significancia global del modelo ($p < 0.01$) confirma la robustez estadística de los resultados y la relevancia de los pilares como predictores del desempeño competitivo del departamento.

El coeficiente de Adopción TIC ($\beta = 0.31$, $p < 0.05$) se posiciona como uno de los predictores más relevantes del índice general, incluso por encima de pilares tradicionalmente considerados estructurales como Infraestructura ($\beta = 0.19$) o Capital humano ($\beta = 0.17$). Este hallazgo confirma que la mejora en el desempeño TIC no solo contribuye al desarrollo tecnológico, sino que también potencia la competitividad institucional, educativa y productiva del departamento. Los resultados se aprecian en la Tabla 3.

Tabla 3.

Modelo de regresión lineal múltiple

VARIABLE INDEPENDIENTE	COEFICIENTE	P-VALOR
Adopción TIC	0.31	0.02
Innovación	0.27	0.03
Educación básica y media	0.24	0.04
Infraestructura	0.19	0.06
Capital humano	0.17	0.08
Resto de pilares	< 0.15	> 0.10

Ahora bien, como se ha mencionado, el Índice Departamental de Competitividad (IDC), desarrollado por el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario, constituye una herramienta analítica de alto valor para evaluar el desempeño territorial en Colombia. A través de 13 pilares que abarcan dimensiones económicas, sociales, institucionales y ambientales, el IDC permite identificar fortalezas y debilidades estructurales en los departamentos, así como orientar la formulación de políticas públicas basadas en evidencia. En este contexto, el análisis se centra en el departamento del Cauca, con especial énfasis en el pilar de Adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), considerado un eje transversal que incide directamente en la competitividad regional.

Durante los últimos cinco años, el Cauca ha mantenido un desempeño inferior al promedio nacional en el IDC, ubicándose de manera recurrente en los últimos quintiles del ranking nacional. Esta posición refleja limitaciones estructurales en múltiples dimensiones, pero destaca especialmente el rezago en el pilar Adopción TIC. Este pilar está compuesto por dos subcomponentes: Infraestructura TIC, que incluye indicadores como la penetración de internet de banda ancha fija, el ancho de banda disponible, el porcentaje de hogares con dispositivos tecnológicos y el uso efectivo de internet; y Capacidades TIC, que mide la cantidad de matriculados y graduados en programas de formación

tecnológica, así como la oferta académica en áreas relacionadas con las TIC.

La desagregación del pilar Adopción TIC en sus dos subcomponentes permite comprender los mecanismos de incidencia. Por un lado, la Infraestructura TIC garantiza las condiciones materiales para la conectividad, permitiendo que hogares, empresas e instituciones accedan a servicios digitales, plataformas de comercio electrónico, educación virtual y trámites administrativos en línea. En el Cauca, los bajos niveles de penetración de internet y la limitada disponibilidad de dispositivos tecnológicos en los hogares rurales y periurbanos constituyen barreras estructurales que restringen el aprovechamiento de estas herramientas. Por otro lado, las Capacidades TIC aseguran la disponibilidad de talento humano capaz de transformar esa infraestructura en innovación, eficiencia y valor agregado. La escasa matrícula en programas tecnológicos y la baja tasa de graduación en áreas TIC limitan la apropiación tecnológica en sectores clave como la agroindustria, la salud, la educación y la administración pública.

Desde una perspectiva territorial, estos resultados adquieren especial relevancia. El Cauca, como departamento con alta diversidad étnica, cultural y geográfica, enfrenta desafíos particulares en materia de conectividad y formación digital. La brecha digital no solo se expresa en términos de acceso, sino también en la capacidad de uso y apropiación de las tecnologías. En este sentido, el fortalecimiento del pilar Adopción TIC debe ser abordado como una estrategia de desarrollo integral, que articule inversión en infraestructura, formación técnica especializada, inclusión digital y apropiación comunitaria de las tecnologías. Además, el análisis permite identificar que los avances en TIC están estrechamente vinculados con la mejora en otros pilares del IDC. Por ejemplo, el vínculo con el pilar de Innovación sugiere que la disponibilidad de infraestructura digital y talento especializado facilita la generación de conocimiento, la creación de startups tecnológicas y la transferencia de tecnología entre universidades y empresas. La correlación con Educación básica y media indica que el uso de plataformas digitales puede mejorar los procesos pedagógicos, ampliar la cobertura educativa y reducir las brechas de aprendizaje. Asimismo, la relación con Sofisticación y Diversificación muestra que las TIC permiten a las empresas locales acceder a nuevos mercados, diversificar su oferta y mejorar sus procesos productivos.

En términos de política pública, estos hallazgos refuerzan la necesidad de priorizar la transformación digital como motor de competitividad territorial. Para el Cauca, esto implica diseñar estrategias que promuevan la conectividad rural, fortalezcan la formación en habilidades digitales, incentiven la innovación tecnológica y articulen esfuerzos entre el sector público, privado y académico. La adopción de TIC no debe ser tratada como un componente aislado, sino como un eje articulador que condiciona el desempeño en múltiples dimensiones del desarrollo.

Por lo manifestado, el estudio contribuye al debate

académico sobre la competitividad territorial en Colombia, al ofrecer evidencia empírica sobre la incidencia de las TIC en el desempeño departamental. Si bien existen estudios sobre transformación digital en contextos urbanos, son escasas las investigaciones que abordan esta temática desde una perspectiva regional y longitudinal. El análisis del IDC en el Cauca permite llenar este vacío, al documentar cómo la adopción tecnológica se relaciona con la evolución de la competitividad en un departamento con alta complejidad social y económica.

En suma, los resultados alcanzados evidencian que la Adopción TIC debe ser considerada un componente estructural de la competitividad territorial. Su fortalecimiento requiere políticas públicas integrales que articulen inversión en infraestructura digital, formación técnica especializada y estrategias de apropiación tecnológica en todos los niveles institucionales. Para el Cauca, avanzar en esta dirección es indispensable si se aspira a cerrar brechas regionales, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y consolidar un modelo de desarrollo inclusivo, sostenible y basado en el conocimiento. La transformación digital no es solo una meta técnica, en realidad es una condición política y social para construir territorios más equitativos, resilientes y competitivos en el siglo XXI.

La competitividad y la industria TIC: contraste y aportes

Los datos del Índice Departamental de Competitividad (IDC, 2025), complementados con informes sectoriales de Fedesoft, permiten examinar empíricamente la hipótesis planteada en el marco teórico: que la adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) opera como un habilitador transversal de la competitividad territorial. En particular, se observa una relación significativa entre el desempeño en el pilar de adopción TIC y los resultados alcanzados en los pilares de sofisticación y diversificación productiva, educación básica y media, e innovación, lo que confirma parcialmente los postulados de la teoría de la competitividad sistémica.

En tal sentido, departamentos como Bogotá, Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca, que lideran en adopción TIC con puntajes superiores a 5,70, también registran posiciones destacadas en sofisticación e innovación. Bogotá, por ejemplo, encabeza simultáneamente los tres pilares, lo que evidencia una articulación efectiva entre infraestructura digital, capacidades tecnológicas y generación de conocimiento aplicado. Antioquia, con un ecosistema tecnológico consolidado en Medellín, muestra cómo la presencia de clústeres de software y emprendimientos digitales potencia sectores tradicionales mediante procesos de diversificación e innovación. Estos hallazgos coinciden con estudios internacionales que destacan el papel de las TIC como tecnologías de propósito general capaces de transformar estructuras productivas y abrir nuevos mercados (UNCTAD, 2023; Ha, 2023).

Sin embargo, el caso del Cauca introduce matices relevantes. Aunque presenta niveles longitudinalmente medio-bajos de adopción TIC, se ubica en posiciones relativamente

altas en sofisticación, atribuible a su estructura agroexportadora basada en café, caña de azúcar y frutas. Este desempeño sugiere que ciertos sectores pueden alcanzar niveles de diversificación sin una digitalización avanzada, aunque la sostenibilidad de estos logros dependerá de la capacidad regional para integrar tecnologías en procesos agroindustriales y logísticos. De no hacerlo, se corre el riesgo de estancamiento competitivo, como advierte la literatura sobre modernización productiva en economías emergentes (Liao et al., 2017).

En cuanto al pilar de innovación, la relación con la adopción TIC es aún más estrecha. Los departamentos con mayor infraestructura digital y con capital humano especializado –Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca– concentran clústeres tecnológicos, universidades y empresas de software que impulsan la generación de propiedad industrial, patentes y startups. En contraste, el Cauca, pese a su desempeño en sofisticación, ocupa una posición intermedia-baja en innovación, lo que revela la ausencia de un ecosistema digital consolidado. Esta brecha se explica por la limitada oferta de formación especializada en TIC y la débil articulación institucional, factores que restringen la absorción tecnológica y la capacidad de innovación disruptiva (Ospina Díaz & Zambrano Ospina, 2023; Guo, 2025).

Los datos de Fedesoft (2023) refuerzan esta interpretación al mostrar que la industria TI representa el 3,7 % del PIB nacional y genera exportaciones por más de USD 1.731 millones, con alta concentración en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. Este peso económico confirma que la digitalización no es un fenómeno sectorial aislado, sino un motor estructural de competitividad regional; los resultados sugieren que la adopción TIC debe ser considerada una política pública estratégica, orientada a reducir brechas digitales, fortalecer capacidades tecnológicas y promover ecosistemas de innovación inclusivos.

Un aspecto particularmente relevante en el análisis es la relación entre el pilar de Adopción TIC y el desempeño en Educación básica y media. Los datos muestran una correlación positiva significativa entre ambos pilares, lo que sugiere que la disponibilidad de infraestructura digital y el acceso a tecnologías de la información inciden directamente en la calidad y cobertura del sistema educativo en los niveles fundamentales. Departamentos con altos puntajes en adopción TIC, como Bogotá, Antioquia y Risaralda, también registran desempeños superiores en educación básica y media, lo cual refleja cómo la integración de herramientas digitales en los procesos pedagógicos contribuye a mejorar los aprendizajes, ampliar el acceso a contenidos curriculares y reducir brechas de equidad educativa. En contraste, territorios con baja digitalización enfrentan limitaciones estructurales para implementar modelos de enseñanza híbrida, formación docente en competencias digitales y conectividad escolar, lo que restringe su capacidad para responder a los desafíos contemporáneos de la educación. Estos hallazgos coinciden con la literatura internacional que destaca el papel de las TIC como catalizador de innovación educativa y como

instrumento para fortalecer la inclusión y la permanencia escolar (UNESCO, 2022). En el caso del Cauca, el rezago en adopción TIC limita el aprovechamiento de plataformas digitales en zonas rurales y periurbanas, afectando la calidad de la enseñanza y la continuidad de los procesos formativos.

Por lo anterior, la evidencia empírica valida el marco teórico al demostrar que la adopción TIC incide directamente en la sofisticación productiva, la educación y la innovación territorial. No obstante, también revela que dicha relación está mediada por factores sectoriales, institucionales y humanos que deben ser abordados de manera diferenciada. La correlación entre los tres pilares del IDC ofrece una base para diseñar intervenciones públicas que reconozcan la digitalización como un eje estructurante del desarrollo regional en Colombia.

Limitaciones y líneas futuras de trabajo

Si bien los resultados del estudio aportan evidencia empírica sólida sobre la incidencia de la Adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la competitividad territorial del Cauca, es necesario reconocer un conjunto de limitaciones metodológicas y analíticas que deben ser consideradas al interpretar los hallazgos y que, a su vez, abren oportunidades claras para futuras líneas de investigación. En primer lugar, el análisis se fundamenta exclusivamente en datos secundarios provenientes del Índice Departamental de Competitividad (IDC), lo que implica una dependencia de los indicadores, ponderaciones y metodologías definidas por esta herramienta. Aunque el IDC es robusto y ampliamente reconocido, su naturaleza agregada puede ocultar dinámicas microterritoriales relevantes, especialmente en departamentos con alta heterogeneidad interna, como el Cauca, donde coexisten zonas urbanas relativamente conectadas y amplias áreas rurales con rezagos estructurales en infraestructura y capacidades digitales. En segundo lugar, el periodo de análisis limita la posibilidad de capturar efectos de largo plazo de la adopción TIC sobre la transformación productiva, la innovación y el desarrollo institucional, procesos que suelen manifestarse de manera gradual y no lineal. Asimismo, el enfoque cuantitativo explicativo, basado en correlaciones y regresión lineal múltiple, permite identificar asociaciones significativas, pero no establece relaciones de causalidad estricta; por tanto, no es posible afirmar de manera concluyente que el fortalecimiento del pilar TIC sea la única o principal causa de las mejoras observadas en otros pilares del IDC, dado que existen posibles variables omitidas relacionadas con gobernanza, políticas sectoriales específicas o dinámicas económicas externas. Otra limitación relevante es que el estudio no incorpora información cualitativa proveniente de actores territoriales –empresas, instituciones educativas, gobiernos locales o comunidades– que permita comprender los procesos de apropiación tecnológica, las barreras culturales o las estrategias informales de innovación que no siempre se reflejan en los indicadores oficiales.

En este sentido, futuras investigaciones pueden avan-

zar en diseños metodológicos mixtos que integren análisis estadísticos con estudios de caso, entrevistas o trabajo de campo, con el fin de profundizar en los mecanismos de transmisión entre adopción TIC y competitividad real en los territorios. Adicionalmente, se sugiere ampliar el análisis comparativo a otros departamentos con características socioeconómicas similares al Cauca, lo que permitiría identificar patrones diferenciados de adopción tecnológica y evaluar la transferibilidad de las conclusiones. Otra línea de trabajo relevante consiste en desagregar con mayor detalle el pilar de Adopción TIC, incorporando variables emergentes asociadas a la Industria 4.0, como el uso de inteligencia artificial, plataformas de datos, automatización o comercio electrónico en sectores específicos como la agroindustria, la salud y la educación. Resulta pertinente explorar escenarios prospectivos que evalúen el impacto potencial de distintas estrategias de inversión pública en conectividad, formación en habilidades digitales e innovación tecnológica, mediante modelos dinámicos o simulaciones de política pública. Estas líneas futuras permitirían no solo superar las limitaciones identificadas, sino también fortalecer el aporte del estudio al diseño de estrategias de desarrollo territorial más inclusivas, sostenibles y basadas en evidencia.

CONCLUSIONES

La evidencia empírica obtenida confirma que el pilar Adopción de TIC constituye uno de los determinantes más significativos del desempeño global del Índice Departamental de Competitividad (IDC) en el Cauca. Se demuestra que, incluso al controlar por el efecto de los demás pilares, un incremento en el desempeño de este componente se asocia con una mejora sustancial en la competitividad general del departamento. Se comprueba que el elevado coeficiente de determinación del modelo indica que la variabilidad del índice está ampliamente explicada por los pilares incluidos y que Adopción TIC aporta un peso explicativo considerable dentro de esa estructura.

Este hallazgo no valida únicamente la hipótesis de que la transformación digital es un eje transversal del desarrollo territorial, sino que también permite identificar rutas concretas de intervención. La correlación significativa de Adopción TIC con pilares estratégicos como Innovación,

Educación básica/media y Sofisticación/diversificación sugiere que las tecnologías digitales no operan de manera aislada, sino que catalizan procesos de modernización institucional, dinamismo productivo y mejora en la calidad educativa. En otras palabras, el fortalecimiento de la infraestructura digital y de las capacidades tecnológicas locales tiene efectos multiplicadores que se reflejan en la articulación de sistemas más eficientes, inclusivos y resilientes.

Específicamente en el caso del Cauca, donde persisten brechas estructurales que se expresan en materia de conectividad, formación especializada y apropiación tecnológica, estos resultados adquieren una relevancia crítica. La baja penetración de internet, la limitada disponibilidad de dispositivos en los hogares y la escasa matrícula en programas TIC configuran un escenario que restringe el aprovechamiento de las oportunidades digitales. Por ello, el modelo no solo identifica una correlación estadística; sino que, a su vez, plantea una agenda de transformación orientada a: invertir en infraestructura tecnológica, ampliar la oferta académica en áreas digitales y promover la inclusión digital como política pública prioritaria.

Desde una perspectiva de gobernanza territorial, estos hallazgos refuerzan la necesidad de que los planes de desarrollo departamental y municipal incorporen la transformación digital como eje estructurante. La Adopción TIC debe dejar de ser vista como un componente técnico y pasar a ser concebida como una estrategia de competitividad, equidad y sostenibilidad. Esto implica articular esfuerzos entre el sector público, privado y académico, generar incentivos para la innovación local y garantizar que las comunidades –especialmente las rurales y vulnerables– puedan acceder, usar y apropiarse de las tecnologías de manera significativa.

En definitiva, el modelo confirma que la Adopción TIC no solo mejora indicadores específicos, sino que transforma la arquitectura misma del desarrollo territorial. Su impacto directo sobre el IDC en el Cauca evidencia que la competitividad no depende únicamente de factores económicos tradicionales, sino también de la capacidad del territorio para adaptarse, innovar y conectarse. Priorizar la transformación digital no es una opción técnica, sino una decisión estratégica que puede redefinir el futuro del departamento.

REFERENCIAS

- Burbano, P.P. (2023). Índice Departamental colombiano en TIC: brechas por cerrar, caminos por re-inventar (Colombian Departmental Index in ICT: gaps to close, paths to reinvent). *Revista CIES Escolme*, 14(1), 129-153. <http://revista.escolme.edu.co/index.php/cies/article/view/447>
- Cannavacciuolo, L., Ferraro, G., Ponsiglione, C., Primario, C., Quinto, I. (2023). Technological innovation-enabling industry 4.0 paradigm: A systematic literature review, *Technovation*, 124, 102733. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102733>
- Cario, S., Burger, R., Lemos, D., & Bittencourt, P. (2023). Adaptive Regional Innovation Systems: Addressing Latin America's Challenges. *Journal of technology management & innovation*, 18(4), 44-58. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242023000400044>

- Consejo Privado de Competitividad (2025). *Índice Departamental de Competitividad 2025 (Departmental Competitiveness Index 2025)*. <https://compite.com.co/informe-nacional-de-competitividad/>
- Fedesoft. (2023). *Informe sectorial de la industria de software y servicios TI en Colombia*. Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-338221.html>
- Guo, L. (2025). Adoption of Industry 4.0 technologies and total factor productivity: firm-level evidence from emerging economy. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 36(4), 777-797. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2024-0439>
- Ha, L.T. (2023). Digital business and economic complexity. *Journal of Computer Information Systems*, 63(1), 162-175. <https://doi.org/10.1080/08874417.2022.2040066>
- Liao, Y., Deschamps, F., Loures, E.F.R., & Ramos, L.F.P. (2017). Past, present and future of Industry 4.0: A systematic literature review and research agenda proposal. *International Journal of Production Research*, 55(12), 3609-3629. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1308576>
- Nastjuk, I., Trang, S., & Papageorgiou, E.I. (2022). Smart cities and smart governance models for future cities: Current research and future directions. *Electronic Markets*, 32(4), 1917-1924. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00609-0>
- Mosupye-Semenya, L. (2024). Comparative analysis of national innovation systems: Implications for SMEs' adoption of fourth industrial revolution technologies in developing and developed countries. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 20(1), 65-85. DOI: <https://doi.org/10.7341/20242014>
- Ospina Díaz, M.R. & Zambrano Ospina, K.J. (2023). Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano (Digital government and artificial intelligence, a look at the Colombian case). *Administración & Desarrollo*, 53(1), 1-34. <https://doi.org/10.22431/25005227.vol53n1.2>
- Pereira, M., Molina, E., & Londoño, S. (2025). Las smart cities o transformación digital de las ciudades en Colombia: Estado del arte (Smart cities or digital transformation of cities in Colombia: State of the art). *Revista de Derecho Administrativo*, (23), 130-144. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/article/view/32088>
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.
- UNCTAD. (2023). *Technology and innovation report 2023: Opening green windows: Technological opportunities for a low-carbon world*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2023>
- UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>

Educación híbrida: salud mental y la reconfiguración del trabajo docente, efectos psicosociales

Sonia Villagrán-Rueda; Noemí González-Ríos;
Mónica Rodríguez-Ortiz; David Jasso-Velázquez

RESUMEN

La adopción de modelos educativos híbridos en América Latina ha reconfigurado el ejercicio docente, introduciendo exigencias digitales y emocionales que incrementan los riesgos psicosociales. Fenómenos emergentes como el tecnoestrés y el burnout híbrido reflejan la tensión entre la aceleración tecnológica y las brechas de infraestructura. El objetivo de este estudio es examinar el tecnoestrés docente desde una perspectiva psicosocial, identificando sus conexiones con factores de riesgo y sus repercusiones en los niveles individual, comunitario e institucional. La metodología consistió en una revisión documental-analítica basada en una búsqueda en las bases de datos Scopus, Web of Science (WoS), SciELO y Redalyc, abarcando literatura publicada entre 2018 y 2024, además de informes de organismos internacionales (UNESCO). El corpus de 60 documentos fue procesado mediante análisis de contenido y categorización temática. En cuanto a los hallazgos, estos revelan que la sobrecarga administrativa y la “disponibilidad extendida” son los principales predictores del estrés. La novedad científica de esta investigación radica en la articulación de un modelo relacional que demuestra cómo el liderazgo sensible y las redes de apoyo comunitario actúan como mediadores críticos, capaces de neutralizar el tecnoestrés incluso en contextos de precariedad tecnológica. Este enfoque supera la visión individualista del estrés, aportando una lectura sistémica que llena el vacío teórico sobre el impacto sociocomunitario de la educación híbrida. Se concluye que la sostenibilidad del modelo híbrido depende de políticas de desconexión digital y del fortalecimiento institucional centrado en el bienestar docente como eje de la calidad educativa.

Palabras clave: tecnoestrés docente, salud mental laboral, educación híbrida.

Cómo citar: Villagrán-Rueda, S. et al. (2025). Educación híbrida: salud mental y la reconfiguración del trabajo docente, efectos psicosociales. En Alvarado-Peña, L., Vega, L., Ruvalcaba, M., Santos, B., Bueno, M. (Eds.). (2025). Series de Investigación REOALCEI III. *Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones*. High Rate Consulting/REOALCEI. <https://doi.org/10.38202/seriesinvrealcei3-04>

Hybrid Education: Mental Health, the Reconfiguration of Teaching Work, and Psychosocial Effects

ABSTRACT

The adoption of hybrid educational models in Latin America has reconfigured teaching practices, introducing digital and emotional demands that increase psychosocial risks. Emerging phenomena such as technostress and hybrid burnout reflect the tension between technological acceleration and infrastructure gaps. The objective of this study is to examine teacher technostress from a psychosocial perspective, identifying its connections with risk factors and its repercussions at the individual, community, and institutional levels. The methodology consisted of a documentary-analytical review based on a systematic search in the Scopus, Web of Science (WoS), SciELO, and Redalyc databases, covering literature published between 2018 and 2024, as well as reports from international organizations (UNESCO). The corpus of 60 documents was processed through content analysis and thematic categorization. Findings reveal that administrative overload and "extended availability" are the primary predictors of distress. The scientific novelty of this research lies in the articulation of a relational model demonstrating how sensitive leadership and community support networks act as critical mediators, capable of neutralizing technostress even in contexts of technological precariousness. This approach transcends an individualistic view of stress, providing a systemic interpretation that fills the theoretical gap regarding the socio-community impact of hybrid education. It is concluded that the sustainability of the hybrid model depends on digital disconnection policies and institutional strengthening focused on teacher well-being as a cornerstone of educational quality.

Keywords: Teacher technostress, Occupational mental health, Hybrid education.

INTRODUCCIÓN

La transición hacia modelos híbridos en los sistemas educativos latinoamericanos se ha consolidado como una realidad estructural tras la crisis sanitaria global. Si bien la presencialidad se ha asociado como la principal característica de la escuela tradicional, hoy en día la emergencia sanitaria precipitó una tendencia tecnológica que reconfiguró las prácticas académicas en todos los niveles, así como las organizacionales. Esto no solo fue propicio para espacios de innovación, sino que también creó tensas relaciones laborales derivadas de la sobrecarga y la ausencia de enfoques regulados y normativos para la bimodalidad [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2021].

Dentro de este modelo, la salud mental de las y los docentes se enmarca como esencial para el bienestar de la institución. La literatura científica actual enfatiza el tecnoestrés y el agotamiento digital como fenómenos creados por la digitalización forzada, impulsada por una "hiperconectividad institucional" que trasciende los límites profesionales y personales (Pérez et al., 2021; Pérez-Guevara y Puentes-Suárez, 2022). Estas patologías laborales no son hechos aislados, sino que se inscriben en un contexto de precari-

zación tecnológica y desigualdades de acceso que, como señalan la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021a) y la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), intensifican las expectativas de disponibilidad permanente del profesorado.

Pese al incremento de investigaciones sobre riesgos psicosociales, el impacto específico de la educación híbrida en América Latina es aún un campo en construcción. El vacío de conocimiento radica en comprender cómo las nuevas exigencias tecnológicas se transforman en factores de riesgo que afectan integralmente la salud psicofisiológica, afectiva y conductual del docente. Al respecto, Villagrán-Rueda et al. (2022) sostienen que estos riesgos derivan de fenómenos socioeconómicos y políticos que impactan no solo el desempeño laboral, sino la calidad de vida y el tejido de las comunidades educativas.

Bajo la lente de la psicología organizacional y del trabajo, el análisis de estos fenómenos requiere un enfoque sistémico. Modelos como el de Demandas y Recursos Laborales (JD-R) permiten examinar la interacción entre las presiones tecnológicas y los recursos institucionales disponibles (Bakker y Demerouti, 2017; Gil-Monte, 2012). Comprender

esta relación es fundamental para transitar hacia políticas educativas que garanticen condiciones de trabajo dignas y sostenibles.

A partir de lo expuesto, el presente capítulo tiene como objetivo analizar los riesgos psicosociales emergentes asociados al tecnoestrés docente en el contexto de la educación híbrida en América Latina. Se busca identificar sus repercusiones en la salud mental, la práctica pedagógica y el clima organizacional, reconociendo su impacto trascendental tanto en la subjetividad del profesorado como en la dinámica de las instituciones y sus comunidades.

METODOLOGÍA

La presente investigación se sustenta en una metodología documental-analítica de alcance descriptivo-explicativo. El diseño se basó en una revisión de literatura orientada a identificar y categorizar los riesgos psicosociales emergentes en la docencia híbrida. Para garantizar la replicabilidad del estudio, se definieron ecuaciones de búsqueda específicas aplicadas en las bases de datos Scopus, Redalyc, SciELO y ERIC, así como en repositorios de organismos internacionales (UNESCO, OIT, CEPAL). Las fórmulas de búsqueda utilizadas fueron las siguientes:

- **Ecuación 1 (Español):** (“tecnoestrés docente” OR “burnout híbrido”) AND “educación híbrida” AND “América Latina”.
- **Ecuación 2 (Inglés):** (“teacher technostress” OR “hybrid burnout”) AND “hybrid education” AND “Latin America”.
- **Ecuación 3 (Psicosocial):** “riesgos psicosociales” AND “trabajo docente” AND “salud mental laboral”.

Los criterios de selección y proceso de curaduría (embudo) consistieron en la reducción del corpus documental, que se gestionó mediante la aplicación rigurosa de los criterios detallados en la Tabla 1.

Tabla 1.

Criterios de inclusión, exclusión y proceso de selección del corpus

FASE	DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS / ACCIONES	DOCUMEN-TO
Búsqueda Inicial	Aplicación de fórmulas en bases de datos y repositorios (2018-2024).	145
Inclusión	Estudios empíricos/teóricos en AL; idiomas: español, inglés, portugués; acceso a texto completo.	88
Exclusión	Documentos sobre educación superior exclusivamente; estudios enfocados solo en estudiantes; literatura gris sin rigor técnico.	60
Corpus Final	Documentos seleccionados para análisis de contenido y síntesis interpretativa.	60

Nota. El análisis se realizó mediante matrices temáticas que permitieron triangular las perspectivas de la psicología organizacional y la sociología educativa.

Transformaciones estructurales del trabajo docente en la educación híbrida

Intensificación y complejización de las tareas docentes

La profesión docente ha sido históricamente reconocida como una labor compleja que requiere altos niveles de implicación emocional, cognitiva y social (Hargreaves, 2003). Antes de la pandemia, el trabajo educativo se desarrollaba principalmente en la presencialidad, bajo una lógica temporal y espacial relativamente acotada: gestión del aula, interacción directa con las y los estudiantes, planeación, evaluación y acompañamiento pedagógico. Como se reconoce en la literatura, si bien existían ya formas de trabajo extraescolar, estas no alcanzaban la magnitud que se observa en la actualidad.

Hoy día, la acelerada digitalización impulsada por la pandemia y la expansión de modelos híbridos modificaron sustantivamente este escenario. El tránsito hacia escuelas híbridas, que combinan actividades presenciales con el uso intensivo de plataformas digitales, contenidos en línea y herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, ha incrementado la carga de trabajo y complejizado la práctica docente (UNESCO, 2022). En estos nuevos contextos, planear clases dobles (presenciales y virtuales), gestionar plataformas institucionales, producir materiales multimedia, acompañar emocionalmente al estudiantado a distancia y responder a una comunicación constante con familias y directivos se han vuelto tareas cotidianas (Maggio, 2021).

Desigualdades estructurales y brecha digital

Ahora bien, estas transformaciones no ocurren en un terreno homogéneo. América Latina se caracteriza por profundas desigualdades en infraestructura tecnológica, conectividad y recursos institucionales, que se expresan en la educación híbrida de manera particularmente marcada [Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021b]. Las brechas entre escuelas urbanas y rurales, entre sistemas educativos públicos y privados, y entre distintos estratos socioeconómicos se traducen en condiciones desiguales para el trabajo docente.

En numerosas instituciones, el profesorado ha debido suplir con recursos personales las carencias en equipamiento, conectividad y plataformas, lo que incrementa la inversión económica y temporal, así como la percepción de injusticia organizacional. En estos casos, y bajo estas condiciones, la lógica de “poner el propio dispositivo”, “usar el propio internet” o “trabajar fuera de horario” se normaliza, profundizando la precarización laboral y la sensación de desgaste (OMS, 2022).

Demandas laborales emergentes en el modelo híbrido

De este modo, a partir de lo anterior, es posible sintetizar las principales demandas laborales que afectan al profesorado en la educación híbrida, las cuales constituyen condiciones de riesgo psicosocial, las mismas son detalladas en la Tabla 2.

Tabla 2.

Principales demandas laborales docentes en modelos híbridos en América Latina (2019–2023)

DEMANDA LABORAL	DESCRIPCIÓN	EVIDENCIA REGIONAL
Intensificación laboral	Mayor cantidad de tareas y tiempos de respuesta más cortos	Estudios UNESCO 2022
Exigencias tecnológicas	Manejo de plataformas, edición multimedia, gestión digital	OMS, 2022
Disponibilidad extendida	Mensajería constante con estudiantes, padres y madres de familia	CEPAL 2021
Ambigüedad de rol	Confusión entre tareas pedagógicas y administrativas	Maggio, 2021

Nota. CEPAL (2021a), UNESCO (2022), OMS (2022) y Maggio (2021).

Estas demandas no solo implican mayor cantidad de trabajo, sino una reconfiguración profunda del quehacer pedagógico y de las relaciones con estudiantes, familias y autoridades, lo que genera un terreno fértil para la aparición de riesgos psicosociales emergentes vinculados al uso intenso de tecnologías. La Figura 1 sintetiza estas demandas en un mapa conceptual que permite visualizar su interrelación y su distribución en los sistemas educativos de la región.

**Figura 1.**

Demandas laborales docentes en modelos híbridos en América Latina (representación conceptual)

Nota: Esquema conceptual elaborado a partir de CEPAL (2021a), UNESCO (2022) y OMS (2022).

En consecuencia, la Figura 1 muestra las demandas laborales obtenidas de transversales sistemas educativos de América Latina, en especial de México, Perú, Uruguay, Ecuador, Argentina, Perú, Brasil, Colombia y Chile. Aunque la magnitud de cada demanda varía según el contexto, la evidencia muestra que la transición hacia modelos híbridos de enseñanza ha provocado transformaciones laborales profundas en la región. Por ello, estas demandas deben entenderse como tendencias estructurales ampliamente compartidas en el trabajo docente latinoamericano.

El tecnoestrés docente y los riesgos psicosociales emergentes

Definición y relevancia del tecnoestrés

En el contexto de la educación híbrida, el tecnoestrés se ha consolidado como uno de los factores de riesgo psicosocial más relevantes que afectan la salud mental laboral del profesorado. De acuerdo con Villagrán-Rueda et al. (2022), los factores de riesgo psicosocial comprenden todas aquellas condiciones del entorno de trabajo que, derivadas de la organización, los procesos institucionales, las demandas laborales y las relaciones interpersonales, tienen el potencial de afectar de manera negativa el bienestar emocional, cognitivo, fisiológico y social del trabajador y la trabajadora. Bajo esta perspectiva, el tecnoestrés no puede entenderse únicamente como una reacción individual ante el uso intenso de tecnologías, sino como un fenómeno asociado a las condiciones estructurales y organizacionales que configuran la experiencia docente en los entornos híbridos contemporáneos.

En términos específicos, el tecnoestrés se define como una respuesta psicológica negativa caracterizada por tensión, ansiedad, fatiga, frustración y sensación de incapacidad para responder adecuadamente a las exigencias tecnológicas del trabajo (Salanova, 2004). Esta reacción se inscribe dentro de lo que autores como Villagrán-Rueda y Jasso-Velázquez (2024) conceptualizan como distrés, entendido como la forma disfuncional del estrés laboral que emerge cuando las demandas superan los recursos disponibles, y que generan sobrecarga emocional, así como desregulación cognitiva y deterioro del funcionamiento ocupacional. Desde esta perspectiva, el tecnoestrés constituye una manifestación específica de distrés derivada de la interacción entre las tecnologías educativas, las prácticas institucionales y las expectativas organizacionales que operan en la docencia híbrida.

Así, al combinar las definiciones de Villagrán-Rueda et al. (2022) y Villagrán-Rueda y Jasso-Velázquez (2024) y Salanova (2020), es posible comprender el tecnoestrés como un riesgo psicosocial emergente, producido no solo por la presencia de herramientas digitales, sino por la forma en que estas son incorporadas, gestionadas y reguladas en el ámbito escolar, generando tensiones que afectan la salud mental, el desempeño laboral y la estabilidad emocional del profesorado.

Manifestaciones del tecnoestrés en el profesorado

La literatura especializada identifica diversas manifestaciones del tecnoestrés en las y los maestros: fatiga digital, inseguridad y ansiedad tecnológica, resistencia al cambio digital y sobrecarga informacional, todas ellas asociadas a las crecientes exigencias del trabajo híbrido (Pérez-Guevara y Puentes-Suarez, 2022; Salanova, 2004). La ansiedad emerge ante el miedo a equivocarse o no dominar de modo adecuado herramientas digitales; la fatiga digital se relaciona con el uso prolongado de pantallas y la necesidad de gestionar múltiples canales de comunicación; la inseguridad tecnológica aparece cuando la y el profesor percibe insufi-

ciencia en sus competencias tecnopedagógicas; la resistencia al cambio se vincula con procesos de adaptación acelerados; y la sobrecarga informacional se produce por la cantidad excesiva de mensajes, materiales, recursos y notificaciones que deben procesarse diariamente.

Estas manifestaciones no operan de manera aislada, sino que interactúan con factores psicosociales asociados al clima organizacional, la disponibilidad institucional de recursos, la capacitación docente y las expectativas sociales respecto al trabajo educativo. En las escuelas híbridas, estos elementos se intensifican, produciendo condiciones laborales que pueden afectar el equilibrio emocional y la percepción de autoeficacia del profesorado.

Dimensiones del tecnoestrés docente

En el lenguaje psicosocial se identifican tres dimensiones principales del tecnoestrés docente. Cada una representa un conjunto de emociones, percepciones y comportamientos que emergen como respuesta al uso intensivo de tecnologías en el trabajo (Salanova, 2004; OMS, 2022; UNESCO, 2022).

El proceso comienza con la tecnoansiedad; esta se relaciona con la tensión, el miedo o la preocupación que perciben las y los maestros ante el uso de las tecnologías educativas digitales. En América Latina, esta dimensión está estrechamente vinculada a dos factores: 1) la formación continua insuficiente para el uso de plataformas educativas y 2) la presión institucional para mantener altos niveles de productividad digital en contextos donde la infraestructura y el soporte técnico son limitados (Maggio, 2021).

Las y los maestros que experimentan tecnoansiedad suelen evitar tareas digitales complejas, presentan mayor temor a cometer errores que afecten su desempeño y manifiestan inseguridad ante situaciones tecnológicas inesperadas (Salanova, 2020).

La tecnoinvasión es la segunda dimensión, la cual hace hincapié en la percepción de que la tecnología invade la vida personal del profesorado. Con la expansión de las plataformas de mensajería institucional, los entornos virtuales de aprendizaje y la cultura de disponibilidad extendida, la gran mayoría de maestras y maestros reportan dificultades para desconectarse al finalizar su jornada. Este fenómeno se expresa en la necesidad de responder mensajes fuera de horario, revisar tareas en la noche o atender solicitudes de estudiantes y familias durante los fines de semana (OMS, 2022). La falta de límites claros entre el trabajo y la vida personal genera agotamiento emocional, estrés prolongado y malestar afectivo, afectando la convivencia familiar y el descanso.

La última de ellas es conocida como tecnoinseguridad. Surge del temor a ser evaluado negativamente por no dominar herramientas digitales o a ser reemplazado por docentes con mayor competencia tecnológica. Esta percepción se potencia en instituciones donde la innovación digital es vista como indicador de desempeño, aun cuando los recursos y la capacitación son insuficientes (UNESCO, 2022). La tecnoinseguridad puede generar autoexigencia extrema,

sobreesfuerzo laboral y disminución del sentido de autoeficacia docente, elementos que incrementan el riesgo de burnout híbrido.

La comprensión de estas dimensiones es fundamental para analizar cómo el tecnoestrés impacta la salud mental laboral docente en entornos híbridos. Cada dimensión refleja no solo una reacción emocional, sino también la interacción entre demandas tecnológicas, prácticas institucionales y condiciones socioculturales que configuran el quehacer docente en América Latina. La Figura 2 sintetiza estas dimensiones en un esquema conceptual que ilustra la relación entre las exigencias tecnológicas del trabajo híbrido y las respuestas psicosociales del profesorado, facilitando su análisis en el marco de los riesgos psicosociales emergentes.

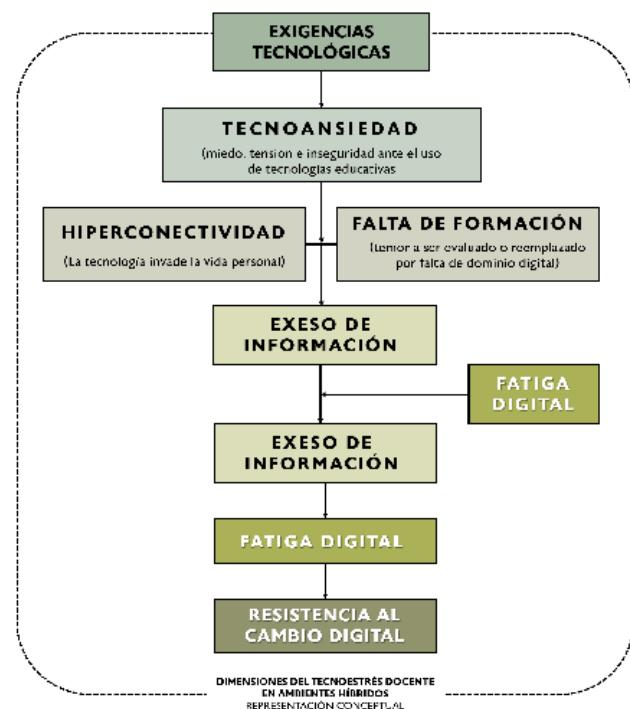


Figura 2.

Dimensiones del tecnoestrés docente en ambientes híbridos (representación conceptual)

Nota: Elaboración propia con base en Salanova (2020), OMS (2022) y UNESCO (2022).

Factores psicosociales asociados al tecnoestrés

El tecnoestrés docente no se origina únicamente en las tecnologías, sino en la interacción entre estas y las estructuras organizacionales, las políticas educativas, las culturas laborales y los recursos disponibles. A partir de la revisión, se identifican factores psicosociales que funcionan como detonantes, moduladores o amplificadores del tecnoestrés en el profesorado (Ver Tabla 3).

Estos factores configuran un escenario en el que el profesorado se enfrenta a demandas crecientes con recursos limitados, lo que incrementa la vulnerabilidad al tecnoestrés y sienta las bases para afectaciones en la salud mental laboral.

Tabla 3.

Factores psicosociales relacionados al tecnoestrés docente en entornos híbridos

FACTOR PSICOSOCIAL	DESCRIPCIÓN	IMPLICACIONES PARA EL DOCENTE
Exceso de demandas laborales	Incremento de tareas vinculadas al trabajo híbrido (gestión digital, planeación dual, comunicación asincrónica).	Sobrecarga cognitiva, fatiga digital, aumento del estrés y disminución del rendimiento.
Falta de recursos institucionales	Limitaciones en infraestructura tecnológica, conectividad y soporte técnico.	Frustración tecnológica, inseguridad profesional, tiempo extra para resolver fallas.
Insuficiente apoyo organizacional	Ausencia de acompañamiento, formación continua o apoyo técnico y emocional.	Sensación de desamparo, aumento de la tecnoansiedad y tecnoinseguridad.
Clima escolar autoritario o rígido	Liderazgo vertical, poca autonomía docente y escasa comunicación bidireccional.	Mayor presión emocional, miedo al error, incremento del estrés y del burnout.
Sobrecarga emocional por atención simultánea presencial-virtual	Necesidad de atender múltiples demandas (estudiantes presenciales, remotos, familias, administración).	Agotamiento emocional, distracción, saturación afectiva y fatiga prolongada.

Nota. La Tabla 3 presenta los principales factores psicosociales relacionados en el desarrollo del tecnoestrés docente en entornos híbridos. Elaboración propia con base en Maggio (2021), CEPAL (2021a), OMS (2022), Pérez-Guevara y Puentes-Suárez, 2022) y UNESCO (2022).

Salud mental laboral, desgaste emocional y burnout híbrido

Salud mental laboral en la docencia híbrida

La salud mental laboral del personal docente constituye un componente central del bienestar profesional y de la calidad educativa. Es por ello que la psicología organizacional y educativa examina cómo el bienestar emocional de las y los maestros se encuentra permeado por las demandas emocionales del trabajo, el clima organizacional, el apoyo institucional, así como los recursos personales y las técnicas de afrontamiento con las que se cuenta, además de las condiciones estructurales de empleo (Gil-Monte, 2012; Schaufeli y Bakker, 2004).

Durante el periodo pospandemia, la UNESCO (2021) reportó que más del 40 % de las y los docentes latinoamericanos experimentaron niveles elevados de estrés laboral asociados a la intensificación del trabajo, la hiperconectividad y la incertidumbre tecnológica. Entre las afectaciones más frecuentes se encuentran el estrés crónico, el agotamiento emocional, el síndrome de burnout, los trastornos del sueño, la ansiedad generalizada y los síntomas depresivos, fenómenos que se han visto potenciados en los entornos híbridos.

Desgaste emocional y agotamiento digital

El desgaste emocional se manifiesta cuando el docente siente que ha agotado sus recursos afectivos frente a las demandas intensas del trabajo pedagógico. En el enfoque híbrido, este deterioro se incrementa debido a la necesidad de alimentar vínculos afectivos en ambientes digitales que pueden ser impersonales, fragmentados y emocionalmente aplastantes. La comunicación realizada de manera virtual, conlleva a la dificultad de interpretar las señales emocionales, el lenguaje corporal y aumenta la incertidumbre afectiva, desarrollando una sensación constante de desconexión interpersonal. Ello puede traducirse en agotamiento digital, una nueva forma de fatiga vinculada al uso extenuante de plataformas, videoconferencias y mensajería institucional (Pérez-Guevara, y Puentes-Suárez 2022).

El burnout híbrido: una forma emergente de desgaste profesional

Con el uso de la tecnología, surge un nuevo concepto: el burnout híbrido, que se deriva de la combinación del trabajo presencial y digital. Es decir, a diferencia del burnout tradicional, el híbrido reúne la hiperconectividad permanente, la duplicidad de tareas pedagógicas, la disponibilidad continua, así como las expectativas institucionales, la sobrecarga de comunicación asincrónica y una mayor exposición a evaluaciones tecnológicas del desempeño. Esto resulta en un agotamiento acumulativo que se traduce en una menor motivación y autoeficacia y, por lo tanto, afecta el bienestar emocional de la comunidad docente.

Es así que se debe reconocer si es posible detectar algún indicador tangible de agotamiento híbrido y evaluar sus efectos, a fin de desarrollar estrategias de prevención. La Tabla 4 muestra, a continuación, un resumen de las directrices relevantes que explican esta forma emergente de agotamiento profesional en el contexto de la enseñanza híbrida.

Estos indicadores evidencian un patrón de desgaste sostenido que impacta no solo el bienestar personal, sino también la práctica pedagógica y la calidad de las interacciones educativas. El burnout híbrido, en este sentido, constituye un punto de encuentro entre los riesgos psicosociales clásicos del trabajo docente y las nuevas tensiones derivadas de la digitalización.

Tabla 4.

Principales indicadores del burnout híbrido docente

INDICADOR	EJEMPLO DE MANIFESTACIÓN
Agotamiento emocional	Sensación de fatiga constante
Cinismo o desapego	Baja motivación por clases virtuales
Ineficacia percibida	Sentimiento de incompetencia tecnológica
Hiperalerta tecnológica	Revisar constantemente plataformas digitales

Nota. Construcción conceptual a partir de Maslach y Jackson (1986) y Salanova (2020).

Clima organizacional escolar y su injerencia como factor protector o riesgo

El clima organizacional escolar es el conjunto de percepciones compartidas por las y los integrantes de una institución en relación con los estilos de liderazgo, comunicación, apoyo, reconocimiento y relaciones laborales (Hoy y Miskel, 2013). En los ambientes híbridos, alcanza un papel concluyente en la manera en que el profesorado percibe y gestiona las tensiones relacionadas con el tecnoestrés y el burnout.

Un clima organizacional positivo puede mitigar de manera significativa la aparición del tecnoestrés y del burnout híbrido, al brindar condiciones que favorecen el equilibrio emocional y la estabilidad profesional. Entre los elementos que fortalecen un clima escolar protector destacan los estilos de liderazgo participativos y empáticos, la presencia de apoyo institucional consistente, la flexibilidad administrativa para gestionar tiempos y cargas laborales, la formación docente continua centrada en el uso pedagógico de tecnologías y una cultura de colaboración que promueva el trabajo en equipo y el intercambio de experiencias entre profesionales.

Por el contrario, cuando el clima escolar se caracteriza por prácticas autoritarias, comunicación deficiente, demandas administrativas excesivas, ausencia de acompañamiento o poca valoración del trabajo docente, estos elementos actúan como factores de riesgo, intensificando las manifestaciones de tecnoestrés y agotamiento emocional. En tales condiciones, las y los maestros pueden percibir menor control sobre su trabajo, mayor incertidumbre respecto de las expectativas institucionales y un incremento en la sensación de aislamiento profesional. Esto no solo deteriora la salud mental laboral, sino que también impacta la calidad del proceso educativo y las relaciones dentro de la comunidad escolar.

Como señalan Pérez-Guevara, y Puentes-Suárez (2022) un clima escolar positivo constituye uno de los recursos organizacionales más importantes para amortiguar los efectos del tecnoestrés, ya que proporciona espacios de apoyo emocional, acceso a recursos tecnológicos, oportunidades de formación y un marco organizacional flexible que se adapta a las necesidades emergentes del profesorado. Por consiguiente, analizar el clima organizacional escolar es elemental para comprender cómo las instituciones educativas pueden convertirse en entornos que promuevan la salud mental docente o bien en escenarios que profundicen las tensiones asociadas a la transición hacia modelos híbridos (ver Figura 3).

El análisis del clima organizacional escolar permite comprender cómo los recursos institucionales, las prácticas de liderazgo y las dinámicas de colaboración pueden amortiguar o intensificar las tensiones derivadas del trabajo docente híbrido. En particular, cuando las instituciones generan ambientes de apoyo, acompañamiento y participación, los efectos del tecnoestrés se reducen significativamente; por el contrario, climas autoritarios, rígidos o desestructurados pueden amplificar el desgaste emocional, la inseguridad y la fatiga laboral. Sin embargo, más allá de su

función como factor protector o de riesgo, el tecnoestrés tiene consecuencias directas en la práctica docente cotidiana y en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, el siguiente apartado examina el impacto del tecnoestrés en la práctica pedagógica y en la calidad educativa, destacando cómo este fenómeno influye en la motivación, la creatividad, la interacción con estudiantes y el desempeño académico en los entornos híbridos contemporáneos.

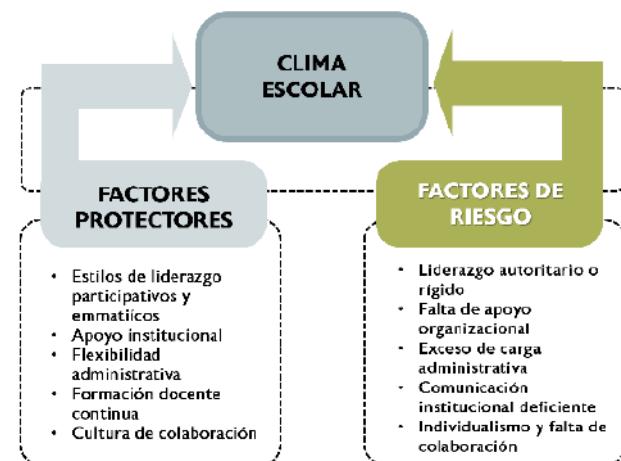


Figura 3.

Factores del clima organizacional escolar en la enseñanza híbrida (representación conceptual)

Nota: Elaboración propia a partir de Hoy y Miskel (2013) y Pérez-Guevara, y Puentes-Suárez (2022).

Impactos del tecnoestrés desde las y los ciudadanos, las comunidades y las instituciones

Sobre la base de lo anterior se enfatiza la necesidad de comprender el alcance social de los fenómenos analizados. En este sentido, el tecnoestrés y el burnout híbrido docente no solo constituyen problemas individuales o laborales, sino fenómenos con repercusiones profundas en distintos niveles del entramado educativo.

Impacto en las y los ciudadanos: docentes, estudiantes y familias

Desde la perspectiva de las y los docentes –ciudadanos que sostienen cotidianamente el derecho a la educación–, el tecnoestrés y el burnout híbrido afectan su bienestar emocional, su proyecto de vida laboral y su percepción de sentido del trabajo. La acumulación de desgaste puede derivar en ausentismo, rotación, desmotivación e incluso abandono de la profesión, lo que repercute en la continuidad y calidad de los procesos formativos.

Para el estudiantado, el malestar docente se traduce en menor acompañamiento afectivo, menos capacidad para generar ambientes de aprendizaje significativos y una disminución en la creatividad pedagógica. Las aulas –físicas y virtuales– pueden volverse espacios más tensos, rutinarios o fragmentados, lo que impacta el compromiso y la motivación estudiantil.

En las familias, la hiperconectividad y la disponibilidad extendida del profesorado pueden generar expectativas irreales de atención inmediata, naturalizar la respuesta en horarios no laborales y contribuir a la invisibilización del cuidado de la salud mental docente. La falta de recursos tecnológicos o competencias digitales en los hogares puede incrementar la presión sobre las y los maestros.

Impacto en las comunidades educativas

Las comunidades educativas –entendidas como redes de interacción entre docentes, estudiantes, familias, directivos y personal de apoyo– se ven interpeladas por el tecnoestrés. Cuando el desgaste y la sobrecarga se vuelven frecuentes, tienden a deteriorarse la confianza, la cohesión y el sentido compartido de propósito.

La sobreexigencia tecnológica puede profundizar brechas entre escuelas, entre docentes con distintos niveles de formación y entre comunidades con diferente acceso a dispositivos y conectividad. Estas desigualdades desafían las capacidades de las comunidades para construir proyectos educativos inclusivos y equitativos, y ponen en tensión la corresponsabilidad en el cuidado del bienestar docente y estudiantil.

Impacto en las instituciones escolares y los sistemas educativos

En el plano institucional, el tecnoestrés y el burnout híbrido pueden expresarse en indicadores como incremento de licencias médicas, reducción de la calidad del servicio educativo, dificultades para implementar reformas curriculares y menor capacidad para sostener innovaciones pedagógicas en el largo plazo.

Los sistemas educativos que no reconocen la centralidad de la salud mental docente corren el riesgo de implementar políticas de digitalización sin considerar sus impactos psicosociales, lo que provoca modelos híbridos técnicamente robustos pero humanamente insostenibles. Por el contrario, aquellos sistemas que integran el bienestar laboral como prioridad es posible que diseñen estrategias de formación, acompañamiento y gestión de recursos que fortalezcan el rol de las escuelas como instituciones cuidadoras y promotoras de ciudadanía.

Recomendaciones para políticas educativas y organizacionales

El abordaje del tecnoestrés y del burnout híbrido en el profesorado exige políticas integrales que articulen dimensiones estructurales, organizacionales y subjetivas. La experiencia latinoamericana reciente ofrece elementos para formular recomendaciones dirigidas tanto a los sistemas educativos como a las instituciones escolares (ver Tabla 5).

Estas recomendaciones apuntan a construir escuelas capaces de sostener prácticas pedagógicas híbridas ética y humanamente viables, donde la innovación tecnológica no se desarrolle a costa de la salud mental del profesorado ni de la cohesión de las comunidades educativas.

Tabla 5.

Síntesis de recomendaciones para políticas educativas y organizacionales en contextos híbridos.

RECOMENDACIÓN	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO PRINCIPAL
Programas de bienestar laboral docente con enfoque psicosocial	Implementación de estrategias permanentes de apoyo emocional, acompañamiento psicológico y prevención de riesgos psicosociales.	Promover la salud mental y reducir el estrés laboral docente.
Formación continua en competencias digitales pedagógicas	Desarrollo de habilidades tecnopedagógicas, diseño didáctico digital y uso crítico de TIC.	Fortalecer la autoeficacia y disminuir la incertidumbre tecnológica.
Reducción de cargas administrativas innecesarias	Simplificación de procesos y redistribución de tareas no pedagógicas.	Disminuir la sobrecarga cognitiva y liberar tiempo para la planificación didáctica.
Políticas de desconexión digital institucional	Establecimiento de límites horarios, regulación de mensajería fuera de jornada y criterios de comunicación.	Proteger el equilibrio vida-trabajo y disminuir la tecnoinvasión.
Liderazgo escolar empático y con enfoque humano	Directivos que promueven acompañamiento, reconocimiento y comunicación clara.	Mejorar el clima organizacional y reducir el agotamiento laboral.
Infraestructura tecnológica digna y equitativa	Dotación de equipos, conectividad, plataformas estables y soporte técnico.	Garantizar condiciones laborales justas y disminuir la frustración tecnológica.

Nota. La tabla sintetiza recomendaciones clave para fortalecer el bienestar laboral docente y mejorar las condiciones del trabajo híbrido en América Latina. Elaboración propia con base en OMS (2022), UNESCO (2021, 2022), CEPAL (2021b), Pérez-Guevara, y Puentes-Suárez (2022), y Maggio (2021).

CONCLUSIONES

La transición hacia modelos híbridos en América Latina no representa solo un cambio técnico, sino una reconfiguración estructural del trabajo docente que ha institucionalizado la disponibilidad extendida y la intensificación laboral. La revisión analítica de los 60 documentos que conformaron el corpus de este estudio (provenientes de Scopus, Web of Science (WoS), SciELO y Redalyc), se concluye que el tecnoestrés docente es un fenómeno sistémico cuya gravedad está directamente indexada a las brechas de infraestructura regional reportadas por organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021b) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022).

Desde la perspectiva psicosocial defendida en este capítulo, el hallazgo más significativo es la validación del clima organizacional escolar como la variable mediadora por excelencia. La evidencia analizada permite afirmar que el tecnoestrés no es una falla de competencia individual, sino una respuesta al distrés institucional. Existe una conexión intrínseca entre los resultados de esta revisión y la teoría de demandas y recursos laborales, en tanto que, cuando el liderazgo escolar es empático y promueve la desconexión digital, el impacto de la tecnoansiedad y la tecnoinvasión disminuye significativamente, incluso ante recursos tecnológicos limitados (Bakker y Demerouti, 2017; Salanova, 2020).

Por lo tanto, el impacto del bienestar docente trasciende la esfera privada. El agotamiento del profesorado degrada la calidad de la interacción pedagógica, fractura la confianza en las comunidades educativas y compromete la sostenibilidad de las políticas de digitalización.

En este sentido, la toma de decisiones fundada en la evidencia aquí señalada propone que las políticas educativas deben transitar de un enfoque de “alfabetización instrumental” hacia uno de “ecología del bienestar digital”, en el cual la regulación de la carga laboral y el fortalecimiento del tejido socioemocional institucional constituyan una prioridad (OMS, 2022; UNESCO, 2022).

El presente capítulo, como toda investigación documental-analítica, se reconocen limitaciones que deben ser consideradas para futuros trabajo; 1). El sesgo de publicación, dado que, al centrarse en bases de datos indexadas y reportes de organismos internacionales, es probable que experiencias locales de resistencia o innovación desarrolladas en zonas rurales o comunidades marginadas no estén suficientemente representadas en la literatura académica formal; 2). La temporalidad, ya que, la velocidad de la evolución tecnológica en el periodo pospandemia, hace que algunos hallazgos vinculados a herramientas específicas podrían quedar obsoletos rápidamente; no obstante, las dimensiones psicosociales identificadas (ansiedad, invasión e inseguridad) mantienen su validez estructural (Villagrán-Rueda y Jasso-Velázquez, 2024); 3). La heterogeneidad regional: si bien fue posible identificar tendencias comunes en América Latina, las disparidades normativas entre países limitan la generalización absoluta de las recomendaciones de política pública.

Por último, es necesario destacar la importancia de este estudio que abre una agenda prioritaria para investigaciones empíricas que incorporen metodologías mixtas que permitirá contrastar la evidencia documental sistematizada con la narrativa vivencial del profesorado en sus contextos específicos de bimodalidad.

REFERENCIAS

- Bakker, A.B., y Demerouti, E. (2017). La teoría de las demandas y los recursos laborales (The theory of labor demands and resources). *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 29(3), 107-115 https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1576-59622013000300003 <https://dx.doi.org/10.5093/tr2013a16>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021a). *Educación y desigualdad en América Latina (Education and inequality in Latin America)*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/36835-educacion-desigualdad-america-latina>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (15 de octubre de 2021b). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021: dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19* (Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2021: Labor dynamics and employment policies for a sustainable and inclusive recovery beyond the COVID-19 crisis). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47192-estudio-economico-america-latina-caribe-2021-dinamica-laboral-politicas-empleo>
- Gil-Monte, P. R., (2003). Síndrome de agotamiento: ¿síndrome de quemarse por el trabajo, desgaste profesional, estrés laboral o enfermedad de Tomás?. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19(2), 181-197. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231318052004>
- Hargreaves, A. (2003). Enseñar en la sociedad del conocimiento (La educación en la era de la inventiva) [Teaching in the knowledge society (Education in the age of invention)]. Octaedro..
- Hoy, W.K., y Miskel, C.G. (2013). *Administración educativa: Teoría, investigación y práctica* (Educational administration: Theory, research and practice) (9.^a ed.). McGraw-Hill
- Maggio, M. (2021). *Educación en pandemia: Guía de supervivencia para docentes y familias*. Paidós.
- Maslach, C., y Jackson, S.E. (1986). *Manual del inventario de Burnout de Maslach* (Maslach Burnout Inventory Manual) (2^a ed.). Prensa de psicólogos consultores.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021). La escasez docente en América Latina y el Caribe: la UNESCO lanza un informe mundial y una estrategia para fortalecer la profesión (Teacher shortages in Latin America and the Caribbean: UNESCO launches a global report and strategy to strengthen the profession). UNESCO <https://www.unesco.org/es/articles/la-escasez-docente-en-america-latina-y-el-caribe-la-unesco-lanza-un-informe-mundial-y-una-estrategia>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023). Repensar la educación híbrida después de la pandemia. UNESCO <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385359>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (28 de septiembre de 2022). La OMS y la OIT piden nuevas medidas para abordar los problemas de salud mental en el trabajo (The WHO and ILO are calling for new measures to address mental health problems at work). <https://www.who.int/es/news/item/28-09-2022-who-and-ilo-call-for-new-measures-to-tackle-mental-health-issues-at-work>

- Pérez, E., Vázquez, A., Cambero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios (Distance education in times of COVID-19. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 24(1), 123-147 <https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460016/331464460016.pdf>
- Pérez-Guevara, D., y Puentes-Suárez, A. (2022). *Clima Escolar: Conceptualización y variables. Pensamiento y Acción*, (32), 43-62. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/13933
- Salanova, M. (2020). How to survive COVID-19? Positive psychology in the workplace. *International Journal of Social Psychology*, 35(3), 594-600. <https://doi.org/10.1080/02134748.2020.1795397>
- Salanova, M. (2004). Tecnoestrés y autoeficacia: ¿vinculando lo invinculable? En M. Salanova, R. Grau, I.M. Martínez, E. Cifre, S. Llorens y M. García-Renedo (Eds.). *Nuevos horizontes en la investigación sobre autoeficacia* [Techno-stress and self-efficacy: linking the unlinkable? In M. Salanova, R. Grau, I.M. Martínez, E. Cifre, S. Llorens and M. García-Renedo (Eds.). *New horizons in self-efficacy research*] (pp. 91-98). Universitat Jaume I.
- Schaufeli, W.B., y Bakker, A.B. (2004). Demandas laborales, recursos laborales y su relación con el agotamiento y el compromiso: un estudio multitemstral (Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study). *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 293-315. <https://doi.org/10.1002/job.248>
- Villagrán-Rueda, S., Vasconcelos-Ramírez, M.A., y Espinoza-Sandoval, J. (2022). *Factores de riesgo psicosocial* (Psychosocial risk factors). UNAM/FES-Iztacala/LEED. <https://doi.org/10.22402/ed.leed.978.607.98835.4.6>
- Villagrán-Rueda, S. y Jasso-Velázquez, D. (2024). Lineamientos, problemáticas y desafíos de la educación contemporánea en México. En: Gutiérrez-Hernández, N. (Coord.) *Lineamientos, problemáticas y desafíos de la educación contemporánea en México* [Guidelines, problems and challenges of contemporary education in Mexico. In: Gutiérrez-Hernández, N. (Coord.) *Guidelines, problems and challenges of contemporary education in Mexico*] (1^a ed.) (pp. 225 -248). Paradoja Editores

La paradoja de la conexión digital: Adicción al teléfono móvil y aislamiento social en estudiantes universitarios

Flor de la Cruz Salaiza Lizárraga; Carmen Guadalupe López Varela; José Fernando Hernández Silva; Elvia Alejandra Chu González

RESUMEN

Este estudio analiza cómo el uso excesivo del teléfono móvil puede afectar los vínculos sociales presenciales y la calidad de las relaciones afectivas entre jóvenes, al reemplazar interacciones cara a cara por contactos digitales superficiales. El objetivo fue comprender cómo el uso excesivo del celular en los jóvenes que cursan educación superior se relaciona con sus vínculos sociales. La metodología consistió en una investigación descriptiva, con diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo. Está basada en encuestas aplicadas a jóvenes estudiantes del noroeste de México, con el fin de evaluar patrones de uso del celular y su relación con la fortaleza de sus amistades y relaciones afectivas. Como resultado, se obtuvo que el uso del celular puede generar distracciones que impactan el desempeño y la atención, influyendo de manera indirecta en la calidad del tiempo que los jóvenes dedican a convivir o interactuar con otras personas. Este estudio invita a reflexionar sobre la importancia de mantener un equilibrio en su uso, de modo que no interfiera en actividades esenciales, responsabilidades académicas o momentos significativos de convivencia.

Palabras clave: teléfono móvil, vínculos sociales, jóvenes universitarios, interacción cara a cara, calidad de las relaciones, comunicación digital.

Cómo citar: Salaiza, F.d.I.C., López, C.G. et al.(2025). La paradoja de la conexión digital: Adicción al teléfono móvil y aislamiento social en estudiantes universitarios. En Alvarado-Peña, L., Vega, L., Ruvalcaba, M., Santos, B., Bueno, M. (Eds). (2025). Series de Investigación REOALCEI III. *Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones*. High Rate Consulting/REOALCEI. <https://doi.org/10.38202/seriesinvreoalcei3-05>

The paradox of digital connection: Mobile phone addiction and social isolation in university students

ABSTRACT

This study analyzes how excessive mobile phone use can affect face-to-face social connections and the quality of affective relationships among young people by replacing in-person interactions with superficial digital contacts. The objective was to understand how excessive cell phone use among young people in higher education relates to their social connections and the quality of those connections...The methodology consisted of a descriptive, non-experimental, cross-sectional study. The study is based on surveys administered to young students to evaluate their cell phone usage patterns and their relationship to the strength of their friendships and affective relationships. The results show that cell phone use can generate distractions that impact performance and attention, indirectly influencing the quality of time young people dedicate to socializing or interacting with others. This study encourages reflection on the importance of maintaining a balance in cell phone use so that it does not interfere with essential activities, academic responsibilities, or meaningful moments of social interaction.

Keywords: Mobile phone, social links, university students, face-to-face interaction, quality of relationships, digital communication.

INTRODUCCIÓN

El uso del teléfono móvil se ha convertido en uno de los fenómenos tecnológicos más influyentes en la vida social de los jóvenes. Diversos autores coinciden en que estos dispositivos han transformado las formas de comunicación, interacción y pertenencia dentro de los grupos juveniles, así como los riesgos asociados (Paterna et al., 2024; Wang y Ma, 2024). En especial entre universitarios, el teléfono móvil funciona como herramienta de socialización, acceso a información y construcción de identidad digital. Es un ejemplo clásico del acceso al nuevo ecosistema comunicativo y social del grupo de jóvenes que cursan la educación superior.

En la región latinoamericana, investigaciones en Chile, Colombia y Argentina señalan que los jóvenes utilizan el celular como medio principal para comunicarse y entrete-nerse, pero también que este hábito ha debilitado los vínculos afectivos presenciales y generado un aumento en conductas de aislamiento (Alba-Leonel, 2025; Paterna et al., 2025; Torre y Vaillard, 2012). El teléfono celular forma parte de la vida diaria; se ha convertido en casi una extensión de las actividades de un grupo social, pues la personalización de servicios, la apropiación de lenguaje y la interacción tienen mayor auge entre los jóvenes. Esta nueva realidad genera tanto ambiciosas expectativas como preocupaciones.

En México, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (INEGI, 2023) señala que más del 90 % de los jóvenes entre 15 y 29 años poseen un teléfono inteligente. Este dispositivo se ha

convertido en el eje de su vida cotidiana, utilizándose no solo para la comunicación, sino también para la educación, el entretenimiento y la interacción social. Sin embargo, instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) han advertido sobre el impacto que el uso excesivo del celular tiene en la calidad de las relaciones interpersonales, ya que fomenta la distracción, reduce la atención en interacciones presenciales y promueve un aislamiento silencioso en reuniones familiares o entre amigos.

Este trabajo se centra en cómo, en nuestros días, el celular se ha vuelto parte esencial de la vida de los jóvenes, dado que lo utilizan para comunicarse, entretenerte y estar en contacto con otras personas. Sin embargo, este uso constante también ha traído consecuencias en la forma en que se construyen y mantienen las relaciones sociales. Aunque parece que los jóvenes están más conectados que nunca gracias a las redes sociales y las aplicaciones de mensajería, en la realidad muchos de sus vínculos personales se vuelven más frágiles y menos cercanos.

Ello se debe a que la atención se centra más en el dispositivo que en la convivencia cara a cara, lo que puede provocar que las relaciones pierdan calidad, cercanía y profundidad. De esta manera surge la pregunta: ¿cómo influye el uso excesivo del celular en la calidad de los vínculos sociales de los jóvenes?, lo cual lleva al objetivo y a la hipótesis de investigación.

El objetivo de esta investigación es examinar cómo el uso del celular impacta en los vínculos sociales de los jóvenes de educación superior de la región norte occidente de México durante el semestre escolar agosto–noviembre de 2025.

Nuestra hipótesis plantea que el uso del celular en los jóvenes de educación superior de la región noroeste de México se relaciona negativamente con la calidad de sus vínculos sociales presenciales.

A continuación, se analizan las teorías y conceptos que abordan los efectos de la tecnología en la comunicación y la vida social de los individuos.

Teoría del capital social: Robert Putnam (2000) plantea que el capital social se refiere a las redes de relaciones sociales, normas de reciprocidad y confianza que surgen de la interacción comunitaria. También argumenta que la vida moderna, marcada por el auge de los medios tecnológicos y la reducción de encuentros presenciales, ha debilitado las formas tradicionales de capital social.

Teoría de la distracción cognitiva: desarrollada a partir de los estudios de Rosen et al. (2013) sostiene que el uso constante de la tecnología, especialmente de dispositivos móviles, genera interrupciones en los procesos cognitivos básicos, como la atención, la memoria y el aprendizaje. De acuerdo con los mencionados autores (2013), “cada vez que atendemos una notificación o revisamos nuestro teléfono, aunque sea por unos segundos, nuestro cerebro sufre un cambio de enfoque que afecta la eficiencia cognitiva”. Esto significa que se reduce la capacidad de concentración y el rendimiento académico o laboral. Cuando una persona revisa su celular durante una conversación, rompe la dinámica de atención compartida, lo cual puede debilitar la calidad de los vínculos interpersonales.

Teoría del uso y gratificaciones: (Katz et al., 1974) se centra en que los individuos utilizan los medios de comunicación para satisfacer necesidades específicas, como información, entretenimiento o interacción social. Cada persona elige interactuar con los medios de comunicación, y hoy en día con el teléfono inteligente, en función de lo que espera obtener, ya sea información, entretenimiento, compañía o escape de la realidad. El problema es que el celular puede sustituir relaciones reales por gratificaciones inmediatas, como lo son los likes o mensajes, lo que debilita la calidad y profundidad de los vínculos sociales.

Las variables consideradas para este estudio fueron el uso excesivo del celular y los vínculos sociales.

Uso excesivo del celular

En diversos estudios (Demirci et al., 2015; Martínez-Pizarro et al., 2021) se plantea que el uso excesivo del celular es una conducta adictiva, en la que se puede observar una pérdida de control y una interrupción significativa en la vida cotidiana de los jóvenes, generando ansiedad y procrastinación, lo que repercute de modo negativo en su salud mental y bienestar general.

Asimismo, se refiere a la imposibilidad de controlar o regular el uso del celular, obteniendo efectos realmente

perjudiciales para la salud mental de los jóvenes (Wacks y Weinstein, 2021). Se puede entender el uso excesivo del celular como una conducta o vicio de las personas a pasar demasiado tiempo usando su teléfono, al nivel de que llegue a afectar sus actividades cotidianas, sus relaciones o su bienestar emocional, porque se le da más importancia al celular que a otras necesidades valiosas.

Vínculos sociales

Para Paugam (2012) los vínculos sociales pueden entenderse por medio de dos dimensiones fundamentales: la protección y el reconocimiento. Estas dimensiones permiten analizar cómo las relaciones sociales influyen en la identidad de las personas, especialmente en contextos de fragilidad social. Según Cornwell et al. (2008) los vínculos sociales se pueden considerar como un tipo de relación social que se caracteriza por una interacción frecuente y consistente. Los vínculos sociales son aquella red de personas con las que un sujeto forma algún tipo de conexión o lazo, ya sea con la familia, amigos, pareja o incluso con una comunidad.

Lo anterior concuerda con lo que afirman Kwon et al. (2013), en cuanto a que algunas nuevas formas de comportamiento se relacionan con la dependencia, la abstracción de la realidad, un excesivo conectivismo, sedentarismo e incluso con suplir necesidades de asociación, autorrealización y autoestima.

METODOLOGÍA

El enfoque de esta investigación se basa en el uso de instrumentos estandarizados que generan datos susceptibles de análisis estadístico, lo cual permite obtener resultados generalizables a una población, lo que coincide con lo señalado por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), quienes indican que este método posibilita obtener conclusiones aplicables más allá de la muestra estudiada. El diseño se considera no experimental y transversal.

A partir de una población de 8.000 estudiantes, se calculó un tamaño de muestra de 385 participantes (95 % de confianza y 5 % de error), que forman parte de la comunidad estudiantil universitaria de la ciudad de Culiacán, con base en la fórmula para poblaciones infinitas. Se incluyeron los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión y que aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

Para la recolección de datos se utilizó la escala SAS-SV (Smartphone Addiction Scale–Short Version), diseñada por Kwon et al. (2013), la cual se compone de 10 preguntas con escala Likert (1 = totalmente en desacuerdo a 6 = totalmente de acuerdo), con un alfa de Cronbach de 0.91. Para evaluar la variable de la fortaleza de los vínculos interpersonales, se utilizó el Interpersonal Support Evaluation List-12 (ISEL-12), diseñado originalmente por Cohen y Hoberman (1983) y posteriormente desarrollado por Cohen et al. (1985), con el objetivo de medir la percepción de disponibilidad de diferentes dimensiones del apoyo social. La adaptación y validación al español se puede encontrar en Trujillo et al. (2012).

Las respuestas se puntuán de 1 a 6, considerando la inversión en ítems específicos, y se agrupan en cuatro subescalas: apoyo instrumental, apoyo informativo, apoyo a la autoestima y sentido de pertenencia, además de una puntuación total de apoyo social percibido. Asimismo, se incluyeron en el cuestionario ítems para identificar el perfil del encuestado, como edad, sexo y a qué área de conocimiento pertenece su carrera. Para su aplicación, el instrumento se diseñó en formato electrónico (Google Forms).

RESULTADOS

Se calcularon estadísticas descriptivas para ambas escalas, incluyendo media, mediana, moda, desviación estándar y rangos, con el fin de caracterizar la muestra y visualizar la distribución de los datos mediante tablas y gráficos. Para analizar la relación entre el uso excesivo del teléfono móvil y el apoyo social percibido, se aplicaron pruebas de correlación de Pearson o Spearman, según correspondiera a la normalidad de los datos, considerando las subescalas de cada instrumento para un análisis más detallado. Se estableció un nivel de significancia de $p < .05$ y se empleó, de igual forma, SPSS para todos los análisis estadísticos.

El cálculo de los datos demográficos persigue contextualizar a la población participante y comprender las características básicas que influyen en los vínculos sociales y el uso del celular en jóvenes estudiantes de educación superior de Culiacán, Sinaloa. El 53.5 % de la muestra son mujeres; en cuanto a la edad, fueron los jóvenes de 21 años con un 37.10 %, y respecto al área de conocimiento, fueron los jóvenes de ingeniería y tecnología con un 62.90 %.

Tabla 1.
Resultados de los datos demográficos de los participantes

DATOS DEMOGRÁFICOS	RESPUESTAS	PORCENTAJES
Sexo	Femenino	53.50 %
	Masculino	46.50 %
Edad	17	3.40 %
	18	7.80 %
	19	14.90 %
	20	19.60 %
	21	37.10 %
	22	8.40 %
	23	3.40 %
	24 o más	5.50 %
Área de conocimiento	Ciencias sociales	5.20 %
	Humanidades	3.10 %
	Ingeniería y tecnología	62.90 %
	Ciencias de la salud	7.30 %
	Ciencias de la educación	4.40 %
	Ciencias económicas y administrativas	11.20 %
	Prefiero no decirlo	5.70 %

Con el fin de analizar la distribución de las respuestas obtenidas, se elaboraron las tablas de frecuencias para cada uno de los instrumentos aplicados. El primero, correspondiente al uso del teléfono celular, estuvo compuesto por 10 ítems que permitieron identificar los patrones de utilización reportados por los participante (ver Tabla 2).

Precisamente, la Tabla 2 muestra que los participantes reportan efectos importantes del uso del celular en su vida académica y personal. Las medidas más altas corresponden a las afirmaciones relacionadas con problemas de concentración ($M=3.89$) y dejar de realizar actividades o tareas planificadas ($M=3.55$), lo que indica que el uso del dispositivo interfiere de manera frecuente en su desempeño. Asimismo, la afirmación “Uso mi celular más de lo que había previsto inicialmente” también presenta una media elevada ($M=3.62$), reflejando un uso mayor al planeado. En contraste, las medias más bajas, como “Nunca dejaré de usar mi celular, aunque afecte mi vida cotidiana” ($M=2.52$), muestran que los estudiantes no están totalmente de acuerdo con posturas extremas.

En la Tabla 3 se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes a las afirmaciones que evalúan la disponibilidad de apoyo emocional, práctico y social en distintos escenarios de la vida cotidiana. Estos resultados permiten identificar el nivel percibido de acompañamiento y respaldo entre los jóvenes, así como detectar variaciones relevantes en la calidad de sus vínculos sociales. La información obtenida ofrece una visión general del grado de apoyo que los participantes consideran recibir en su entorno cercano, lo cual resulta fundamental para comprender la dinámica social que influye en su bienestar y comportamiento.

Los resultados muestran niveles moderados a altos de apoyo social percibido en diferentes situaciones. Las medias más elevadas corresponden a afirmaciones como: «Siento que no hay nadie con quien pueda compartir mis preocupaciones y miedos más privados» ($M = 4.63$) y «Si yo quisiera ir de viaje, me resultaría difícil encontrar a alguien que me acompañara» ($M = 4.55$). Estos valores indican que una parte importante de los estudiantes percibe dificultades para contar con compañía o apoyo emocional cercano. De igual forma, varios ítems muestran medias por encima de 4, como «Si estuviera enfermo, podría encontrar fácilmente a alguien que me ayudara» ($M = 4.17$) o «Cuando necesito sugerencias para abordar un problema personal, conozco a alguien a quien recurrir» ($M = 4.25$). Esto sugiere que, aunque existe una sensación de soledad en ámbitos personales más íntimos, también hay disponibilidad de apoyo en situaciones prácticas o cotidianas.

En conjunto, los resultados reflejan que los estudiantes perciben apoyo en algunos contextos prácticos, pero experimentan dificultades para encontrar compañía o ayuda emocional significativa.

Las tablas cruzadas permitieron analizar de manera detallada la forma en que interactúan las variables consideradas en el estudio, ofreciendo una visión comparativa entre los grupos demográficos analizados.

Tabla 2.
Tabla de frecuencia del instrumento smartphone addiction scale-short version (sas-sy).

		Debido al uso del celular, he dejado de realizar tareas, actividades/ trabajos/etc. que había planeado	Debido al uso del celular, he tenido problemas de concentración mientras estudiaba o trabajaba	No puedo estar sin mi celular	Me siento impaciente o inquieto cuando no tengo mi celular	Tengo mi celular en mente, incluso cuando no lo uso	Nunca dejaré de usar mi celular, aunque afecte mi vida cotidiana	Continuamente estoy comprobando mi celular, para no perderme de conversaciones en mis redes sociales	Familiares o amigos, me dicen que uso demasiado el celular
N	Validados	383	383	383	383	383	383	383	383
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3.55	3.89	2.82	3.13	2.92	2.66	2.52	2.96	3.62
Mediana	4.00	4	2	3	3	2	2	3	4
Moda	4	5	1	2	2	2	2	2	1.515
Desv. estándar	1.659	1.619	1.661	1.609	1.508	1.39	1.393	1.51	1.521
Asimetría	-0.032	-0.394	0.567	0.32	0.525	0.634	0.802	0.456	-0.105
Error estándar de asimetría	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Curtosis	-1.241	-1.052	-0.967	-1.01	-0.72	-0.416	-0.147	-0.876	-1.031
Error estándar de curtosis	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
Rango	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Nota. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño

Tabla 3.
Tabla de frecuencia del instrumento interpersonal support valuation list 12(isel-12)

		Si quisiera ir de viaje por un día (por ejemplo a la playa, campo o montaña), me resultaría difícil encontrar a alguien que me acompañe que me acompañara.				Siento que no hay nadie con quien pueda compartir mis preocupaciones y miedos más privados.				Si estuviera enfermo podría encontrar fácilmente a alguien que me ayudara con mis tareas diarias.				Hay alguien a quien puedo recurrir para pedir consejo sobre cómo manejar los problemas con mi familia.				Si una tarde decidí que me gusta ir al cine esa noche, fácilmente encontraría a alguien que me acompañe.				Si necesito sugerencias sobre cómo abordar un problema personal, conozco a alguien que no me acompañe.				Si surgiere una crisis familiar, sería difícil encontrar a alguien que pudiera darme buenos consejos sobre cómo manejarla.			
N	Validados	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383	383		
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Media		4.55	4.63	4.17	4.25	4.03	4.25	4.52	4.14	4.35	4.49	4.49	4.35	4.49	3.93	4.13													
Mediana		5.00	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Moda		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
Desy. estándar		1.529	1.463	1.740	1.705	1.681	1.678	1.474	1.660	1.744	1.704	1.704	1.744	1.704	1.791	1.776													
Asimetría		-0.796	-0.963	-0.608	-0.660	-0.420	-0.667	-0.786	-0.497	-0.742	-0.852	-0.852	-0.742	-0.852	-0.347	-0.581													
Error estándar de asimetría		0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125			
Curtosis		-0.549	-0.140	-0.987	-0.876	-1.122	-0.832	-0.438	-1.030	-0.843	-0.646	-0.646	-0.843	-0.646	-1.335	-1.051													
Error estándar de curtosis		0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249			
Rango		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Máximo		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			

En la Tabla 4, los jóvenes de 21 y 22 años, más del 50 % manifestaron haber dejado de realizar tareas, actividades o trabajos planificados debido al uso del celular, lo que refleja una tendencia notable de interferencia en sus responsabilidades. En particular, destaca el grupo de 22 años, que presentó el porcentaje más alto (65.70 %), evidenciando una mayor incidencia de esta conducta dentro de este rango de edad. Este patrón sugiere que el uso del celular puede estar generando distracciones significativas en momentos clave de su vida académica, afectando su organización y desempeño. Además, estos resultados permiten identificar grupos etarios con mayor vulnerabilidad a este tipo de conductas, lo cual es útil para orientar futuras intervenciones. Finalmente, la diferencia entre ambos grupos muestra cómo pequeños cambios en la edad pueden influir en los hábitos y el manejo del tiempo.

En la tabla 5 se observa que las personas de 21, 22 y 24 años o más fueron quienes mostraron un mayor desacuerdo con la afirmación “Siento que hay alguien con quien pueda compartir mis preocupaciones y miedos más privados”, lo que indica que estos grupos de edad **perciben en menor medida contar con una persona de confianza para expresar sus emociones o inquietudes personales..** Este resultado indica que, con la edad, los estudiantes podrían desarrollar relaciones más sólidas que facilitan la apertura y el apoyo emocional.

Además, estas variaciones permiten identificar diferencias significativas en la percepción del acompañamiento social entre los rangos de edad analizados.

En general, estos hallazgos contribuyen a comprender cómo cambian las redes de apoyo a medida que los jóvenes avanzan en su vida académica y personal.

Tabla 4.

Relación entre la edad y el abandono de tareas por hacer a causa del teléfono celular

Edad en años cumplidos:	17	18	19	20	21	22	23	24
Totalmente en desacuerdo	7.70%	10.00%	19.30%	10.70%	15.50%	3.10%	15.40%	14.30%
En desacuerdo	38.50%	36.70%	22.80%	20.00%	14.80%	18.80%	23.10%	33.30%
Ligeramente en desacuerdo	15.40%	6.70%	8.80%	14.70%	10.60%	12.50%	15.40%	9.50%
Total	61.60%	53.40%	50.90%	45.40%	40.90%	34.40%	53.90%	57.10%
Ligeramente de acuerdo	23.10%	16.70%	28.10%	22.70%	20.40%	21.90%	23.80%	21.90%
De acuerdo	15.40%	20.00%	15.80%	10.70%	21.10%	25.00%	4.80%	16.70%
Totalmente de acuerdo	0.00%	10.00%	5.30%	21.30%	17.60%	18.80%	14.30%	15.70%
Total	38.50%	46.70%	49.20%	54.70%	59.10%	65.70%	42.90%	54.30%

Tabla 5.

Relación entre la edad y la percepción de contar con alguien para compartir preocupaciones y miedos personales

Edad en años cumplidos:	17	18	19	20	21	22	23	24
"Totalmente en desacuerdo"	7.7	3.3	5.3	6.7	2.8	3.1	0.0	4.80
En desacuerdo	7.70%	5.00%	7.40%	6.80%	3.00%	4.50%	0.00%	12.50%
"Ligeramente en desacuerdo"	23.1	6.6	28.1	25.4	20.5	31.3	23.1	33.40
0.00%	5.00%	7.40%	6.80%	8.00%	18.20%	10.00%	12.50%	
Total	15.40%	10.00%	14.80%	15.90%	20.00%	31.80%	10.00%	37.50%
"Ligeramente de acuerdo"	7.70%	20.00%	0.00%	13.60%	10.00%	13.60%	20.00%	12.50%
De acuerdo	46.20%	35.00%	37.00%	31.80%	29.00%	27.30%	10.00%	50.30%
Totalmente de acuerdo	30.80%	35.00%	48.10%	38.60%	41.00%	27.30%	60.00%	0.00%
Total	84.70%	90.00%	85.10%	84.00%	80.00%	68.20%	90.00%	62.50%

Aunque la validez está asegurada por Kwon et al. (2013), es importante mencionar que, para asegurar la calidad de los datos obtenidos, se evaluó la confiabilidad de los instrumentos aplicados mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Este análisis permitió determinar el grado de consistencia interna de los ítems que conforman cada escala, garantizando que las mediciones realizadas fueran estables y precisas. Los valores obtenidos confirman que ambos instrumentos presentan niveles aprobatorios de fiabilidad para el uso en el estudio. Véase la Tabla 6 y la Tabla 7.

Tabla 6.

Confiabilidad de la variable Uso del celular

Estadísticas de fiabilidad	Valor
Alfa de Cronbach	902
N de elementos	10

Tabla 7.

Confiabilidad de la variable fortaleza de los vínculos sociales

Estadísticas de fiabilidad	Valor
Alfa de Cronbach	781
N de elementos	12

El análisis muestra que la escala usada para medir el uso del celular es muy confiable, ya que obtuvo un alfa de Cronbach de .902. Esto significa que los 10 ítems del cuestionario funcionan bien juntos y miden lo mismo de manera consistente. Por lo tanto, los resultados que se obtuvieron con esta escala son confiables y válidos para el estudio, aunque no haya aparecido una correlación con la variable de vínculos sociales.

El estudio de confiabilidad muestra que la escala utilizada para medir los vínculos sociales presenta una buena consistencia interna, con un alfa de Cronbach de .781. Este valor se encuentra por encima del mínimo aceptable (.70), lo que indica que los 12 ítems del instrumento funcionan de manera adecuada y miden el mismo concepto de forma coherente. Por ello, los resultados obtenidos con esta escala pueden considerarse confiables y apropiados para el estudio.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio contrastan parcialmente con la teoría del capital social de Putnam (2000), quien sostiene que la tecnología ha debilitado las redes de confianza y reciprocidad social. En este caso, los jóvenes parecen mantener sus lazos interpersonales a través de medios digitales, utilizando el celular como un recurso que complementa, más que sustituye, la interacción presencial. Esto coincide con la teoría del uso y gratificaciones (Katz et al., 1974), según la cual los individuos emplean los medios

tecnológicos para satisfacer necesidades de comunicación, entretenimiento o interacción social, sin que ello implique necesariamente un deterioro en la calidad de sus relaciones.

Por otro lado, el hallazgo de que más del 50 % de los estudiantes ha dejado de realizar tareas o actividades planificadas debido al uso del celular, especialmente entre los de Humanidades y edades de 21 a 22 años, se alinea con la teoría de la distracción cognitiva (Rosen et al., 2013), que plantea que el uso constante de dispositivos interrumpe los procesos de atención y de autorregulación.

Los resultados del estudio mostraron que, aunque el teléfono celular es un dispositivo de uso elevado entre los jóvenes de educación superior en Culiacán, su utilización no presenta una relación significativa con la fortaleza de sus vínculos sociales. La correlación obtenida fue prácticamente nula, lo que permite concluir que el uso excesivo del celular no afecta de manera directa la calidad de las relaciones interpersonales ni la percepción de apoyo emocional, práctico o social entre los participantes. No obstante, el análisis reveló conductas relevantes en otros ámbitos importantes del entorno universitario: un número considerable de estudiantes señaló que el uso del celular interfiere en sus actividades académicas, su concentración y su organización cotidiana, especialmente en ciertos rangos de edad y áreas de estudio, donde estas conductas fueron más evidentes.

En este sentido, se cumplió el objetivo de investigación y, en lo referente a la hipótesis, la evidencia no indica un deterioro directo de los vínculos sociales; sí sugiere que el uso del celular puede generar distracciones que impactan el desempeño y la atención, influyendo de manera indirecta en la calidad del tiempo que los jóvenes dedican a convivir o interactuar con otras personas. Por lo tanto, más que asociar el uso del celular con una afectación explícita en las relaciones sociales, este estudio invita a reflexionar sobre la importancia de mantener un equilibrio en su uso, de modo que no interfiera en actividades esenciales, responsabilidades académicas o momentos significativos de convivencia.

CONCLUSIONES

Los logros alcanzados abren la posibilidad de continuar investigando otros factores que influyen en la vida social y académica de los estudiantes, considerando que el impacto del celular puede variar según el contexto, las prácticas personales y las características individuales de cada usuario. Dado que este estudio se realizó con estudiantes universitarios de una sola ciudad del norte de México, se puede ampliar a estudios comparativos entre estudiantes de distintos niveles educativos, entre sistemas educativos públicos y privados e incluso entre estudiantes de distintas regiones de México y países del extranjero.

Asimismo, se pueden plantear estudios de investigación-acción para medir los efectos de intervenciones a nivel institucional y/o basadas en tecnología para reducir conductas adictivas en el uso de dispositivos. También se

pueden establecer modelos que prueben el papel de variables mediadoras como la autoestima, la ansiedad, la depresión y el apoyo social entre el fear of missing out (FOMO) y la adicción al celular, así como medir el papel que juega la personalidad en la propensión al phubbing y a la nomofobia. Además, es posible analizar las afectaciones a la salud, como los cambios en los patrones de sueño provocados por el uso indiscriminado de los dispositivos.

Finalmente, se recomienda proponer estudios longitudinales, más allá de estudios transversales con mediciones puntuales en el tiempo, así como incorporar diseños innovadores de investigación para complementar los estudios actuales sobre la adicción a los dispositivos, tales como experimentos de campo, etnografía digital, ciencia ciudadana (crowdsourcing) y el uso de metodologías mixtas de investigación con apoyo de la inteligencia artificial.

REFERENCIAS

- Alba-Leonel, A., Papaqui-Hernández J., Papaqui-Alba S. y Montes-Rodríguez, B.G. Tecnoadicción y uso compulsivo de internet en estudiantes universitarios (Technology addiction and compulsive internet use in university students). *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*, 30(3), 68-76. https://revistaenfermeria.imss.gob.mx/index.php/revista_enfermeria/article/view/1253
- Cohen, S., & Hoberman, H.M. (1983). Positive events and social supports as buffers of life change stress. *Journal of Applied Social Psychology*, 13(2), 99–125. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1983.tb02325.x>
- Cohen, S., Mermelstein, R., Kamarck, T., & Hoberman, H.M. (1985). Measuring the functional components of social support. En I.G. Sarason & B.R. Sarason (Eds.), *Social support: Theory, research and applications* (pp. 73–94). Springer.
- Cornwell, B., Laumann, E.O., & Schumm, L.P. (2008). The Social Connectedness of Older Adults: A National Profile. *American Sociological Review*, 73(2), 185–203. <https://doi.org/10.1177/000312240807300201>
- Demirci, K., Akgönül, M. & Akpinar, A. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 85–92. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C.P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (Research methodology: The quantitative, qualitative, and mixed approaches)*. McGraw-Hill Education
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2023* (National Survey on the Availability and Use of Information Technologies in Households 2023). <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/989>
- Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1974). Utilization of mass communication by the individual. In: J.G. Blumler & E. Katz (Eds.), *The uses of mass communications: Current perspectives on gratifications research* (pp. 19–32). Sage Publications.
- Kwon, M., Kim, D.-J., Cho, H., & Yang, S. (2013). The smartphone addiction scale: Development and validation of a short version for adolescents. *PLOS ONE*, 8(12), e83558. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>
- Martínez-Pizarro, S. (2021). Alteraciones mentales por el uso excesivo del móvil 8 Mental disorders due to excessive mobile phone use). *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 50(2), 70–71. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.01.005>
- Paterna, A., Alcaraz-Ibáñez, M., Aguilar-Parra, J.M., Salavera, C., Demetrovics, Z., & Griffiths, M.D. (2024). Problematic smartphone use and academic achievement: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Behavioral Addictions*, 13(2), 313–326. <https://doi.org/10.1556/2006.2024.00014>
- Paugam, S. (2012). *Le lien social*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.4000/lectures.653>
- Putnam, R.D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.
- Rosen, L.D., Carrier, L.M., & Cheever, N.A. (2013). iDisorder: Understanding our obsession with technology and overcoming its hold on us. Palgrave Macmillan.
- Torre, L., & Vaillard, L. (2012). ¿Cómo usan las redes sociales los jóvenes de Latinoamérica? (How do young people in Latin America use social media?). [en línea], *Ecos de la Comunicación* (5), 37-65. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/6651/1/como-usan-redes-sociales-jovenes.pdf>
- Trujillo, H. M., Martos Perales, F. J., & González-Cabrera, J. M. (2012). Adaptación al español del cuestionario Interpersonal Support Evaluation List (ISEL) [Spanish adaptation of the Interpersonal Support Evaluation List (ISEL) questionnaire]. *Universitas Psychologica*, 11(3), 969-978. <https://www.redalyc.org/pdf/647/64724634024.pdf>
- Wacks, Y. & Weinstein, A.M. (2021). Excessive smartphone use is associated with health problems in adolescents and young adults. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 669042. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.669042>
- Wang, Y. y Ma, Q. (2024). The impact of social isolation on smartphone addiction among college students. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1391415>

Inteligencia artificial en el contexto de la educación superior. Una revisión de literatura, período 2024-2025¹

Lisandro José Alvarado-Peña; Hugo Alexander Semanate Quiñónez; Rafael Fonseca de Castro; Mario Mitsuo Bueno Fernández; Rodolfo Valentín Muñoz Castorena; Luis Alfredo Vega Osuna

RESUMEN

Recientes investigaciones destacan el papel central de la inteligencia artificial (IA) en la transformación de la docencia y la investigación en educación superior. Esta revisión tuvo como objetivo analizar parte de la literatura científica publicada en 2024 y 2025 sobre sus usos y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación, destacando los resultados más importantes. Es un estudio descriptivo con un enfoque narrativo-analítico orientado a la identificación y sistematización de resultados novedosos a partir de la búsqueda, revisión y selección de artículos científicos en bases de datos como Scopus, Scielo, Dialnet y Springer Open, así como en repositorios de revistas académicas y algunos portales de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los resultados destacan que el uso de la IA ha transformado significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje y la autonomía de los estudiantes. Se identificó la existencia de dilemas éticos y problemáticas vinculadas con la transparencia, así como la necesidad de formación docente para su aceptación y aplicación eficiente. Se concluye que la inteligencia artificial está redefiniendo y transformando de forma consistente y continua la educación superior, destacándose mejoras y un aumento en la eficiencia educativa.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación superior, docencia, investigación, tecnología.

Cómo citar: Alvarado-Peña, L.J. et al. (2025). Inteligencia artificial en el contexto de la educación superior. Una revisión de literatura, período 2024-2025. En Alvarado-Peña, L., Vega, L., Ruvalcaba, M., Santos, B., Bueno, M. (Eds.). (2025). Series de Investigación REOALCEI III. *Generación de conocimiento en las ciencias sociales: impacto desde los ciudadanos, las comunidades y las instituciones*. High Rate Consulting/REOALCEI. <https://doi.org/10.38202/seriesinvreocalcei3-06>

Artificial intelligence in the context of higher education: a literature review, 2024-2025 period

ABSTRACT

Recent research highlights the central role of artificial intelligence (AI) in transforming teaching and research in higher education. This review aimed to analyze part of the scientific literature published in 2024 and 2025 regarding its uses and application in teaching-learning processes and research, highlighting the most important findings. It is a descriptive study with a narrative-analytical approach focused on identifying and systematizing novel results from the search, review, and selection of scientific articles in databases such as Scopus, SciELO, Dialnet, and Springer Open, as well as in academic journal repositories and some portals of international organizations such as the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The results highlight that the use of AI has significantly transformed teaching-learning processes and student autonomy. Ethical dilemmas and issues related to transparency were identified, as well as the need for teacher training for its efficient acceptance and application. It is concluded that artificial intelligence is consistently and continuously redefining and transforming higher education, with notable improvements and an increase in educational efficiency.

Keywords: Artificial intelligence, Uses and applications of AI, Higher education, Teaching, Research, Important and innovative results.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, existen diferentes estudios de indagaciones recientes sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) que han aportado información valiosa, dejando ver el verdadero potencial de esta herramienta, calificándola como la tecnología que más ha transformado el ámbito de la docencia y la investigación en educación superior en múltiples dimensiones. Es así que se afirma que la aplicación de las diferentes herramientas existentes ha permitido una mejoría muy notoria en la actividad docente e investigativa de los docentes y estudiantes de educación superior (Menacho Ángeles et al., 2024).

Sin embargo, hace un poco más de una década, algunos autores se detuvieron a analizar cómo la inteligencia artificial podía conectarse de forma más eficiente a los procesos de enseñanza-aprendizaje, tal como lo plantea Sir Michael Barber en el prólogo de la obra de Luckin et al. (2022), donde expresó su parecer al respecto:

[...] necesitamos una explicación clara de cómo el campo de la inteligencia artificial puede conectarse al núcleo de la enseñanza y del aprendizaje para así evitar que se utilicen tecnologías de uso general en formas que no generen los cambios significativos que buscamos en los resultados de aprendizaje. Por ejemplo, las tecnologías inteligentes que se adaptan a los gustos, en vez de a lo que aprendemos o que ofrecen una gestión más eficiente, pero no un aprendizaje más eficiente" (p. 8).

Desde la visión que tuvieron muchos estudiosos del área de la inteligencia artificial (IA) en sus inicios hasta el día de hoy, se considera que sí ha habido cambios significativos en relación con el uso que se le ha dado a esta herramienta en la última década. Especialmente en el contexto de la educación superior, la IA ha ofrecido oportunidades de mejora en la preparación y formación profesional de los docentes. Para Rondón-Morel et al. (2024) existen pocos estudios que planteen el uso de la IA para capacitar o formar a los docentes, señalando este aspecto como una brecha existente, lo que supone una desmejora en la calidad de la educación; dicha afirmación ameritaría un estudio más profundo y actualizado para corroborarla con un mayor número de evidencias científicas.

Uno de los aspectos más destacados del presente estudio es su capacidad para poner en la palestra las contribuciones de la IA al contexto de la educación superior, así como los resultados obtenidos en cuanto a su implementación en los distintos ámbitos de la docencia y la investigación en educación superior, para verificar si, contrario a "no aportar mejoras en la calidad educativa", se han observado resultados significativos, positivos y novedosos. Como lo expresan Rondón-Morel et al. (2024), al analizar a Yang et al. (2025) y a Karsenti (2019), se espera que los hallazgos estén alineados y destaque el potencial innovador que tiene la herramienta (IA) y su papel en la transformación de la educación superior.

De hecho, se observan aspectos generalizados en

diferentes estudios realizados sobre el uso de la IA en el contexto educativo universitario, especialmente a nivel de la docencia, donde se señala que esta herramienta ha propiciado experiencias de aprendizaje mucho más personalizadas, además de la automatización de procesos como la evaluación y la retroalimentación de los aprendizajes en tiempo real, entre otras situaciones de apoyo en los aspectos administrativos-docentes. Es frecuente que, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se realicen planteamientos de orden ético y pedagógico sobre el alcance de la autonomía de los estudiantes en estos procesos, así como sobre el rol del docente como evaluador y veedor (Merino-Campos, 2025).

Adicionalmente, la capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de información en poco tiempo, lo que acelera el proceso de investigación y facilita la obtención de información relevante, así como su capacidad para automatizar labores monótonas, como la recopilación y clasificación de datos, permite a los investigadores dedicar más tiempo al análisis y la interpretación de los resultados (Barroso Osuna et al., 2016). Sin duda alguna, estos avances han impulsado el desarrollo científico en áreas como la medicina, la meteorología, la astronomía, la genética y el urbanismo, entre otras: la IA ha mejorado diagnósticos, pronósticos, análisis masivos de datos y el diseño de soluciones personalizadas (Morantes, 2023).

Un documento de la Organisation for Economic Co-operation and Development contiene algunas ideas que engloban brechas de acceso, formación docente y marcos normativos, las cuales influyen de variadas formas en el desarrollo formal e integral de la IA para el sector educativo. Al respecto, en dicho documento se menciona la necesidad de repensar la educación para complementar, y no simplemente sustituir, las acciones y capacidades humanas con IA. Asimismo, se discuten los desafíos para los responsables de las políticas educativas, entre los que se incluye la falta de comprensión sobre las capacidades reales de la IA y la necesidad de marcos de evaluación más rigurosos. Se enfatiza también la urgencia de que los sistemas educativos se adapten a los cambios tecnológicos al mismo ritmo que estos avanzan; esto último podría parecerse más a una utopía que a un posible logro de metas, incluyendo la preparación docente y la regulación del uso de la IA, todo lo cual sigue siendo vigente en la actualidad (OECD, 2021).

Al respecto, Holmes et al. (2019) opinan que la incidencia de la IA en el ámbito educativo está sobrevalorada, por lo que resulta necesario establecer un equilibrio entre la realidad y la exageración sobre el verdadero potencial. En tal sentido, expresan lo siguiente:

Cada nueva tecnología pasa por un período de intenso crecimiento de reputación y expectativas, seguido de una caída precipitada cuando inevitablemente no cumple con las expectativas, después de lo cual hay un crecimiento más lento a medida que la tecnología se desarrolla e integra en nuestras vidas (p. 1).

Ahora bien, dada la rapidez con la que evolucionan y se desarrollan las herramientas tecnológicas y de información, es preciso que las investigaciones y estudios que se realicen en el área sean lo más actualizados posible, con el fin de evitar la obsolescencia y proporcionar contenidos novedosos. Al respecto, el estudio realizado por Merino-Campos (2025) constituye una revisión exhaustiva de diversas investigaciones que presenta información amplia sobre la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior, en torno al aprendizaje personalizado.

Por lo tanto, se justifica la realización del presente estudio debido a las exigencias existentes en materia de innovación y adaptabilidad de la IA en el contexto educativo, ya que se requiere un manejo de la herramienta efectivo y eficiente para dar respuesta a una gran cantidad de necesidades presentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la docencia y en las actividades de investigación académicas. Asimismo, se busca que dichos procesos puedan ser actualizados y avanzar al ritmo y conforme a las tendencias que dictan las nuevas tecnologías en IA, en comparación con países donde los sistemas educativos son potencia en el área, creando, innovando y actualizando productos y herramientas tecnológicas en IA para su propio provecho.

En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo analizar la literatura científica publicada entre 2024 y 2025 sobre los usos y la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior (docencia, procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación), destacando los resultados más importantes que están transformando estos ámbitos. En tal sentido, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿qué resultados novedosos reporta la literatura científica reciente (2024–2025) sobre la aplicación de la inteligencia artificial en las actividades de educación superior (docencia, procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación)?

Esta revisión de la literatura científica se enmarca en los últimos dos años (2024–2025), con el propósito de obtener resultados actualizados y ofrecer un panorama que permita describir el uso de la inteligencia artificial en la educación superior, así como observar si existen o no usos novedosos a la fecha que marquen una diferencia y un avance importante en el tema, en contraste con estudios anteriores.

La inteligencia artificial en la educación: desde una perspectiva ética

Un aspecto destacado en la revisión de la literatura científica publicada es el consenso de que el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación universitaria, la docencia y la investigación se ha sustentado en enfoques sobre el aprendizaje personalizado y adaptativo, donde la tecnología actúa como mediadora entre el conocimiento y el estudiante (Holmes et al., 2019). En el ámbito de la investigación, la IA ha sido abordada como una herramienta que amplifica las capacidades humanas para el análisis de datos, la automatización de procesos y la generación de conocimiento interdisciplinario (Zawacki-Richter et al., 2019).

Por tal motivo, organismos internacionales como la UNESCO (2021) han advertido sobre la necesidad de marcos éticos y normativos que regulen su implementación, especialmente en contextos donde persisten brechas de acceso y desigualdades digitales. Es decir, la ética en el uso de la inteligencia artificial se entiende como una guía flexible y evolutiva que orienta el manejo responsable de estas tecnologías, basada en principios como la dignidad humana, el bienestar social y la prevención de daños, enmarcada en valores científicos y espacios culturales diversos (DuqueRodríguez et al., 2025; UNESCO, 2021).

Estos métodos facilitan la comprensión de la IA no solo como un recurso tecnológico, sino como un fenómeno intrincado que transforma las prácticas educativas, los roles de los educadores y las dinámicas dentro de las instituciones, enfrentando tanto los retos como la resistencia a la transformación. Esta se convierte en una herramienta esencial que respalda la labor docente en la educación superior, en lo que respecta a la evaluación y el monitoreo del desempeño de los estudiantes, siempre que se lleve a cabo con responsabilidad y una adecuada capacitación (Kroff et al., 2024; Vega-Lebrún et al., 2021).

METODOLOGÍA

El presente se trata de un estudio descriptivo con un enfoque narrativo-analítico, orientado a la identificación y sistematización de resultados novedosos sobre el uso de la inteligencia artificial en educación superior, durante el período 2024-2025. La revisión literaria se desarrolló en tres fases: búsqueda, selección y análisis. En la fase de búsqueda se consultaron bases de datos académicas y científicas reconocidas, como Scopus, Redalyc, SciELO, Dialnet y Springer Open, así como repositorios de revistas científicas y académicas de instituciones universitarias reconocidas, y algunos portales de organismos internacionales como UNESCO y OEDC.

En relación con la búsqueda se usaron combinaciones de las palabras clave inteligencia artificial, docencia, investigación y educación superior, además de algunas frases que permitieran ubicar resultados como: “usos de la IA en educación superior”, “IA en docencia universitaria”, “usos de la IA en investigación”, “aportes de la IA a la docencia universitaria”, “uso de IA por estudiantes universitarios”, “avances con IA en investigación” y “estudios sobre IA en educación superior período 2024–2025”. Para el análisis, los artículos seleccionados se organizaron y clasificaron según dimensiones de análisis, áreas de aplicación y hallazgos más importantes e innovadores.

Los criterios de inclusión fueron: artículos publicados entre enero de 2024 y julio de 2025 que abordan el uso de la inteligencia artificial (IA) en educación superior (docencia, investigación o ambos) en Latinoamérica y otros países; en idioma español; disponibles en acceso abierto; revisiones sistemáticas de literatura científico-académica, narrativas, estudios de caso, ensayos académicos, enfoques metodo-

lógicos innovadores o reflexiones críticas, lo que generó un total de 87 documentos. Con base en ello, los criterios de exclusión utilizados fueron: estudios publicados antes de 2024 o sin fecha de publicación; centrados en niveles educativos distintos a la educación superior (educación básica, media o técnica); que no mencionen la aplicación y los usos de la IA en docencia universitaria, educación superior o investigación; estudios publicados en blogs, noticias o portales de divulgación no académica ni científica; y trabajos duplicados, entre los cuales fueron seleccionados 28, tal como se muestra a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1.

Cantidad de artículos consultados en base de datos seleccionada.

CANTI-DAD	AUTOR (ES) / AÑO	BASE DE DATOS
1	Parra-Taboada, et al. (2024).	Researchgate
1	Rondón-Morel et al. (2025).	EPUB
1	Santana Giler et al. (2025)	Redilat-LATAM
2	Ibáñez-Loja et al. (2024).	Latindex
	Rodríguez Acosta (2025).	Latindex
1	Santana Giler et al. (2025)	Redilat-LATAM
2	Ruiz-Ruiz et al. (2025).	Redalyc
	Jiménez-García, et al. (2024)	Redalyc
	Roque Rodríguez y Roque Ramos. (2025).	Dialnet
4	Noblecilla Quintana y Raymond Cornejo (2024).	Dialnet
	Cordero Pincay et al.(2025)	Dialnet
	Ruiz-Lázaro et al. (2025).	Dialnet
	Rodríguez Vieira et al. 2024)	Scielo
	Martínez-Márquez. (2025).	Scielo.
5	Chamba Cuadros y Borroto Cruz (2025).	Scielo.
	Kroff et.al. (2024).	Scielo.
	Corzo- Zavaleta et al. (2025).	Scielo.
1	Espinales Franco (2025).	Latin Rev
	Gutiérrez-Castillo et al. (2025).	Scopus
3	Berrios Zepeda y Márquez Mora (2025).	Scopus
	Bolaño-García (2024)	Scopus
	Du et al. (2025)	Springer Open.
	China.	Springer Open.
	Hwang y Lee. 2025.	Springer Open.
	Corea del Sur.	Springer Open.
7	Ursavaş et al. (2025).	Springer Open.
	Turquía	Springer Open.
	Yang et al. 2025. China.	Springer Open.
	Moradi (2025). China	Springer Open
	Zawacki-Richter et al. (2019). Alemania.	Springer Open.
	Luo, et al. (2025). China.	Springer Open.
28	Total	

RESULTADOS

Los estudios del año 2024 revisados y presentados en La Tabla 2 revelan que la inteligencia artificial está transformando de forma relevante la educación superior, facilita el aprendizaje personalizado; es decir, permite a los estudiantes gestionar su propio proceso educativo de manera efectiva. Además, se destaca que las funciones de la IA promueven el fortalecimiento de competencias investigativas, en especial en etapas clave como el planteamiento

de problemas y el análisis de datos. En entornos virtuales, la IA actúa como mediadora pedagógica y promueve prácticas más inclusivas y flexibles. Si bien se reconocen avances importantes, también se sigue advirtiendo la presencia de desafíos ético-pedagógicos relacionados con el uso irresponsable de estas tecnologías, la escasa formación de los docentes y el desconocimiento de normas aplicables, además del riesgo de prácticas como el plagio académico, muy mencionado en la actualidad.

Tabla 2.

Resultados sobre el uso de la IA en Educación Superior. Estudios Año 2024.

Nº	AUTOR (ES) / AÑO/ BASE DE DATOS	DIMENSIONES	HALLAZGOS
1	Parra-Taboada, et al. (2024). Researchgate	IA, Impacto en la educación	La inteligencia artificial (IA) ha transformado la educación universitaria, impulsando la innovación académica. Sin embargo, es fundamental crear un modelo que combine elementos metodológicos, éticos y habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad analítica para valorar de manera completa los desafíos y beneficios que la IA presenta en el ámbito de la educación superior.
2	Rodríguez Vieira et al. (2024) Scielo	Perspectivas sobre IA	El empleo de la Inteligencia Artificial tiene el potencial de transformar los sistemas de evaluación hacia un enfoque más individualizado, en el que el estudiante pueda llevar a cabo una autoevaluación y el sistema le proporcione de manera inmediata información sobre qué áreas debe mejorar y dónde puede localizar recursos para lograrlo. A la vez, plantea dilemas éticos (plagio, autenticidad de contenidos- se debe promover uso ético y responsable)
3	Bolaño-García (2024) Scopus	Uso de la IA en Educación	Destaca el uso de IA en la identificación temprana de estudiantes en riesgo de abandono escolar, mediante el análisis de datos como calificaciones, asistencia y comportamiento.
4	Ibáñez-Loja et al. (2024). Latindex	Impacto de la IA. Ventajas y desventajas	Promueve un análisis ético y social de la aplicación de la IA. Genera un entorno educativo dinámico, innovador y participativo en el aula.
5	Santana Giler et al. (2025) Redilat-LATAM	IA en Educ. Sup. Beneficios y Limitaciones	La IA permite una gestión más personalizada del aprendizaje; mejora la comunicación entre docentes y alumnos, fortaleciendo la enseñanza, dado que la hace más inclusiva y enfocada en necesidades individuales.
6	Noblecilla Quintana y Raymond Cornejo (2024).	IA implementada por estudiantes	La IA como recurso formativo es clave en entornos digitales, puesto que fomenta la autogestión del aprendizaje, fortalece la capacidad para planificar tareas e investigar de forma autónoma y permite tomar decisiones con mayor independencia.
7	Jiménez-García, et al. (2024) Redalyc	IA, Adaptación de la rueda Pedagógica de Carrington.	Este estudio presenta una propuesta educativa innovadora: una nueva versión de la Rueda de la Pedagogía de Carrington, adaptada al uso de IA en la educación superior; esta herramienta combina los niveles cognitivos de la –Taxonomía de Bloom– con los grados de integración tecnológica del –Modelo SAMR– y añade un componente reflexivo y metacognitivo, enfocado en el análisis ético y responsable del uso de la IA en educación.

De acuerdo con los resultados más usuales obtenidos en esta revisión, presentada en la Tabla 2, se menciona que uno de los usos más importantes de la IA es que promueve el aprendizaje personalizado y fortalece la autonomía del estudiante de educación superior, coincidiendo con lo descrito en la revisión de Merino-Campos (2025) y de Chen et al. (2020), quienes destacan que la IA permite adaptar los procesos de aprendizaje y enseñanza, atendiendo a las características y necesidades de los estudiantes, fortaleciendo habilidades cognitivas importantes y mejorando el compromiso académico. Por su parte, Barrientos Oradini et al. (2022) indican que la educación virtual, comparada con la educación presencial, no ofrece los mismos beneficios que la educación presencial; sin embargo, no se descarta el potencial de los entornos virtuales para mejorar la prá-

tica de los estudiantes, ya que promueve procesos activos, colaborativos y la implementación de estrategias formativas centradas en el estudiante.

Ahora bien, los estudios revisados y presentados en la Tabla 3, correspondientes al año 2025, muestran que la inteligencia artificial se posiciona como un recurso estratégico que ha transformado la educación superior; más allá de automatizar procesos, la IA contribuye al rendimiento estudiantil, fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales, favorece la autonomía estudiantil y facilita el aprendizaje autónomo.

Aunque los estudios sobre su integración en la investigación científica aún son limitados, un estudio seleccionado destaca avances en etapas como la formulación de problemas y el análisis de datos.

También se observan propuestas pedagógicas innovadoras que vinculan e integran la IA con enfoques metacognitivos, éticos y reflexivos; y, persisten preocupaciones sobre el uso irresponsable de estas herramientas, el riesgo de plagio o la pérdida de habilidades críticas en los usuarios.

En general, los hallazgos hechos en la literatura científica revisada coinciden respecto a la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias digitales y promover una incorporación más reflexiva y contextualizada de la IA en la práctica educativa.

Tabla 3.

Resultados sobre el uso de la IA en Educación Superior. Estudios año 2025.

Nº	AUTOR (ES) / AÑO/ BASE DE DATOS	DIMENSIONES	HALLAZGOS
1	Rondón-Morel et al. (2025). EPUB	Impacto de la IA-Formación docente.	La IA está transformando la educación; aplicada a la formación docente impulsa el desarrollo de habilidades técnicas, socioemocionales y éticas, favorece una preparación profesional más integral y enriquecedora para los educadores, y proporciona herramientas innovadoras y métodos de enseñanza más eficientes.
2	Cordero Pincay et al. (2025) Dialnet	Impacto en procesos de aprendizaje.	La IA optimiza la personalización del aprendizaje y disminuye las tareas repetitivas. Los docentes pueden dedicarse más a la tutoría y el apoyo docente. Se está evolucionando hacia sistemas educativos inteligentes, robots humanoides y chatbots que realizan tareas de instructores (Cordero Pincay et al., 2025).
3	Rodríguez Acosta (2025). Latindex	IA en Educación Superior.	Se comprobó que el uso de la IA ha provocado una transformación educativa. El cambio ha sido más profundo y radical de lo que se había proyectado. Las múltiples variables existentes no permiten describir todos los usos de la IA debido a su complejidad. La formación y el conocimiento del docente son clave para el éxito de su implementación.
4	Martínez-Márquez. (2025). Scielo.	IA en Educación.	La IA puede transformar la educación, aunque se considerada una tecnología disruptivo, pero si mejora el aprendizaje de los estudiantes.
5	Chamba Cuadros y Borroto Cruz (2025). Scielo	IA en Educación Superior. Beneficios y desafíos.	La IA no puede reemplazar por completo al “factor humano” en la enseñanza. Es un complemento y recurso valioso que potencia la eficiencia en las instituciones. Aporta múltiples ventajas a la docencia en educación superior, facilitando la formación de profesionales competentes para interactuar y evolucionar dentro de contextos tecnológicos ajustados a sus necesidades académicas.
6	Kroff et.al. (2024). Scielo	IA en Educación Universitaria, Innovación, desafíos y oportunidades.	El uso de la IA en la labor docente universitaria permite optimizar el tiempo y ofrecer una retroalimentación adaptada a las necesidades del estudiante, generando mejoras significativas en el ámbito pedagógico y administrativo.
7	Roque Rodríguez y Roque Ramos (2025). Dialnet	Usos de IA por estudiantes de Pedagogía.	El uso de IA con estudiantes de pregrado, dentro del enfoque de aprendizaje basado en preguntas, permite una retroalimentación ágil y personalizada, potenciando la comprensión y el pensamiento crítico.
8	Corzo- Zavaleta et al. (2025). Scielo	Uso de la IA en Educación Universitaria.	Esta investigación evidenció un notable incremento en la producción científica sobre inteligencia artificial aplicada a la educación universitaria, con énfasis en el aprendizaje personalizado, la evaluación automatizada y el uso de herramientas emergentes como ChatGPT, reflejando una función importante en la transformación de las prácticas educativas.
9	Ruiz-Ruiz et al. (2025). Redalyc	Impacto de la IA en Educación Superior América Latina.	Se proponen escenarios prospectivos diseñados con apoyo de inteligencia artificial, siendo posible visualizar futuros posibles y construir modelos educativos más inclusivos, sostenibles y adaptados a los desafíos regionales.
10	Espinales Franco (2025). LatinRev	IA Dinámica en procesos de enseñanza-aprendizaje.	La IA se consolida como una herramienta dinámica que transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Facilita la personalización del aprendizaje, automatiza la evaluación y redefine el rol del docente y del estudiante en la construcción del conocimiento.
11	Ruiz-Lázaro et al. (2025).Dialnet	Usos de la IA en Educación Superior.	En España, varias universidades integran recomendaciones específicas sobre cómo utilizar la IA, para promover el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje en educación superior. Aunque no es un enfoque general, sí representa una innovación educativa; se destacan el uso consciente y reflexivo de asistentes generativos de IA en procesos formativos avanzados.
12	Gutiérrez-Castillo et al. (2025). Scopus	IA. Beneficios. Aprendizaje, Estudiantes universitarios	La IA potencia el rendimiento académico en educación superior, personaliza el aprendizaje, mejora la retroalimentación y amplía la accesibilidad, permitiendo superar las limitaciones económicas y geográficas.
13	Berrios Zepeda y Márquez Mora (2025). Scopus	IA, aplicada en investigación científica en el aula.	La integración de agentes de IA generativa en el aula potencia el aprendizaje en investigación científica, al fortalecer etapas como el planteamiento del problema, el diseño metodológico y el análisis de datos. Los estudiantes que trabajaron con esta tecnología lograron avances significativos, lo que indica que puede mejorar sus competencias investigativas en educación superior.

Es posible advertir en la Tabla 3 que existe una escasa formación docente sobre el manejo de la IA, especialmente en el diseño y aplicación de herramientas educativas, lo que limita su aprovechamiento en los espacios educativos. Este panorama lo refleja, de igual forma, Peña Zerpa y Peña Zerpa (2025), destacando la limitada formación estructural en esta área en Venezuela. A pesar de que hay un interés en aumento y se están creando proyectos para la inteligencia artificial, su implementación se encuentra con dificultades tales como la necesidad de contar con la infraestructura tecnológica adecuada, el talento especializado y la adopción de medidas de ciberseguridad.

Lo anterior coincide con lo expuesto en el informe de Diálogo Interamericano (2025), al igual que en el estudio realizado por Piñate Mendoza (2024), en los que se advierte que existe una falta de liderazgo institucional y de políticas educativas estratégicas a nivel transversal que obstaculizan la asimilación de la IA por el equipo docente y su aplicación eficaz y eficiente en las prácticas de enseñanza. Estas políticas también deben asegurar la formación apropiada de los

docentes en la utilización de herramientas de inteligencia artificial, además de salvaguardar la privacidad y la seguridad de la información; su integración debe realizarse de forma responsable y ética.

Por otra parte, la Tabla 4 reúne seis estudios de países como China, Corea del Sur, Turquía y Alemania, que reflejan hallazgos similares a los cuadros anteriores (2 y 3), tales como que la inteligencia artificial está transformando la educación superior y desarrollando el aprendizaje autónomo en los estudiantes, en particular al ser utilizada para el desarrollo de tutorías inteligentes y la retroalimentación adaptativa. También reportan mejoras en el rendimiento académico y la motivación, aunque se advierte la presencia de retos y riesgos en torno a aspectos éticos, vinculados al uso poco transparente de algunas plataformas y a la limitada participación docente en su desarrollo.

Además, destacan que el entorno institucional influye en la adopción de la IA por parte de los estudiantes; mientras tanto, las investigaciones sobre el tema continúan en expansión en el entorno global.

Tabla 4.

Resultados sobre el uso de la IA en Educación Superior en países no latinos. Estudios Año 2024-2025

Nº	AUTOR (ES) / AÑO/ BASE DE DATOS	DIMENSIONES	HALLAZGOS
1	Du et al.2025. China. Springer Open.	Impacto de la IA en las habilidades del pensamiento en estudiantes	El uso de ChatGPT-4o impulsa habilidades cognitivas superiores en estudiantes, ayudándoles a conectar ideas complejas y resolver problemas con mayor profundidad.
2	Hwang y Lee. (2025). Corea del Sur. Springer Open.	Experiencias y Percepciones de estudiantes con IA	La interacción entre humanos y sistemas de IA mejora la creatividad y resolución de problemas, posicionando a la IA como un colaborador útil en el aprendizaje.
3	Ursavaş et al. (2025). Turquía	Aceptación y uso de la IA.	La aceptación de la IA en universitarios está influenciada por factores culturales, la percepción de utilidad y el respaldo institucional, revelando el peso de la cultura educativa.
4	Yang et al. (2025). China. Springer Open	Ética de la IA, perspectivas de estudiantes.	Los estudiantes integran ChatGPT para aprender idiomas de forma autónoma, siendo el hábito de uso más determinante que la intención inicial para adoptar la tecnología.
5	Moradi (2025). China. Springer Open	Integración de la IA en Educación Superior.	El uso repetido de ChatGPT tiene mayor impacto que la intención de utilizarlo, lo que destaca la relevancia de fomentar la práctica constante y contar con respaldo institucional.
6	Zawacki-Richter et al. (2024). Alemania. Springer Open.	Aplicaciones y Avances en IA	Aunque aumentan las investigaciones sobre IA educativa, persisten vacíos éticos y pedagógicos, especialmente por la escasa participación docente en el desarrollo tecnológico.
7	Luo. et al. (2025). China. Springer Open.	Herramientas de IA en Educación Superior. Diseño y Evaluación.	Las herramientas educativas basadas en IA ayudan a mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes universitarios. Cumplen funciones como evaluar, dar retroalimentación personalizada y ofrecer tutorías; pero muchas operan de forma poco transparente, lo que complica su comprensión y genera retos éticos y pedagógicos a los estudiantes.

Entre los resultados de las investigaciones reflejadas en el Cuadro 4, se destaca el impacto positivo de la inteligencia artificial en los procesos investigativos en educación superior. Esto se evidencia en el trabajo de Castillo-Martínez et al. (2024, p. 4), cuyos resultados arrojaron que herramientas como ChatGPT transforman los métodos en la investigación científica, optimizan el análisis de datos, facilitan la formulación de hipótesis y mejoran la redacción de textos académicos; igualmente, Hinojosa Mamani et al. (2024) señalan un aumento de la calidad de la investigación académica por

el impacto de las publicaciones. La innovación pedagógica con tutorías inteligentes, el diseño de estrategias didácticas y modelos éticos, que coincide con los estudios de Guamán Cajilema et al. (2025) y Eras Guaman et al. (2024), quienes resaltan, respectivamente, que los sistemas de tutoría con IA en el área de matemáticas han permitido adaptar los contenidos en tiempo real, mejorar el aprendizaje y promover la igualdad educativa en diversidad de contextos educativos; también destacan que la IA ha transformado y mejorado los procesos de la práctica docente al planificar, evaluar el

desempeño y favorecer la individualización de los contenidos temáticos.

Los estudios revisados muestran que la IA estimula el pensamiento crítico y la creatividad, facilitando la interacción y la adaptación de los aprendizajes. Este resultado coincide con los estudios de Zhai et al. (2024) y Durán et al. (2024), quienes refieren que el uso reflexivo de herramientas de IA fortalece la capacidad analítica y la toma de decisiones, y promueve el desarrollo de habilidades cognitivas al integrarlas con enfoques pedagógicos novedosos. Según Holmes et al. (2019) y Hui Sein Yue (2024) la IA aumenta el potencial de los estudiantes; además, está cambiando no solo la forma de vivir y trabajar, sino también abriendo nuevas oportunidades en campos como la investigación científica y la sostenibilidad ambiental, promoviendo el uso de habilidades cognitivas superiores para evaluar y crear soluciones a problemas educativos.

Los resultados del estudio confirman que la inteligencia artificial facilita y fortalece la mediación docente en entornos virtuales, y permite la inclusión por los diversos ritmos y estilos de aprendizaje. Serna Martínez & Alvites Huamaní (2021) encontraron que la plataforma Moodle, por ejemplo, favorece el autoaprendizaje y la interacción entre docentes y estudiantes. A su vez, Ramírez-Hernández et al. (2020), de los múltiples resultados obtenidos, tanto pros como contras, resaltan las fortalezas de las estrategias tecnopedagógicas con IA, las cuales pueden fortalecer el aprendizaje significativo, dado que mejoran la comunicación.

No obstante, se pudo conocer que el uso de la IA ha generado inquietudes éticas significativas desde sus inicios, especialmente en aspectos como el plagio, la transparencia de su uso en las diversas plataformas y la posible disminución de habilidades cognitivas por dependencia tecnológica de los usuarios (docentes y estudiantes). En consonancia con esto, Clemente Alcocer et al. (2024) indican que la implementación de la IA sin regulación puede debilitar los procesos de aprendizaje y afectar la equidad en el sistema educativo, por lo que se requieren lineamientos y normativas específicos. Asimismo, Valderrey Loroño & Echeverría Guzmán (2024) advierten que, aunque la IA ha transformado de muchas formas los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación universitaria en Venezuela, es prioritario promover la autonomía e independencia del estudiante para fortalecer el pensamiento crítico frente a la intervención de los algoritmos (p. 387).

En general, conforme a lo planteado anteriormente, la IA está revolucionando el ámbito educativo, ya que puede evaluar el desempeño individual de cada alumno, ajustando el contenido y el ritmo de aprendizaje a sus requerimientos personales, automatizar labores administrativas y optimizar la experiencia global de aprendizaje. No obstante, también presenta retos de índole ética y educativa que deben ser tratados para asegurar un uso responsable y eficaz de esta tecnología. Es vital salvaguardar la privacidad de los alumnos y asegurar la protección de sus datos personales al emplear este tipo de herramientas tecnológicas.

CONCLUSIONES

Con la concreción de este estudio se demostró que la IA puede fortalecer la personalización del aprendizaje y automatizar procesos de tutoría. Sin embargo, la brecha formativa de los docentes limita la aceptación y apropiación reflexiva y crítica de estas tecnologías, que, lejos de ser un obstáculo en el desarrollo de los procesos educativos, han impactado de forma positiva en los diferentes contextos de la educación superior, la investigación académica, la innovación pedagógica y la mediación efectiva en la virtualidad. Cabe resaltar que persisten situaciones desfavorables, como los riesgos éticos, el plagio académico y la dependencia tecnológica por un uso excesivo y sin controles normativos de la herramienta; a esto se le suma la limitada participación docente e institucional en el diseño de herramientas basadas en IA para el mejor aprovechamiento de la tecnología, lo que conllevaría a la actualización, modernización y eficiencia de todos los procesos del sistema educativo universitario.

Los resultados sugieren un rediseño y adaptación de estrategias didácticas y pedagógicas para el uso eficiente de la IA, así como la renovación y el ajuste de la reglamentación de los aspectos formativos y las políticas institucionales, con el fin de integrar éticamente la IA en los procesos educativos. Teóricamente, el estudio resalta aspectos importantes de cada investigación, que servirán como base para estudios futuros sobre los aportes de la IA.

Resulta fundamental contar con conocimientos técnicos sobre inteligencia artificial y que las tecnologías sean diseñadas y empleadas de manera que favorezcan a la humanidad y reduzcan cualquier daño o consecuencia adversa en los estudiantes. Esto es esencial para asegurar una interacción coherente y eficaz respecto al uso de sistemas automatizados, que permitan un aprendizaje personalizado y que estén fundamentados en “modelos éticos”.

Ahora bien, respecto al rol del docente como diseñador de entornos inteligentes, y no solo como usuario, queda una gran interrogante relacionada con una oportuna y necesaria formación y capacitación en estas áreas, lo que elevaría el nivel de calidad de la enseñanza y proporcionaría estatus y liderazgo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta disciplina a nivel de la educación superior; establecerlo como una norma y no como un requisito que pueda o no encontrarse en el perfil de estos profesionales.

En cuanto al objetivo del estudio, este pudo lograrse a través del análisis estructurado de los criterios más frecuentes en los resultados novedosos e importantes encontrados en los estudios revisados. En torno a la pregunta de investigación, las investigaciones recientes (2024–2025) señalan que la IA está redefiniendo y transformando de forma consistente y continua la educación superior, destacando mejoras y aumento en la eficiencia educativa, de los procesos educativos y también de la investigación. Sin embargo, surgen riesgos de plagio y poca transparencia, así como la necesidad de fortalecer la formación docente; se evidencia la importancia de implementar estrategias reguladoras y

modelos de adopción responsable de esta herramienta a nivel de la educación superior.

Ante los múltiples desafíos existentes, es importante prestar atención a cómo la irrupción de la IA ha modificado aspectos del ámbito educativo, manteniéndose vigente un debate filosófico y ético, como se mencionó anteriormente, sobre las consecuencias de su uso. Resulta imprescindible la revisión y reestructuración de los modelos educativos, de las políticas institucionales y de la integridad académica, entre otros factores, para analizar más profundamente las implicancias y oportunidades, así como los posibles peligros que distan de aspectos meramente tecnológicos, presentes en otros contextos (educativo, psicológico, social, jurídico o legal, económico, entre otros), en los cuales se han percibido transformaciones relevantes por su forma de impactar e incidir positiva o negativamente en dichos contextos (Nuñez-Canal et al., 2024).

Las limitaciones del estudio están relacionadas con el factor tiempo y la capacidad de la revisión. Se plantea la

elaboración de un estudio más robusto en cuanto a evidencias y tiempo para ampliar y fortalecer los resultados. Se sugiere desarrollar estudios longitudinales sobre el impacto de la IA en el pensamiento crítico, explorar modelos de formación docente especializada en IA e investigar mecanismos institucionales que promuevan una participación más activa y ética en el diseño de herramientas educativas inteligentes.

Finalmente, a pesar del volumen de publicaciones existentes sobre IA en educación superior, persiste una dispersión en los enfoques, resultados y aplicaciones, debido a la amplitud de tareas y actividades que abarca y promueve la IA aplicada a este contexto, lo que dificulta una comprensión real de su impacto, salvo en situaciones específicas y frecuentes del quehacer cotidiano en las instituciones educativas. Esta situación plantea la necesidad de futuras investigaciones para identificar y organizar hallazgos actualizados, a fin de comprender y visualizar cómo la IA está redefiniendo las prácticas educativas e investigativas con

respecto al avance y desarrollo tecnológico.

REFERENCIAS

- Barrientos Oradini, N., Yáñez Jara, V., Barrueto Mercado, E., & Aparicio Puentes, C. (2022). *Ánalisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias* (Analysis of virtual education, its impact on the training process, and key trends). Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVIII(4), 1-15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28073811035>
- Barroso Osuna, J., Cabero Almenara, J., y Moreno Fernández, A. M. (2016). La utilización de objetos de aprendizaje en realidad aumentada en la enseñanza de la medicina (The use of augmented reality learning objects in medical education). *International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(2), 77-83. <https://doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i2.2028>
- Berrios Zepeda, R., y Márquez Mora, L. (2025). Agente de Inteligencia Artificial Generativa en investigación científica. Un análisis explicativo del aprendizaje en el aul (Generative Artificial Intelligence agent in scientific research. An explanatory analysis of classroom learning). *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 39-55. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43545>
- Bolaño-García, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades (Artificial intelligence for education: challenges and opportunities). *Praxis*, 20(1), 8-12. <https://doi.org/10.21676/23897856.5997>
- Castillo-Martínez, I.M., Flores-Bueno, D., Gómez-Puente, S.M., & Vite-León, V.O. (2024). AI in higher education: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1391485>
- Chamba Cuadros, J., y Borroto Cruz, E. (2025). *Beneficios y desafíos de la Inteligencia Artificial en la educación superior* (Benefits and challenges of Artificial Intelligence in higher education). *REMS*, 39: e4301. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412025000100002&lng=es.
- Chen, L., Chen, P., y Lin, Z. (2020). *Inteligencia artificial en la educación: Una revisión* (Artificial Intelligence in Education: A Review). *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Clemente Alcocer, A., Cabello Cabrera, A., y Añorve García, E. (2024). La inteligencia artificial en la educación: desafíos éticos y perspectivas hacia una nueva enseñanza (Artificial intelligence in education: ethical challenges and perspectives towards a new teaching). *LATAM: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 464-472. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3019>
- Cordero Pincay, L., Moriel Alay, E., Zambrano Lauzo, J., Romero Narváez, L., y Armijos Rodríguez, Y. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de aprendizaje de estudiantes de educación superior (Impact of artificial intelligence on the learning process of higher education students). *Ciencia y Reflexión*, 4(1), 268-293. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i1.104>
- Corzo-Zavaleta, J., Navarro-Castillo, Y., y Ugaz-Rivero, M. (2025). Uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: Exploración bibliométrica (Use of artificial intelligence in university education: Bibliometric exploration). *Desde el Sur*, 17(1), e0010. <https://doi.org/10.21142/DES-1701-2025-0010>
- Du, X., Du, M., Zhou, Z. (2025). ¿Facilitador u obstáculo? El impacto de la IA en las habilidades de pensamiento de orden superior de los estudiantes universitarios en la resolución de problemas complejos (Facilitator or hindrance? The impact of AI on university students' higher-order thinking skills in complex problem solving). *Int J Educ Technol High Educ*, 22 (39), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00534-0>
- Duque-Rodríguez, J.A., Piña-Ferrer, L.S. y Isea-Argüelles, J.J. (2025). Dimensiones éticas de la inteligencia artificial en educación (Ethical dimensions of artificial intelligence in education). *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de*

- Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 11(20), 27-45. <https://doi.org/10.35381/cm.v11i20.1522>
- Durán Sánchez, F., Mora Naranjo, B., Basurto Cobeña, M., Barcia López, D., & Rosales Macas, F. (2024). Desarrollo de competencias del siglo XXI en estudiantes de educación primaria a través de la enseñanza de habilidades cognitivas con apoyo de inteligencia artificial (Developing 21st-century skills in primary school students through teaching cognitive skills with the support of artificial intelligence). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 2718-2730. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1793>
- Eras Guaman, Y., Camacho Martínez, Á., Echeverría Saldarriaga, P., Jaramillo Montecinos, R., & Maldonado, M.delR. (2024). Innovación educativa mediante inteligencia artificial en la enseñanza del siglo XXI: Una revisión sistemática (Educational innovation through artificial intelligence in 21st-century teaching: A systematic review). *LATAM: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 1-12. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2575>
- Espinales Franco, J.S. (2025). Inteligencia Artificial: Herramienta Dinámica en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Educación Superior (Artificial Intelligence: A Dynamic Tool in the Teaching-Learning Process in Higher Education). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 11824-11835. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16755
- Grupo sobre Inteligencia Artificial en la Educación Superior (2025). *Hacia un marco institucional para apropiar la inteligencia artificial en universidades latinoamericanas* (Towards an institutional framework for the adoption of artificial intelligence in Latin American universities). Diálogo Interamericano. <https://thedialogue.org/wp-content/uploads/2025/06/Marco-Institucional-IA-LATAM-IAD.pdf>
- Guamán Cajilema, L., Pailiacho Armijos, D., Chucho Rea, J., Inga Cuvi, W., & Chucho Morocho, J. (2025). Implementación de sistemas de tutoría inteligente basados en IA para la personalización del aprendizaje en matemáticas (Implementation of AI-based intelligent tutoring systems for personalized learning in mathematics). *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(1), 752-766. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15792
- Gutiérrez-Castillo, J., Romero Tena, R., & León-Garrido, A. (2025). Beneficios de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática (Benefits of Artificial Intelligence in the learning of university students: a systematic review). *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (91), 185-206. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3607>
- Hinojosa Mamani, J., Ticona Paucar, J.H., Mamani Gamarra, J.E., Yana Pariapaza, D., & Cavero Aybar, H.N. (2024). ChatGPT y la investigación científica en la educación superior universitaria (ChatGPT and scientific research in university higher education). *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 1-17. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.851>
- Holmes, W., Bialik, M., y Fadel, C. (2019). *La inteligencia artificial en la educación: promesas e implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje* (Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning). El Centro para la Rediseño del Currículo. https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning
- Hui Sein Yue, E. (2024). Promoting cognitive skills in AI-supported learning environments: The integration of Bloom's taxonomy. *Education*, 3(13), 1-11. <https://doi.org/10.1080/03004279.2024.2332469>
- Hwang, Y., y Lee, J. (2025). Explorando las experiencias y percepciones de los estudiantes sobre la colaboración humano-IA en la creación de contenido digital (Exploring students' experiences and perceptions of human-AI collaboration in digital content making). *Int J Educ Technol High Educ.*, 22(44), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00542-0>
- Ibáñez-Loja, M. E., Cofre-Trelles, C. J., Cabrera-Carrión, A. G., & Parra-Loayza, D. C. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la Educación Superior: Ventajas y Desventajas (The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education: Advantages and Disadvantages). *MQR Investigar*, 8(3), 5629-5645. <https://doi.org/10.56048/MQR2025.8.3.2024.5629-5645>
- Jiménez-García, E., Orenes-Martínez, N., y López-Fraile, L.A. (2024). Rueda de la Pedagogía para la inteligencia artificial: adaptación de la Rueda de Carrington (Pedagogy Wheel for Artificial Intelligence: An Adaptation of the Carrington Wheel). *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Ried, 27(1), 87-113. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37622>
- Karsenti, T. (2019). Inteligencia artificial en educación: La urgente necesidad de preparar al profesorado para las escuelas del futuro (Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for the schools of the future). *Formación y profesión*, 27(1), 105-111. <https://doi.org/10.18162/fp.2018.a166>
- Kroff, F., Coria, D.F., y Ferrada, C.A. (2024). Inteligencia Artificial en la educación universitaria: Innovaciones, desafíos y oportunidades (Artificial Intelligence in university education: Innovations, challenges and opportunities). *Revista Espacios*, 45(5), 120-135. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n05p09>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. (2022). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education. <https://static.googleusercontent.com/media/edu.google.com/es/pdfs/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Luo, J., Zheng, C., y Yin, J. (2025). Diseño y evaluación de herramientas de aprendizaje basadas en IA en la educación superior: una revisión sistemática (Design and assessment of AI-based learning tools in higher education: a systematic review). *Int J Educ Technol High Educ.*, 22(42), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00540-2>
- Martínez-Márquez, M.A. (2025). Inteligencia Artificial y Educación (Artificial Intelligence and Education). *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 18(1), 245-257. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.614>
- Menacho Ángeles, M.R., Pizarro Arancibia, L.M., Osorio Menacho, J.A., Osorio Menacho, J.A., y León Pizarro, B.L. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior (Artificial intelligence as a tool in the autonomous learning of higher education students). *Revista InveCom*, 4(2), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10693945>
- Merino-Campos, C. (2025). The impact of artificial intelligence on personalized learning in higher education: A systematic review. *Trends in Higher Education*, 4(2), 17. <https://doi.org/10.3390/higheredu4020017>
- Moradi, H. (2025). Integración de la IA en la educación superior: factores que influyen en la aceptación de ChatGPT entre los estudiantes universitarios chinos de EFL (Integrating AI in higher education: factors influencing ChatGPT acceptance among Chinese university EFL students). *Int J Educ Technol High Educ.*, 22(30), 1-25. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00541-1>

- [org/10.1186/s41239-025-00530-4](https://doi.org/10.1186/s41239-025-00530-4)
- Morantes, I. (2023). Inteligencia artificial (IA) en la investigación científica: Sistematización y reflexiones sobre experiencias educativas (Artificial intelligence (AI) in scientific research: Systematization and reflections on educational experiences). *Revista Educare*, 27(3), 160-183. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/download/2050/1797/4843>
- Noblecilla Quintana, G., y Raymond Cornejo, F. (2025). Implementación de la Inteligencia Artificial por Estudiantes de Pregrado en Ecuador: Modalidad en Línea (Implementation of Artificial Intelligence by Undergraduate Students in Ecuador: Online Modality). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(2), 6410-6438. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17373
- Núñez-Canal, M., Fernández Ardaín, A., Díaz-Marcos, L., y Aguado Tevar, O. (2024). Aprendizaje Generativo integral: un modelo para la educación superior ante los desafíos de la inteligencia artificial (Comprehensive Generative Learning: A Model for Higher Education in the Face of the Challenges of Artificial Intelligence). *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1685>
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2021). *AI and the Future of Skills (Volume 1)* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>
- Parra-Taboada, M., Trujillo-Arteaga, J., Álvarez-Abad, D., Arias-Domínguez, A., & Santillán-Gordón, E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación (The impact of artificial intelligence on education). *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 169-181. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14>
- Peña Zerpa, M.Y., & Peña Zerpa, C.A. (2025). Actividades formativas al profesorado universitario en IA (2020-2024) [Training activities for university teachers in AI (2020-2024)]. *Educere: Revista Venezolana de Educación*, 29(92), 60-78. https://www.researchgate.net/publication/388155923_EDUCERE_92_actividades_formativas
- Piñate Mendoza, M.A. (2024). Políticas educativas para la incorporación efectiva de la inteligencia artificial en la educación universitaria (Educational policies for the effective incorporation of artificial intelligence in university education). *Revista PostdoctUBA*, 6(1), 11-21. <https://revistasuba.com/index.php/POSTDOCTUBA/article/download/1000/603/741>
- Ramírez-Hernández, M., Cortés Palma, E., & Díaz Alva, A. (2020). Estrategias de mediación tecnopedagógicas en los ambientes virtuales de aprendizaje (Techno-pedagogical mediation strategies in virtual learning environments). *Apertura. Revista de Innovación Educativa*, 12(2), 132-149. <https://doi.org/10.32870/ap.v12n2.1875>
- Rodríguez Acosta, M. (2025). La inteligencia artificial en la educación superior (Artificial intelligence in higher education). *Revista Científica*, 32(2), 1-15. <https://doi.org/10.54495/Rev.Cientifica.v32i2.406>
- Rodríguez Vieira, M.G., Marín Díaz, J., Maiuri Del Buono, C. (2024). Perspectivas de la inteligencia artificial en la educación universitaria: un análisis basado en la literatura académica (Perspectives on artificial intelligence in university education: an analysis based on academic literature). *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación*, 10(ee), 175-193. <https://doi.org/10.55560/arete.2024.ee.10.12>
- Rondón-Morel, R.O., Pacotaípe Delacruz, R., Alarcón-Núñez, E.A., & Yepez Salvatierra, P.N. (2024). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Formación Docente (The Impact of Artificial Intelligence on Teacher Training). *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(2), 368-375. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.566>
- Roque Rodríguez, E., & Roque Ramos, E. (2025). Uso de inteligencia artificial en estudiantes de pregrado: aprendizaje basado en preguntas (Use of artificial intelligence in undergraduate students: question-based learning). *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(30), e841. <https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2310>
- Ruiz-Lázaro, J., Redondo-Duarte, S., Jiménez-García, E., Martínez-Requejo, S., & Galán-Íñigo, A. (2025). Análisis de las guías de uso de inteligencia artificial en educación superior: comparación entre las universidades españolas (Analysis of guidelines for the use of artificial intelligence in higher education: a comparison between Spanish universities). *Bordón. Revista De Pedagogía*, 77(1), 121-153. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2025.110638>
- Ruiz-Ruiz, M., Fernández-Peñuelas, I., Paucar-Lecaros, B., & Sallandt, U. (2025). Charla futurista con Inteligencia Artificial: Explorando su impacto en la Educación Superior de América Latina (Futuristic talk with Artificial Intelligence: Exploring its impact on Higher Education in Latin America). *Revista de Ciencias Sociales*, 31(2), 400-420. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i2.43775>
- Santana Giler, M., Meza Moreno, M., Elizondo Saltos, A., y Chang Rizo, F.S. (2025). La implementación de la Inteligencia Artificial en educación superior: beneficios y limitaciones (The implementation of Artificial Intelligence in higher education: benefits and limitations). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 3391. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3249>
- Serna Martínez, R., & Alvites Huamaní, C. (2021). Plataformas educativas: Herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación (Educational platforms: Digital tools for mediating learning in education). *Hamut'ay*, 8(3), 66-74. <https://doi.org/10.21503/hamu.v8i3.2347>
- UNESCO (2021). Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence). unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381133/PDF/381133eng.pdf.multi#page=62
- Ursavaş, Ö.F., Yalçın, Y., İslamoğlu, H. (2025). Repensar la importancia de las normas sociales en la adopción de la IA generativa: investigar la aceptación y el uso de la IA generativa entre los estudiantes de educación superior (Rethinking the importance of social norms in generative AI adoption: investigating the acceptance and use of generative AI among higher education students). *Int J Educ Technol High Educ.*, 22(38) 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00535-z>
- Valderrey Loroño, M., & Echeverría Guzmán, A. (2024). Aplicaciones éticas de autonomía cognitiva con respecto a la inteligencia artificial en la educación universitaria (Ethical applications of cognitive autonomy with respect to artificial intelligence in university education). *Revista Scientific*, 9(33), 382-403. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.33.18.382-403>
- Vega-Lebrún, C., Sánchez Cuevas, M., Rosano Ortega, G., y Amador Pérez, S. (2021). Competencias docentes, una innovación en ambientes virtuales de aprendizaje en educación superior (Teaching competencies, an innovation in virtual learning environments in higher education). *Apertura*, 13(2), 6-21. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n2.2061>

- Yang, T., Cheon, J., Cho, M.H. (2025). Perspectivas de los estudiantes de pregrado sobre la ética de la IA generativa (Undergraduate students' perspectives of generative AI ethics). *Int J Educ Technol High Educ.*, 22(35), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00533-1>
- Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L.D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(28), 1-37. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M. y Gouverneur, F. (2019). Revisión sistemática de la investigación sobre las aplicaciones de la inteligencia artificial en la educación superior: ¿dónde están los educadores? (Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?). *Int J Educ Technol High Educ.*, 16(39), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Endnotes

- 1 Este artículo forma parte de un proyecto de investigación que se titula: Uso, aplicaciones y percepciones de la Inteligencia Artificial en la Educación e Investigación Científica en América Latina y el Caribe (ALC), que pertenece a la línea de Investigación Internacional L3-Educación y Pedagogía (EDUPE); L4-Estado, Gobierno y Democracia (ESCODE) y L6-Gestión, Gerencia e Investigación Científica en América Latina y el Caribe (GEGIC-ALC), todas las líneas del Instituto de Investigaciones de la Red REOALCEI (www.reoalcei.com). En este artículo colaboran el Cuerpo Académico: “Desarrollo Organizacional UDOCA3” de la Universidad Autónoma de Occidente (UAdE), Culiacán -México; el Cuerpo Académico Gestión e innovación en la educación superior y organizaciones privadas UDG-CA-1226 del CUCEA, Universidad de Guadalajara (UdeG)-México. Asimismo, el Grupo de Investigación HIST-CULT de la Universidad Federal de Rondonópolis (UNIR)-Brasil. El proyecto de investigación está conformado por investigadores de varios capítulos de la RED REOALCEI. Esta investigación ha recibido financiamiento del Instituto de Investigaciones de la RED REOALCEI, según código L3, L4 y L6-INTER, 2025.

