REVISTA DE DERECHO PROCESAL CONTEMPORANEO

SEMILLEROS DE DERECHO PROCESAL

EDICIÓN No. 2026 - 5
ISSN 2463-0594

INSTITUTO COLOMBIANO DE DERECHO PROCESAL

ISSN electrónico: 2463-0594
Revista de Derecho Procesal Contemporáneo / Semilleros de Derecho Procesal
© Instituto Colombiano de Derecho Procesal

Ponencias mejor calificadas en su versión escrita dentro del XXVI Concurso Internacional de Semilleros de Derecho Procesal, celebrado en el año 2024 bajo la convocatoria temática La 5.ª revolución industrial y la administración de justicia
Edición No 2026-5
Calle 67 No. 4A - 09 Teléfonos: 310 44 09 - 310 10 91 Fax: 310 44 89
Diseño portada: Diego Tobón
Diseño y diagramación: Héctor Suárez Castro
e-mail de atención al usuario: revista@icdp.org.co
Sitio web: http://www.icdp.org.co/revista/usuarios/index2.php

Bogotá, D.C. - Colombia

EQUIPO EDITORIAL

Directora

Magda Isabel Quintero Pérez, Colombia

Editora

Alejandra Gómez Moreno, Colombia

Comité Científico

Ulises Canosa Suárez, Colombia
Carlos Colmenares Uribe, Colombia
Jairo Parra Quijano, Colombia
Walter Reifarth Muñoz, España
Lucía Fernández Ramírez, Uruguay
Lorenzo M. Bujosa Vadell, España

Comité Editorial

Alejandra Gómez Moreno, Colombia
Nathalia Francs Barrera, Colombia
Mónica Alejandra León Gil, Colombia
Samir Alberto Bonett, Colombia
Jorge Andrés Mora Méndez, Colombia
Daniela Rangel Angulo, Colombia
Laura Huertas Montero, Colombia
Krishu Miranda Fuenmayor, Colombia
Ricardo Gaviria Ramírez, Colombia

Coordinador Editorial

Nelson Robayo Gamero, Colombia

Comité de Publicaciones

Jessica Tatiana Jiménez Escalante
Ronald Jesús Sanabria Villamizar

Revista de Derecho Procesal Contemporáneo

Semilleros de Derecho Procesal

ISSN 2463-0594

Instituto Colombiano de Derecho Procesal

AVISO LEGAL Y DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Las opiniones, análisis, interpretaciones y conclusiones contenidos en los artículos que integran esta edición de la *Revista de Derecho Procesal Contemporáneo – Semilleros de Derecho Procesal* (ISSN 2463-0594) son de responsabilidad exclusiva de sus respectivos autores y no comprometen ni reflejan necesariamente la posición institucional del Instituto Colombiano de Derecho Procesal ni de su cuerpo editorial.

Los trabajos aquí reunidos corresponden a las investigaciones presentadas por los semilleros participantes en el Concurso Internacional Semilleros de Derecho Procesal y tienen una finalidad estrictamente académica y formativa. Su contenido no constituye concepto, asesoría ni opinión jurídica del Instituto.

Cada autor garantiza la originalidad de su trabajo y declara que este no infringe derechos de propiedad intelectual de terceros, asumiendo la responsabilidad que de ello pudiera derivarse. La responsabilidad por el contenido, por las fuentes citadas y por el debido respeto a los derechos de autor recae de manera exclusiva en quienes suscriben cada artículo.

Se autoriza la reproducción parcial de los textos con fines académicos, siempre que se cite la fuente y se reconozca la autoría correspondiente. Los derechos sobre la presente edición pertenecen al Instituto Colombiano de Derecho Procesal.

JURADOS CALIFICADORES CONCURSO DE SEMILLEROS 2025

Jurados Primera Ronda:

María Paula Roa Isaza
Pablo Arboleda Arboleda
Xinia Rocío Navarro Prada
Sergio Rojas Quiñones
Adriana María Zapata Vargas
Felipe García Pineda
Karol Viviana Pastrana Rangel
José Fernando Sandoval Gutiérrez
Sandra Milena Cortes Jiménez
Manuel Felipe Vela Giraldo
María Paula Ramos Bolívar
Julian David Solorza Martínez
Arnoldo Tamayo Zúñiga
Nathalia Nieto Hernández
Diana Dimelza Torres Muñoz
Andrés Felipe Diaz Arana
Loredana De Trizio Ayala
Daniel Jiménez Pastor
Ruth Yamile Vargas Reyes
Santiago Cruz Mantilla
Jazmin María Puerta Mejia
Samuel Alejandro Hernández Lizarazu
Mónica Hidalgo Oviedo
Giancarlo Donado Medina

Juan Guillermo Herrera Montoya
Margoth Natalia Urrego Tuberquia
María Camila Zambrano Hernández
Andrés Felipe Arango Giraldo

Jurados Segunda Ronda:

Luisa Fernanda Caldas Botero
David Ricardo Araque Quijano
Daniela Cabarcas Ramírez
Juan José Bernal Giraldo
Nathalia Francs Barrera
Gregory Torregrosa Rebolledo
Carolina Posada Isaacs
Juan Ignacio Guerra Toro
Daniela Contreras Burgos
Nayib Alfonso Moncada Pacheco
Liliana Otero Álvarez
Alejandro Velásquez Cadavid
Santiago Sierra Ospina
Juliana Santamaria Rendon

Jurados Semifinal:

Andrés Vanegas Canosa
Cindy Charlotte Reyes
Angela Cristina Villate
Rafael Sánchez Rios
Camilo Hiroshi Emura Álvarez

Jurados Final:

Carlos Alvarado Moreno
Elena D´alessandro
Santiago Pardo Rodríguez
Renzo Ivo Cavani Brain

 ISSN 2463-0594 • Edición No. 2026-5

CONTENIDO

Nota de presentación 11
Dr. Ulises Canosa Suárez y Dra. Alejandra Gómez Moreno

Presentación 13
Magda Isabel Quintero Pérez

Nuevos activos, viejas herramientas: medidas cautelares innominadas en los bienes digitales 17
José María Silva Abusaid, Juanita Rodríguez Valenzuela, María Alejandra Muñoz Méndez, Simona Sartori Mendieta, Natalia Rojas Chiriboga, Felipe Gutiérrez Martínez, Juan Camilo Alvira Estefen,Juan David Uribe Hernández, Sofía Gallego Burbano y Mateo Jeréz Lizarazo
Tutora: *Ana María Cortés Tamayo*

Legal Famil.IA: inteligencia artificial en la adopción de medidas de protección dentro del proceso de violencia intrafamiliar 45
David Santiago Velandia Cruz, Kaleb Gabriel Buitrago Sierra, Juan Sebastián Rodríguez Gutiérrez, Diana Marcela Quiñones Zambrano, Hainer Andrés Mejía Barraza y Daniel Camilo Hernández Sanabria
Tutor*: Toscano López*

Política Pública Nacional de Innovación Social y Tecnológica: Plataforma digital de contratación ética en el marco de la Ley 2375 de 2024 como respuesta a la protección de menores y la prevención del litigio en la quinta revolución industrial 71
Sofía Tafur Conde, Mariana Hernández Bonett, Lourdes Lucía Rivera Trilleras, Santiago Rocca Rojas, María José Durán Henao, María Paz Parra Escobar y Sofía Navas Vera
Tutor*: Eduardo José Pacheco de la Hoz*

El futuro judicial: impacto y responsabilidad de la inteligencia artificial en la administración de justicia 91
Angelinne Michelle Tejeira Zúñiga, Deyna Gabriela Howell Villanueva, Nihali Asvani Nay Altamiranda, Lía Gabriela Vergara Vergara y Shary Hazel González Arenas
Tutor*: Jorge Armando Chang Villareal*

Silencio en la red: justicia eficaz para victimas de violencia sexual digital en la era de la información 115
Angie Katherin Imbachi Urrutia, Daniel Alejandro Melo Paredes, Maria Antonia Caicedo Acosta, Miguel Angel Nandar Timana y Diego Andres Valencia Arteaga
Tutor*: Juan Carlos Lagos Mora*

Espacios neuroseguros asistidos en la toma de testimonio infantil: hacia una justicia penal humanizada en el marco de la quinta revolución industrial 137
Karol Juliana Figueredo Gonzalez, Maria Angel Santos Mora, Larissa Martina Rubio Martinez, David Santiago Silva Santos y Zujey Alejandra Puerta Miranda
Tutor*: Diego Armando Yáñez Meza*

Retos de la administración de justicia sobre la responsabilidad parental y la patria potestad en la era digital en Colombia: una propuesta desde la quinta revolución industrial 163
Sara Juliana Niño Zorro, Melannie Carolina Espinosa Quiroz, Maria Camila Mosquera Gamez, Maria Camila Henriquez Estarita, Mariana Rodriguez Vacca y Maria Angelica Rey Madroñero
Tutor*: Juan José Fuentes Fernández*

Providencias en lenguas indígenas: una garantía constitucional a través de la quinta revolución industrial 189
Juan José Pérez Villalba, Jaiver Daniel Quintero Jaimes, Johan Alejandro Rojas Dávila, Ashley Olmedo Martínez, Marieth Sahanna Pérez Arguello, Mariana Contreras Jiménez, Julián Enrique Lizarazo Camacho, Isabel Sofía Gómez Robles y Angely Stefany Acevedo Vergel
Tutor*: Diego Armando Yáñez Meza*

Domicilio electrónico: solución tecnológica a la notificación tradicional en la revolución del proceso civil 215
Catalina Andrea Martínez Moreno, David Mauricio Garrido Lyon, Constanza Lorena Molina Garrido, Ariel Alejandro Reyes Acevedo y Natalia Denise Cereceda Abarca
Tutor*: Constanza Montserrat Ramírez Elgueta*

Gemelos digitales: una revolución probatoria en la justicia penal colombiana 239
Laura Alejandra Velásquez Sánchez, Daniela Poveda Sánchez, Andrés Felipe Pinzón Cabrera, Juan Sebastián Ruíz Cárdenas y Maria Camila Serrano Zabala
Tutor*: Óscar Iván Garzón Guevara*

Tecnohumanismo judicial: la convergencia entre la inteligencia artificial y el trabajo decente de los operadores judiciales 261
Valentina Parra Prada, Wilmer Jordanny Vianchada Maldonado, Anggie Catalina Mercado Montañez, Daniela Arevalo Boorquez, Oscar Julián Cortés Jaramillo, Sarita Camila Rodriguez Fajardo, Cesar Camilo Martínez González, Yin Reiny jaimes Rincón, Nixon Alejandro Alvarez Pallares y Tania Valentina Vera Orozco
Tutores*: Jessica Tatiana Jiménez Escalante y Samir Alberto Bonett Ortiz*

Sistema Judicial Moderno Interactivo: La Integración de Herramientas de la 5ta Revolución Industrial para Mejorar la Administración de Justicia 287
Oscar Andrés Riaño García, Andrea Carolina Solano Arteaga, Daniel Elias Blanco Angulo, Yary Melissa Hernández Murillo y Melanie Alejandra Castro Maury
Tutor*: Horacio Cruz Tejada*

La voz que rompe el silencio: automatización del intérprete como medida para garantizar la dignidad procesal de las personas sordas 311
Angélica Lucia Torres Rojas, Angie Daniela Jiménez Escobar Daniel Felipe Vargas Pabon, Ana Maria Omaña Luzardo y Juan José Arias Ospina
Tutor*: Juan Camilo Páez Jaimes*

Hacia una Justicia más Eficiente: Impacto de la IA en la Gestión de Medidas Cautelares 335
Alejandra Gómez Alvarez, Juanita Piza Jaramillo, Santiago Valencia Echeverry, Angela María Calderón Herrera, Sara Sofia Palacios Paredes, Maria Jose Villegas Giraldo y *Mathews Alejandro Rotavisky Palomino*
Tutor*: Flavio Eduardo Córdoba Fuertes*

Lex ex machina: **ética y formación en inteligencia artificial para la profesión jurídica en Colombia** **359**
Luis Francisco Barrera Sandoval, Rafael Alejandro Mantilla Martinez, Juan Sebastián Espinosa Albarracin, Jefhersson José Jaimes Cárdenas y Ángela Roxana Gelvez Vera
Tutora*: Lina Paola Hernandez Hernandez*

La prueba testifical en la era de la inteligencia artificial: modelos epistémicos y desafíos para la justicia
Juliana Isaza Bedoya, Alejandra Alzate Arenas, Sara Murrillo Arroyave, María Daniela Rubio Cardozo, Sergio Alexander Zuluaga Ramírez y Yecica Alejandra Moreno Higuita
Tutor*: Santiago Castro Restrepo*

La automatización del proceso ejecutivo civil colombiano en el marco de la quinta revolución industrial 405
Juan Carlos Urruchurto Bohórquez
María Tere Polanco Polanco, Danilo Andrés Olivera Castro, Gerson José Manjarrés Salabarria y Liliana José Acosta Aguas
Tutor*: Carlos Mario de La Espriella Oyola*

Adquisiciones asesinas y control de integraciones empresariales en Colombia: suficiencia del régimen vigente frente a los riesgos sobre la innovación 429
Ángel Manuel Madiedo Grados, Valentina Jiménez Parra, Adolfo Enrique Cueto Castro, Hannya Lorena Ramírez Madrid, Danna Valentina Rojano Ballestas, Magali Esther Posada Martelo, María José Gutiérrez Gómez y Masud David Caro Contreras
Tutor*: Edgard Osorio Osorio*

Tecnologías neurodigitales no invasivas en el proceso como herramientas de apoyo judicial. El caso de Erika morales y su derecho a una muerte digna 455
Samuel Josué Guerrero Dorado, Michael Fabian Zambrano Moreno, Liliana Estefania Erazo Jojoa, Daniela Alejandra Toro Mosby, Mayerly Gabriela Ordóñez Gómez, Juan Diego Lopez Bolaños, Darlin Maryuri Lopez Vasquez, Edith Lorena Barco Cadena y Miguel Esteban Ipiales Benavide
Tutor*: Duvan Esteban Chaves Rivas*

Instructivo para la presentación de artículos 481

NOTA DE PRESENTACIÓN

El Instituto Colombiano de Derecho Procesal ha entendido siempre que su razón de ser no se agota en el cultivo erudito de la ciencia procesal, sino que se realiza, sobre todo, en la formación de quienes habrán de continuarla: por eso, al presentar esta nueva edición de la *Revista de Derecho Procesal Contemporáneo — Semilleros de Derecho Procesal*, lo hacemos con la certeza de que en sus páginas late el porvenir de nuestra disciplina.

El XXVI Concurso Internacional para Estudiantes de Derecho, Nivel Pregrado — Semilleros 2025, desarrollado en torno al tema «La 5.ª revolución industrial y la administración de justicia», ha vuelto a demostrar aquello que sostenemos sin reservas: que cuando se confía verdaderamente en los estudiantes, ellos responden con investigaciones que no solo dialogan con los debates que ocupan a la doctrina y a la jurisprudencia más recientes, sino que con frecuencia se atreven a anticiparlos.

Un certamen de esta envergadura no es obra de una sola voluntad: es el fruto de un trabajo en equipo paciente y sostenido, en el que confluyen el entusiasmo de los semilleros, el acompañamiento de las universidades y entidades que los respaldan, la entrega de los profesores que los orientan y la coordinación de un equipo humano que, desde el Instituto, hace posible que cada etapa llegue a buen término.

En ese esfuerzo colectivo merece especial reconocimiento la doctora Magda Isabel Quintero Pérez, Directora Ejecutiva del Instituto, cuya gestión discreta y constante ha sido decisiva para articular las múltiples tareas que esta publicación demanda.

Al entregar este número reafirmamos el compromiso del Instituto con la academia: un compromiso que heredamos del maestro Jairo Parra Quijano y que asumimos como una obligación permanente de abrir espacios, tender puentes con las universidades y acompañar a las nuevas generaciones en la construcción de un derecho procesal a la altura de los desafíos de nuestro

tiempo. A los estudiantes que participaron, a sus universidades y a cuantos hicieron posible esta edición, expresamos nuestra gratitud y nuestro reconocimiento.

Dr. Ulises Canosa Suárez
Presidente
Instituto Colombiano de Derecho Procesal

Dra. Alejandra Gómez Moreno
Directora de Semilleros
Instituto Colombiano de Derecho Procesal

PRESENTACIÓN

El Instituto Colombiano de Derecho Procesal entrega una nueva edición de la *Revista de Derecho Procesal Contemporáneo — Semilleros de Derecho Procesal*, en la que se reúnen las mejores ponencias presentadas al XXVI Concurso Internacional para Estudiantes de Derecho, Nivel Pregrado — Semilleros 2025. Más que una compilación académica, este volumen es testimonio del compromiso que el Instituto mantiene, año tras año, con la formación rigurosa de las nuevas generaciones de juristas.

Desde su fundación, el Instituto ha hecho de la enseñanza del derecho procesal una verdadera vocación. El legado pedagógico del maestro Jairo Parra Quijano —fundamento intelectual de esta casa— encuentra hoy continuidad en el liderazgo del doctor **Ulises Canosa Suárez**, Presidente del Instituto, cuyo respaldo decidido a los semilleros confirma que la apuesta por los estudiantes no es un gesto coyuntural, sino una convicción institucional.

El Concurso Internacional Semilleros de Derecho Procesal constituye el eje de este esfuerzo. La excelente labor de la doctora **Alejandra Gómez Moreno**, Directora de Semilleros, ha hecho del certamen, con razón, «el concurso que cambia vidas»: un escenario en el que estudiantes de distintas latitudes investigan, argumentan y debaten al más alto nivel. Detrás de cada ponencia hay meses de trabajo, la dedicación constante de los profesores que dirigen los semilleros y el esfuerzo sostenido de unos estudiantes que, año tras año, se preparan con disciplina para llegar a este punto de encuentro.

Las ponencias que integran esta edición convergen en el tema que da título al certamen de 2025: la 5.ª revolución industrial y la administración de justicia. En particular, examinan el impacto de las nuevas tecnologías —y, de manera señalada, de la inteligencia artificial— sobre la función judicial y las garantías del proceso. A continuación se presentan, agrupadas por ejes temáticos, las contribuciones que componen este número.

Inteligencia artificial, gobernanza y futuro de la función judicial. Un primer grupo de trabajos reflexiona sobre el lugar de la tecnología en la justicia.

La Universidad de Panamá, en «El futuro judicial: impacto y responsabilidad de la inteligencia artificial en la administración de justicia», examina las tensiones entre automatización y garantías procesales y propone un marco regulatorio regional, adaptable y exigible. La Universidad del Norte, con «Sistema judicial moderno interactivo», integra herramientas de la quinta revolución industrial —el modelo Human-*in-the-Loop*, el aprendizaje federado, la cadena de bloques y los gemelos digitales— en procura de una justicia más eficiente, inclusiva y humana. La Universidad Libre, seccional Cúcuta, en «Tecnohumanismo judicial», reivindica que la inteligencia artificial complemente, y nunca sustituya, el trabajo de los operadores judiciales, en clave de trabajo decente y bienestar. Y la Universidad de Pamplona, con «*Lex ex machina*: ética y formación en inteligencia artificial para la profesión jurídica en Colombia», analiza la autorregulación de la Rama Judicial a partir de la Sentencia T-323 de 2024 y la urgencia de formar en competencias digitales.

La prueba ante las nuevas tecnologías. Un segundo eje se ocupa del derecho probatorio. Baluarte Abogados, en «Gemelos digitales: una revolución probatoria en la justicia penal colombiana», propone estos modelos como medio de prueba para la reconstrucción virtual de la escena del crimen y la reducción de la impunidad. La Universidad de Antioquia, con «La prueba testifical en la era de la inteligencia artificial: modelos epistémicos y desafíos para la justicia», reconstruye críticamente la valoración del testimonio y advierte los riesgos de delegar esa tarea en los algoritmos. Y la Universidad de Cartagena, en «La carga dinámica de la prueba», aborda los retos de las *killer acquisitions* en los mercados digitales y defiende una aplicación más rigurosa de los instrumentos probatorios existentes antes que una alteración de la carga de la prueba.

Medidas cautelares y bienes digitales. Dos ponencias dialogan en torno a la tutela cautelar. La Universidad de los Andes, merecedora del primer lugar del concurso, en «Nuevos activos, viejas herramientas: medidas cautelares innominadas en los bienes digitales», explora la procedencia de estas cautelas y la colaboración entre el juez y la inteligencia artificial generativa para su decreto. Por su parte, la Universidad Javeriana de Cali, con «Hacia una justicia más eficiente: impacto de la IA en la gestión de medidas cautelares», propone la inteligencia artificial generativa para automatizar tareas estandarizadas en los juzgados de ejecución y contribuir a la descongestión judicial.

La modernización del proceso civil. El proceso civil y sus instituciones también se repiensan. La Universidad Diego Portales, en «Domicilio electrónico: una solución tecnológica a la notificación tradicional en la revolución del proceso civil», plantea el domicilio procesal electrónico como respuesta a las deficiencias del régimen tradicional de notificaciones. Y la Corporación

Universitaria del Caribe – CECAR, en «La automatización del proceso ejecutivo civil colombiano en el marco de la quinta revolución industrial», propone una ruta en dos etapas —la resolución de disputas en línea y la inteligencia artificial generativa como asistente del juez— para el cobro de obligaciones dinerarias, en el marco de la Ley 2213 de 2022.

Acceso a la justicia, inclusión y dignidad procesal. Un quinto eje pone la tecnología al servicio de quienes encuentran barreras para acceder a la justicia. La Universidad Libre, con «Providencias en lenguas indígenas: una garantía constitucional a través de la quinta revolución industrial», propone la inteligencia artificial para traducir y contextualizar culturalmente las decisiones judiciales y garantizar el acceso de los pueblos indígenas en condiciones de igualdad. Páez Jaimes Servicios Jurídicos, en «La voz que rompe el silencio: automatización del intérprete como medida para garantizar la dignidad procesal de las personas sordas», plantea la automatización de la interpretación en lengua de señas. Y la Universidad de Nariño, con «Tecnologías neurodigitales no invasivas en el proceso», examina, a partir de un caso particular y el derecho a una muerte digna, cómo las interfaces cerebro-computador y el seguimiento ocular pueden garantizar el acceso a la justicia de personas con graves limitaciones de comunicación.

Protección de la niñez, la familia y las víctimas. Finalmente, un grupo de trabajos atiende a las poblaciones más vulnerables. La Universidad Sergio Arboleda, en «Retos de la administración de justicia sobre la responsabilidad parental y la patria potestad en la era digital en Colombia», aborda la sobreexposición de niños y niñas en entornos digitales desde el interés superior del menor. La Universidad Libre, con «Espacios neuroseguros asistidos en la toma de testimonio infantil», propone salas asistidas por inteligencia artificial y realidad virtual para humanizar la entrevista forense y evitar la revictimización. La Universidad de Nariño, en «Silencio en la red: justicia eficaz para víctimas de violencia sexual digital en la era de la información», propone herramientas tecnológicas para la identificación y el bloqueo temprano del contenido y la protección de las víctimas. La Universidad Externado de Colombia, merecedora del segundo lugar del concurso, con «Legal Famil.IA: inteligencia artificial en la adopción de medidas de protección dentro del proceso de violencia intrafamiliar», propone la inteligencia artificial para fortalecer la eficacia de tales medidas. Y la Pontificia Universidad Javeriana, merecedora del tercer lugar, en «Política pública nacional de innovación social y tecnológica», plantea una plataforma digital de contratación ética en el marco de la Ley 2375 de 2024 para la protección de los menores.

El Instituto extiende su gratitud a las universidades y entidades participantes, que acompañan a sus semilleros y hacen posible este intercambio

académico, y al equipo editorial de la revista, cuyo cuidado y constancia permitieron llevar a buen término esta publicación. A todos ellos, y muy especialmente a los estudiantes que confiaron en este escenario, nuestro sincero agradecimiento.

Con el ánimo de contribuir al estudio del derecho procesal y al diálogo entre la tradición jurídica y los retos de nuestro tiempo, invito a la comunidad académica a recorrer las páginas de este número.

Cordialmente,

Magda Isabel Quintero Pérez
Directora
Revista de Derecho Procesal Contemporáneo
Semilleros de Derecho Procesal
Instituto Colombiano de Derecho Procesal

NUEVOS ACTIVOS, VIEJAS HERRAMIENTAS: MEDIDAS CAUTELARES INNOMINADAS EN LOS BIENES DIGITALES

José María Silva Abusaid, Juanita Rodríguez Valenzuela, María Alejandra Muñoz Méndez, Simona Sartori Mendieta, Natalia Rojas Chiriboga, Felipe Gutiérrez Martínez, Juan Camilo Alvira Estefen,Juan David Uribe Hernández, Sofía Gallego Burbano y Mateo Jeréz Lizarazo

Tutora: *Ana María Cortés Tamayo*

Universidad de Los Andes

Resumen

Este escrito busca investigar la procedencia de medidas cautelares innominadas sobre bienes digitales y la posibilidad de su decreto haciendo uso de Inteligencia Artificial Generativa (IAG). Para ello, se empleó una metodología de ensayo y error en la que, mediante tres *prompts*, se le solicitó a cuatro IAG que resolvieran tres casos. Los resultados indicaron que, para que estas medidas procedan, es crucial considerar: que el bien sea individualizable, que la cautela no viole la identidad digital y que esta no interfiera con licencias de uso. También se identificó que la IAG no posee las habilidades de análisis crítico que tienen los jueces, pero que su uso, mediante un *prompt* correctamente formulado, puede ofrecer soluciones creativas y procesar grandes cantidades de información. Se concluyó que la colaboración entre la IAG y el juez es provechosa para determinar la procedencia de dichas cautelas.

Palabras clave: Bienes digitales, medidas cautelares innominadas, Quinta Revolución Industrial, administración de la justicia.

Abstract

This document seeks to investigate the admissibility of unnamed injunctions on digital goods and the possibility of issuing them using

Generative Artificial Intelligence (GAI). To this end, a trial-and-error methodology was used. Four GAIs were asked to resolve three cases through three prompts. The results indicated that, for these measures to be admissible, it is crucial to consider that: the goods must be individualizable, the injunction must not violate the digital identity, and it must not interfere with user licenses. It was also identified that GAI does not possess the critical analysis skills that judges do, but that its use, through a properly formulated prompt, is useful for obtaining creative solutions and processing large amounts of information. It was concluded that collaboration between GAI and the judge is beneficial in determining the admissibility of such injunctions.

Key words: Digital goods, unnamed injunctions, Fifth Industrial Revolution, Generative Artificial Intelligence, justice system.

1. Introducción

En 1999, un pequeño número de personas descubrió un nuevo mundo: Norrath[1]. El salario por hora era de 3,42 dólares, el trabajo de la gente producía un PIB per cápita situado entre el de Rusia y el de Bulgaria, y su unidad monetaria se cotizaba por encima del yen y la lira[2]. No obstante, lo más impactante de este mundo era su naturaleza: Norrath era un mundo virtual que tenía miles de usuarios que ejercían un próspero intercambio electrónico de bienes para sus avatares[3]. Sin embargo, la gama de bienes que, como los de Norrath, circulaban únicamente en el mundo electrónico ha aumentado significativamente. Hoy en día consumimos música, libros y películas en forma de software; e intercambiamos criptoactivos y títulos valores de naturaleza electrónica. Así, el comercio de bienes digitales se ha vuelto la norma.

En este contexto, la colaboración entre humanos y maquinas se presenta como una oportunidad para que mejoren los resultados de la administración de justicia. De este modo, el Semillero se propone explorar la procedencia de medidas cautelares innominadas sobre bienes digitales a través del uso de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG). El interés de esta investigación yace en identificar una herramienta que le haga frente a la imperiosa necesidad de adaptar las instituciones procesales a la nueva realidad jurídica y económica y preparar al sistema judicial para dicho reto. Aunado a lo anterior,

---

1 CASTRONOVA, Edward. Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier. (2001). Disponible en: https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.294828. p. 1.

2 Ibidem.

3 Ibidem.

se busca ofrecer una guía práctica y concisa que sirva de ayuda al fallador judicial y le oriente en el uso de la IAG.

En ese sentido, el documento se divide en 6 partes, a saber: (i) el marco teórico, en donde se introducen el concepto de la Quinta Revolución Industrial y las medidas cautelares innominadas en el ordenamiento jurídico colombiano; (ii) un análisis de los bienes digitales y algunos ejemplos de estos; (iii) una exposición de los criterios para el decreto de estas medidas sobre los bienes digitales;(iv) una justificación del uso de la Inteligencia Artificial (IA) para nuestra propuesta; (v) la metodología y el manual de uso de Inteligencia Artificial como una herramienta para el juez para el decreto de estas medidas; y finalmente (vi), se presentarán las conclusiones y reflexiones.

2. Marco teórico

Los avances en la tecnología han sido cada vez más importantes para las dinámicas económicas y para el paso a una sociedad industrializada. Esta transición inicial fue denominada por los historiadores como la "Revolución Industrial", término que no se limita a describir un único periodo de tiempo, sino que ha sido empleado en numerosas ocasiones para categorizar momentos de profunda transformación e innovación tecnológica[4]. No es claro exactamente dónde o cuando surgió el término de la Quinta Revolución Industrial, pero la academia ha señalado su aparición[5].

La Quinta Revolución Industrial tiene sus cimientos en la Cuarta Revolución Industrial, que se caracteriza "por la aplicación de tecnologías de la información y de la comunicación a la industria"[6]. Asimismo, se distingue por la "conectividad ubicua de máquinas, dispositivos y personas, lo que genera una cantidad prácticamente ilimitada de información"[7]. De otro lado, la Quinta Revolución

---

4 ALI, Sabah Hameed. AYAD, Hayder y AL RUBAIE, Mithaq. Taher. Fifth Industrial Revolution (New Perspectives). En: International Journal of Business, Management, and Economics. Vol. 3, No. 3 (2022). pp. 196 - 212

5 NOBLE, Stephanie. MENDE, Martin. GREWAL, Dhruv y PARASURAMAN, A. The Fifth Industrial Revolution: How Harmonious Human–Machine Collaboration is Triggering a Retail and Service [R]evolution. En: Journal of Retailing, Vol. 98, No. 2, (2022). pp. 199-208.

6 GEORGE, A. Shaji y GEORGE, A.s Hovan. Industrial Revolution 5.0: The Transformation of the Modern Manufacturing Process to Enable Man and Machine to Work Hand in Hand. En: Journal of Seybold Report. Vol. 15. No. 9 (2020). pp. 214-234.

7 NOBLE, Stephanie. MENDE, Martin. GREWAL, Dhruv y PARASURAMAN, A. The Fifth Industrial Revolution: How Harmonious Human–Machine Collaboration is

Industrial prioriza "los esfuerzos para entender en qué se destacan los humanos y cómo ellos y la tecnología pueden colaborar, en lugar de reemplazarse mutuamente"[8]. Esto, toda vez que su premisa principal es que "los humanos deben colaborar estrechamente con la tecnología para aprovechar las fortalezas de cada uno y compensar sus debilidades correspondientes"[9] para lograr el bienestar de un amplio conjunto de actores sociales.

Esta ponencia pretende pensar la IA, eje central de la Quinta Revolución Industrial, como un medio para alcanzar una mejor administración de justicia. Tal como lo afirma Barona, a raíz de la pandemia por el COVID-19, la tecnología se convirtió "en esa única vía mágica para poder accionar"[10]. En este contexto, la inteligencia artificial emerge no solo como una herramienta tecnológica, sino como un catalizador potencial para la transformación profunda del sistema judicial y del derecho procesal. Lo anterior, en aras de ofrecer una visión esperanzadora de un futuro donde la justicia sea más ágil, accesible y equitativa para los ciudadanos, de manera que contribuya a la construcción de un tejido social más fuerte y equitativo.

2.1 Las Medidas Cautelares Innominadas

Las medidas cautelares, en general, se entienden como una garantía para el efectivo alcance de un resultado. En palabras de Carnelutti, "Se llama cautelar el proceso cuando en vez de ser independiente, sirve para garantizar (establece una cautela para) el buen fin de otro proceso (definitivo)"[11].

El Código General del Proceso está fundado bajo un objetivo claro: "una verdadera tutela efectiva de los derechos"[12]. Para ello, el legislador entendió la necesidad de superar el límite impuesto por un catálogo cerrado de medidas

---

Triggering a Retail and Service [R]evolution. En: Journal of Retailing, Vol. 98, No. 2, (2022). p. 200

8 Ibid., p. 201.

9 Ibid.

10 BARONA VILAR, Silvia. Justicia Con Algoritmos E Inteligencia Artificial, ¿acuerpando garantías Y Derechos Procesales O liquidándolos? En: Derechos y libertades: Revista de Filosofía del Derecho y Derechos Humanos. (2024). No. 51. pp. 83-115.

11 CARNELUTTI, Francesco. Instituciones del nuevo proceso civil italiano. Editado por Carlos Antonio Agurto Gonzáles, Sonia Lidia Quequejana Mamani y Benigno Choque Cuenca. Santiago de Chile: Ediciones Olejnik, 2018. p. 98.

12 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Exposición de motivos del Proyecto de Ley número 196 de 2011 Cámara, "por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones". En: Gaceta del Congreso, Año XX. No. 119, 29 de marzo de 2011.

cautelares típicas que pueda obstaculizar la tutela efectiva de los derechos que están en juego. Por tanto, las medidas cautelares innominadas surgen como una herramienta que responde a situaciones no contempladas por las medidas típicas, que evita la rigidez formal como un impedimento en el alcance del derecho, lo cual concuerda con la exposición de motivos del estatuto procesal:

> "Acceder, implica tener el derecho a utilizar medidas cautelares suficientes para asegurar el cumplimiento real y efectivo de lo que se concrete en la sentencia. Obtener una sentencia, después de mucho esfuerzo, que no puede ser satisfecha por insolvencia real o ficticia del obligado o demandado, genera una doble frustración, que evita que aquella a la larga se invierta en paz con justicia social"[13].

La medida cautelar innominada se convierte en un instrumento dinámico que promueve un rol activo de las partes del proceso para proteger efectivamente los derechos, en consonancia con ciertos requisitos. De acuerdo con el artículo 590 del C.G.P. para el decreto de las medidas cautelares innominadas deben observarse los siguientes requisitos: **(i)** que se formule petición de parte, **(ii)** que el juez la encuentre razonable y eficaz para la protección del derecho objeto del litigio amenazado o vulnerado; **(iii)** que la medida impida que se concrete una infracción al derecho controvertido o evite las consecuencias derivadas de la misma, **(iv)** que se prevengan los daños, hacer cesar los que se hubieren causado o asegurar la efectividad de la pretensión; **(v)** que el peticionario de la medida innominada esté legitimado y tenga interés en el proceso, **(vi)** el fumus bonis iuris; **(vii)** que el juez considere la necesidad, efectividad y proporcionalidad de la medida solicitada[14], y **(viii)** que se preste caución por el equivalente al 20 % del valor de las pretensiones formuladas en la demanda, que garantice el pago de las costas y perjuicios que se causen con ocasión de la medida, sin perjuicio de la facultad del juez de imponer un monto mayor o menor[15].

3. Los Bienes Digitales

Los bienes digitales han sido definidos de muchas maneras. Entre ellas, como "[…] aquellas entidades metajurídicas individualizables, estáticas y que tengan valor económico y, por tanto, relevancia jurídica… cuya naturaleza

---

13 Ibid.

14 En palabras de Ramiro Bejarano, se trata de que la medida cumpla su finalidad protectora y preventiva, pero sin resultar arbitraria ni desproporcionada. BEJARANO GUZMÁN, Ramiro. Procesos declarativos, arbitrales y ejecutivos. Undécima edición. Bogotá: Temis, 2023. p. 272.

15 Ibid.

sea informática"[16] o como "[…] todos aquellos bienes que son almacenados, distribuidos y utilizados en un formato electrónico"[17].

Hay una gran variedad de bienes digitales circulando todos los días en el comercio. Entre estos, los objetos de un juego y los avatares que utilizan los jugadores, pero también los nombres de dominio, las URL, los libros electrónicos, las cuentas de correo electrónico, las cuentas de redes sociales, los sitios web, los chats, e incluso las criptomonedas[18]. A continuación, se profundizará en algunos ejemplos de bienes digitales a los que se podría acudir en el marco de un proceso judicial.

i. Títulos valores digitales

Los títulos valores digitales o electrónicos son todos aquellos mensajes de datos que cuentan con todas las características de un título valor tradicional, pero cuyo soporte no se encuentra en un documento físico, sino en un documento electrónico transferible[19]. Esta modalidad de títulos valores empezó a ser viable en el ordenamiento jurídico colombiano con la entrada en vigor de la Ley 527 de 1999[20], que permitió su existencia con base al principio de equivalencia funcional aplicable a los conceptos de escrito, firma y original[21]. Desde entonces, estos se han convertido en importantes instrumentos para el tráfico económico y jurídico.

ii. Criptomonedas

En Colombia no existe legislación que regule las criptomonedas. No obstante, distintas autoridades colombianas se han pronunciado sobre la

---

16 CASTILLO PARRILLA, José Antonio. La Revolución Digital. En Bienes digitales: una necesidad europea. Madrid: Dykinson, 2018. p. 290.

17 HOJNIK, Janja. Technology Neutral EU Law: Digital Goods Within the Traditional Goods/Services. En: International Journal of Law and Information Technology. (2017). Vol. 25. No. 1. pp. 63-84.

18 NEKIT, Kateryna. Social Media Account as an Object of Virtual Property. En: Masaryk University Journal of Law and Technology. (2020). Vol. 14. No. 2. p. 202.

19 RINCÓN CÁRDENAS, Erick y MARTÍNEZ MOLANO, Valeria. La negociación de títulos valores de manera descentralizada: Blockchain. En: Universidad del Rosario [en línea]. (s.f). Disponible en: https://urosario.edu.co/sites/default/files/2023-11/tic-tank-articulo-blockchain.pdf. p. 5.

20 Otras normas relevantes son el Decreto 3960 de 2010, el Decreto 806 de 2020, y el Decreto 2364 de 2012.

21 CHACÓN, Paula Alejandra. Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia. En: Revista E-Mercatoria. (2021). Vol. 20. No. 2. p.7.

materia. La DIAN los definió como activos "criptográficamente seguros, cuyo uso o propiedad es frecuentemente registrado en una cadena de bloques (*blockchain*) conocida como un libro público de contabilidad (*distributed ledger*) […]"[22]. Por otro lado, el Banco de la República ha señalado que las monedas virtuales son "unidades digitales susceptibles de ser usadas como medio de pago en el intercambio de bienes y servicios, como depósito de valor y como unidad de cuenta "[...] y son guardadas, negociadas y transferidas electrónicamente"[23]. Además, es importante mencionar que las criptomonedas funcionan por medio de la tecnología *Blockchain*, en donde no hay una administración por parte de una autoridad central[24].

Las transacciones de criptomonedas suelen efectuarse en plataformas de intercambio (*exchanges*). Existen *exchanges* centralizados y descentralizados. Las plataformas centralizadas son aquellas en las cuales un tercero actúa como intermediario, administrando la plataforma de intercambio y facilitando las transacciones, e incluso custodiando las criptomonedas de sus usuarios. Por el contrario, los *exchanges* descentralizados son aquellos que solo brindan la infraestructura necesaria para efectuar las transacciones, mientras que los usuarios realizan intercambios directamente (*peer-to-peer*) y almacenan sus propias monedas virtuales[25].

iii. Cuentas en redes sociales

Las redes sociales son "[…] formas electrónicas de comunicación donde los usuarios comparten información vía sitios web o aplicaciones"[26]. En ellas, las personas crean cuentas personales (o perfiles) que constituyen colecciones de

---

22 COLOMBIA. DIAN. Concepto 018075 int. 1621 de 2023. Del 19 de octubre de 2023. Disponible en: https://normograma.dian.gov.co/dian/compilacion/docs/oficio_dian_18075_2023.htm

23 BANCO DE LA REPÚBLICA. Documento técnico sobre criptoactivos. (2018). Disponible en: https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigacion/documento-tecnico-criptoactivos

24 NAVAS BLÁNQUEZ, Juan José. El embargo y decomiso de criptomonedas en el Espacio Judicial Europeo. En: Revista de Estudios Europeos. (2023). No. extraordinario monográfico 1. pp. 349–383.

25 DE CORRAL, José María. Responsabilidad de los exchanges centralizados de criptoactivos frente a sus usuarios por su deber de custodia: ¿es necesaria una reforma normativa para regular la relación? Trabajo de grado Maestría en Derecho Empresarial. Buenos Aires: Universidad de San Andrés. Departamento de Derecho, 2023. https://dspaceapi.live.udesa.edu.ar/server/api/core/bitstreams/2fe106b0-dc69-4484-9fbf-8eb870abf299/content

26 LIM, Marie V. Social Media Content: What Is It and How Do I Use It at Trial?. En: ABA Commercial & Business Litigation Committee Summer 2018 Newsletter. (2018). p. 16.

datos asociados a un usuario y que, por lo general, contienen tres elementos esenciales: un nombre de usuario y una clave que lo autoriza; la información publicada por el usuario en su página personal; y la correspondencia y datos personales del usuario[27]. Además, podría decirse que la cuentas en redes sociales pueden ser susceptibles de valoración económica, por ejemplo, calculando el valor de un seguidor[28] o, en ciertos casos, entendiéndolas como una lista de clientes asimilable a un secreto empresarial[29].

Un primer antecedente de cómo han sido tratadas las redes sociales en un proceso judicial fue un caso en el que se resolvió una solicitud de medida cautelar sobre la cuenta de Instagram de una empresa. En esta ocasión, la parte demandante fundamentó su petición en que la mencionada cuenta posibilitaba al demandado evadir sus obligaciones como empleador, puesto que permitía que la empresa siguiese celebrando negocios sin tener necesidad de una oficina o bodega que fungiese como un bien inmueble susceptible de ser embargado. No obstante, la jueza negó el embargo y secuestro de la cuenta, pues consideró que esta no era un bien de la ejecutada, sino un medio de comunicación[30]. A pesar de que se trató de una medida cautelar nominada, esta providencia ofrece una pista de cómo podrían los jueces pensar la viabilidad de medidas cautelares innominadas sobre cuentas en redes sociales.

iv. Herencia digital

La herencia digital es el conjunto de bienes digitales de carácter patrimonial[31] que componen el patrimonio del causante. A pesar de que no es un bien en sí mismo sino una universalidad compuesta por múltiples bienes, su desarrollo doctrinal y legal demuestra la importancia de los bienes digitales a la

---

27 NEKIT, Kateryna. Social Media Account as an Object of Virtual Property. En: Masaryk University Journal of Law and Technology. (2020). Vol. 14. No. 2. p. 212.

28 CORRIGAN, Jay R. ALHABASH, Saleem. ROUSU, Matthew y CASH, Sean B. How much is social media worth? Estimating the value of Facebook by paying users to stop using it. En: PLoS ONE. (2018). Vol. 13. No. 12. p. 7.

29 ARGENTO, Zoe. Whose Social Network Account? A Trade Secret Approach to Allocating Rights. En: Michigan Telecommunications and Technology Law Review. (2013). Vol. 19. No. 2; MCNEALY, Jasmine. Who Owns Your Friends: Phonedog v. Kravitz and Business Claims of Trade Secret in Social Media Information. En: Rutgers Computer & Tech Law Journal. (2013). Vol. 39. pp. 30-55.

30 COLOMBIA. JUZGADO TERCERO MUNICIPAL DE PEQUEÑAS CAUSAS LABORALES. Auto rad. 11001-41-05-003-2022-00453-00 del 24 de abril de 2024.

31 SANTOS MORÓN, María José. La denominada "Herencia digital": ¿Necesidad de regulación? En: Estudio de Derecho Español y Comparado: Cuadernos de Derecho Transnacional. (2018). Vol. 10. No. 1. p. 417.

hora de referirse al patrimonio de una persona. Las discusiones desarrolladas en torno a este concepto[32] se centran en qué bienes digitales son susceptibles de ser transmitidos por causa de muerte y, así mismo, qué tratamiento se le debe dar a los bienes cuya transmisión ocasiona la gestión de la identidad digital del causante[33].

4. Criterios para decretar una medida cautelar innominada sobre bienes digitales

Dada su naturaleza especial, los bienes digitales plantean desafíos particulares, especialmente en lo relativo a determinar sobre cuáles de ellos puede recaer una medida cautelar innominada. El Semillero propone que, además de la acreditación de los requisitos previstos en la ley, se tengan en consideración los siguientes criterios para el decreto de medidas cautelares sobre bienes digitales.

i. Que el bien digital sea individualizable

La virtualidad implica la posibilidad de que un mensaje de datos pueda existir en múltiples dispositivos al mismo tiempo, sin que sea claro cuál de ellos es el "original", ni quién es el titular de dicho mensaje de datos[34]. Es por esto que, en aras de que la medida sea eficaz, tanto el bien, como su titular deben ser individualizables.

Sobre este punto, la Ley 527 de 1999 dispone que un mensaje de datos se considerará original si existe forma de comprobar que se ha conservado la

---

32 Algunos países que han tenido desarrollo legislativo en torno al tema son Estados Unidos, Francia y España. Véase: SANTOS MORÓN, María José. La denominada "Herencia digital": ¿Necesidad de regulación? En: Estudio de Derecho Español y Comparado: Cuadernos de Derecho Transnacional. (2018). Vol. 10. No. 1. pp. 413-438.

33 Para mayor desarrollo del análisis de identidad digital en la herencia digital véase: DURÁN MENCHACA, Carlos. Herencia Digital: Existencia y énfasis en el derecho. Tesis de grado Magíster en Derecho y Nuevas Tecnologías. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Facultad de Derecho. 2021. Este punto también se desarrollará más adelante.

34 ILLÁN FERNÁNDEZ, José María. La Prueba Electrónica, Eficacia y Valoración en el Proceso Civil. Navarra: Editorial Aranzadi, 2018. Ver también: REMOLINA, Nelson y PEÑA NOSSA, Lissandro. Capítulo XII. Desmaterialización e inmaterialización de títulos valores. En: De los Títulos-Valores y de los Valores en el Contexto Digital. Bogotá D.C.: Temis (2011). pp. 303-35.

integridad de la información contenida en él[35]. Sin embargo, la integridad del mensaje de datos no evita que este pueda existir en varios dispositivos al mismo tiempo. En vista de ello, los proveedores de bienes digitales han adoptado distintos mecanismos para poder mantener la "individualidad" del mensaje de datos. En materia de títulos valores y valores digitales, por ejemplo, se han adoptado figuras como la anotación en cuenta y las centrales de registro[36], así como la plataforma RADIAN para facturas electrónicas[37], donde un tercero garantiza la existencia de un único documento con valor jurídico. Por otro lado, en lo respecta las criptomonedas, los emisores han solucionado los problemas de falsificación mediante protocolos de criptografía (ej. *proof-of-work*) y el uso de llaves públicas y privadas por parte de los usuarios[38]. Sin embargo, para este último caso, también es importante mencionar que la naturaleza de estos bienes puede implicar cierta dificultad al momento de determinar quién tiene la titularidad de los mismos, pues los usuarios no asocian datos personales con sus transacciones, sino que se identifican por medio de claves públicas[39]. Dependerá de los operadores jurídicos, principalmente el juez, delimitar en qué casos se tiene por acreditado este requisito[40].

ii. Que la medida cautelar no vulnere la identidad digital del demandado

La identidad digital de una persona es un aspecto esencial de las interacciones que ella hace en el entorno digital y se define como el "[…] conjunto de signos o rasgos en forma de datos que, por ser propios de cada persona, la caracterizan

---

35 Artículo 8, literal a.

36 Artículo 12 Ley 964 de 2005. La anotación en cuenta es el registro que llevan los depósitos centrales de valores de los derechos incorporados a títulos desmaterializados, así como de su creación, transferencia y gravámenes a que sean sometidos.

37 Artículo 2.2.2.53.6 y 2.2.2.53.7. Decreto 1074 de 2015 (modificado por el Decreto 1154 de 2020).

38 BANCO DE LA REPÚBLICA. Documento técnico sobre criptoactivos. (2018). Disponible en: https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigacion/documento-tecnico-criptoactivos

39 CARATA, Cristina. An Analysis of Privacy and Anonymity in the Cryptocurrency Field. En: Romanian Intelligence Studies Review. (2017). Vol. 17. 195-204. Este es una de las dificultades que llevaron al Juzgado Quinto Civil del Circuito de Cartagena a negar una solicitud de embargo de criptomonedas. Ver: COLOMBIA. JUZGADO QUINTO CIVIL DEL CIRCUITO DE CARTAGENA. Auto Rad. No. 13001-31-03-005-2022-00049-00 del 8 de noviembre de 2022.

40 Artículo 11 Ley 527 de 1999.

e individualizan frente a los demás en el entorno digital"[41]. Así, "la identidad digital debe ser entendida como la manifestación de la identidad física y de la identidad intelectual o moral [...]"[42] que tiene una persona en el mundo digital y que permiten caracterizarla y hacerla única frente a los demás.

En Colombia, la identidad digital todavía no es un derecho o un atributo de la personalidad, por lo que no es posible calificar con certeza su naturaleza jurídica[43]. Consideramos que es necesario enmarcarla dentro del derecho al libre desarrollo de la personalidad, que busca "proteger la potestad del individuo para autodeterminarse"[44] y reconoce que "[…] el individuo tiene como primera necesidad la de ser reconocido como inigualable, por lo tanto distinto y distinguible […]"[45].

Los bienes digitales tienen implicaciones importantes en la identidad digital. Por lo tanto, a la hora de decretar la medida cautelar sobre ellos, el juez debe ser cuidadoso con que esta no implique la gestión de la identidad digital del demandado (es decir, que no la limite, modifique o impida su ejercicio) pues, de hacerlo, la cautela podría resultar violatoria del derecho al libre desarrollo de la personalidad y, en consecuencia, desproporcionada. Así mismo, teniendo en cuenta que no hay certeza jurídica sobre los alcances de la identidad digital, el juzgador debería darle contenido de acuerdo con el desarrollo jurídico que se la ha dado al derecho al libre desarrollo de la personalidad.

iii. Que la medida cautelar no interfiera con la licencia de uso

Sobre algunos bienes digitales, como las redes sociales, recaen dos tipos de relaciones jurídicas. La primera, entre el dueño del bien digital y terceros,

---

41 BATUECAS CALETRÍO, Alfredo. El Derecho a la identidad y la identidad digital. Anuario de Derecho Civil. LXXV, no. III (2022), (924-986). p. 957.

42 Ibidem (p. 958). Algunos datos que conforman su faceta física son los siguientes: nombre, fecha de nacimiento, documento de identidad, y datos biométricos. Por otro lado, los que conforman su faceta intelectual son: ideologías, opiniones y creencias

43 Sin embargo, es clara la necesidad de su protección pues, inclusive, esta institución podría llegar a ser considerada como un atributo de la personalidad. Véase: DURÁN MENCHACA, Carlos. Herencia Digital: Existencia y énfasis en el derecho. Tesis de grado Magíster en Derecho y Nuevas Tecnologías. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Facultad de Derecho. (2021). p. 8.

44 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA, Sentencia C-336 de 2008. MP. Clara Inés Vargas. Expediente D-6947.

45 UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. El derecho fundamental al libre desarrollo de la personalidad y los centros de reclusión. Revista Investigare. (2013). Disponible en: https://revista-investigare.uexternado.edu.co/el-derecho-fundamental-al-libre-desarrollo-de-la-personalidad-y-los-centros-de-reclusion/. Párrafo 10.

donde los poderes del propietario son absolutos; y, la segunda, entre el usuario del bien y el proveedor del mismo, donde estos poderes pueden verse limitados por los intereses del desarrollador o dueño de la plataforma[46], por ejemplo, en virtud de derechos relacionados con la propiedad intelectual.

En este último caso, la relación jurídica del usuario con el bien está medida por un contrato de licencia, entendido como aquel donde el titular de un derecho[47], reteniendo la propiedad de una cosa, autoriza a un tercero a usar o explotar tal derecho según ciertas condiciones previstas en el contrato[48]. Como señala David P. Shelton[49], las licencias de uso restringen la conducta en la que pueden incurrir los participantes, por lo que el uso de una propiedad virtual estará determinado por la gama de obligaciones recíprocas entre el proveedor y el usuario[50].

El juez, obedeciendo al requisito de proporcionalidad de la medida y respetando los límites de arbitrariedad, una medida cautelar no podría interferir con la licencia de uso, al menos en lo que respecta los derechos del tercero ajeno al litigio.

5. Justificación del uso de la IA

La inteligencia artificial forma parte de una amplia gama de tecnologías que han ido revolucionando diferentes profesiones. Sin embargo, el uso de la Inteligencia Artificial plantea nuevos retos técnicos, éticos y jurídicos que hacen necesario que quienes interactúan con esta tecnología conozcan a profundidad, tanto sus limitaciones, como sus potencialidades[51].

---

46 NEKIT, Kateryna. Social Media Account as an Object of Virtual Property. Masaryk University Journal of Law and Technology. (2020). Disponible en: https://journals.muni.cz/mujlt/article/view/12298. p. 208.

47 BARRETO GRANADA, Piedad Lucía. El contrato de licencia: una herramienta flexible para la transferencia de tecnologías. ed. 1. (2020) Fondo Editorial Universidad Cooperativa de Colombia. Disponible en: HYPERLINK "https://doi.org/10.16925/9789587602272"https://doi.org/10.16925/9789587602272.

48 Ibid., p. 51.

49 SELTON, David. Claiming Ownership but getting owned: Contractual limitations on asserting property interests in virtual goods. (2007). Disponible en: https://www.uclalawreview.org/claiming-ownership-but-getting-owned-contractual-limitations-on-asserting-property-interests-in-virtual-goods/. p. 764.

50 NEKIT, Kateryna. Social Media Account as an Object of Virtual Property. Masaryk University Journal of Law and Technology. (2020). Disponible en: https://journals.muni.cz/mujlt/article/view/12298. p. 208.

51 UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. La Ciberseguridad y la Inteligencia Artificial: claves del Derecho del futuro [En línea]. (2023). Disponible en: https://

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG), en específico, ha sido definida como una herramienta que tiene la habilidad de "presentar las mismas capacidades que los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de planear"[52]. Asimismo, constituye un sistema que puede "[…] hacer predicciones, recomendaciones o decisiones que influyen en entornos reales o virtuales con diferentes niveles de autonomía"[53]. Se trata, entonces, de una herramienta capaz de cumplir diferentes roles en tareas típicamente realizadas por humanos.

En el ámbito jurídico, su capacidad de análisis de grandes cantidades de datos ha abierto la posibilidad de identificar contrastes y similitudes entre casos y guiar, tanto a jueces, como a abogados, hacia razonamientos legales más eficientes, facilitando así la identificación de soluciones a los diferentes problemas jurídicos que se planteen[54]. No obstante, al reconocer las ventajas de la IAG también es necesario identificar sus limitaciones y establecer marcos éticos para su aplicación, razón por la cual esta investigación hace énfasis en que su uso debe estar orientado por los diferentes reglamentos establecidos a nivel internacional y nacional para su uso responsable[55].

Para hacer un uso correcto de la IAG, resulta fundamental reconocer que las ventajas que puede ofrecer dependen de estrategias de uso específicas, pues cada inteligencia artificial presenta ventajas funcionales particulares que pueden ser aprovechadas según las necesidades específicas del caso. Es así como, mediante un uso estratégico e informado de ellas, los jueces pueden asignarle diferentes roles para disminuir sesgos cognitivos, ampliar el espectro de respuestas y

---

www.uexternado.edu.co/catedra-unesco-en-estudios-de-futuros-para-el-desarrollo-y-la-competitividad/la-ciberseguridad-y-la-inteligencia-artificial-claves-del-derecho-del-futuro/ .

52 PARLAMENTO EUROPEO. ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? (2020). Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20es%20la,y%20la%20capacidad%20de%20planear.

53 MORALES, Andrés. Usos comunes de la inteligencia artificial en el sector legal. Ámbito Jurídico. (2022). Disponible en: https://www.ambitojuridico.com/noticias/etcetera/tic/usos-comunes-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-legal.

54 Ibid.

55 Como: Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia (Minciencias, 2021), la Hoja de Ruta para el Desarrollo y Aplicación de la IA en Colombia (Minciencias, 2021), Reglamento de Inteligencia Artificial (RIA) de la UE (2024), Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial (2019), Ley 1581 de 2012.

promover una retroalimentación de información basada en los conocimientos robustos de los operadores jurídicos[56].

5.1 La IAG en la justicia cautelar

En el campo legal, la justicia cautelar ha sido uno de los temas que se han analizado a la luz de esta tecnología. Esto, principalmente en el ámbito del derecho penal, donde se ha reconocido su potencial para agilizar la evaluación de los requisitos para ordenar la prisión preventiva y la consecuente reducción de tiempos de respuesta y liberación de recursos humanos[57]. No obstante, la implementación de la IA en esta rama del derecho también ha generado importantes preocupaciones en cuanto a los derechos y garantías fundamentales, pues existe el riesgo de que la IA pueda replicar sesgos inherentes en los datos históricos o en la toma de decisiones humanas, lo que podría comprometer la imparcialidad y la equidad del proceso. Por esta razón, la discusión se ha centrado en cómo integrar la IA de manera que se respeten plenamente principios como la tutela judicial efectiva y la autodeterminación informativa[58].

Este mismo estudio ha sido menos profundo en materia civil. Sin embargo, lo que respecta medidas cautelares nominadas, la doctrina ha analizado cómo la IA puede contrastar los requisitos legales de procedencia con la solicitud de la parte demandante para generar el decreto automático de la cautela, y cómo, evitando trámites dispendiosos, esto puede llevar a una mayor eficiencia del proceso[59].

La doctrina, por otro lado, también ha encontrado que la automatización no es posible en el caso de las medidas cautelares innominadas, puesto que implicaría la replicación de procesos cognitivos y valoraciones argumentativas[60],

---

56 CAICEDO MURCIA, Johanna Paola. Innovación y Transparencia: Lineamientos para la realización de auditorías internas con apoyo de la Inteligencia Artificial [en línea]. Tesis de grado maestria. Bogota: Universidad de los Andes. 42 p. (2024) [consultado el 3, junio, 2025]. Disponible en Repositorio Universidad de los Andes: <https://hdl.handle.net/1992/74630>.

57 NEIRA PENA, Ana María. Inteligencia Artificial y Tutela Cautelar. Especial referencia a la prisión provisional. En: Revista Brasileira de Direito Processual Penal [en línea]. vol. 7, no. 3 [consultado el 1, junio, 2025], p. 1897-1933. (2021). Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/6739/673971150010/html/.

58 Ibid.

59 BLANCO GARCÍA, Ana Isabel. Sistemas predictivos en la justicia civil. España: Editorial Tirant Lo Blanch. (2024). p. 287.

60 HUERTAS, Laura Estephania; ROBLES USTARIZ, Martha y RODRÍGUEZ MEJÍA, Marcela. La Inteligencia Artificial al Servicio de la Tutela Cautelar. Universidad

que, según el marco normativo colombiano vigente, la IAG no podría asumir. Esto, porque, según los parámetros establecidos por la Corte Constitucional[61], el uso de estas tecnologías, además de requerir el desarrollo de guías o lineamientos para su implementación, encuentra límites específicos en la función y motivación del juez. Es decir, estas directrices son claras respecto a que la IA no puede reemplazar al juez.

Sin embargo, el uso de la IAG que está en la base de la propuesta de esta investigación consiste en garantizar que el operador judicial pueda hacer un uso estratégico de la tecnología y, al mismo tiempo, mantener un papel activo en el razonamiento que fundamenta su sentencia.

6. Metodología

6.1 La propuesta del semillero

El Semillero propone la elaboración de un protocolo de uso de la IA enfocado en la actividad judicial y, en concreto, al decreto de las medidas cautelares innominadas sobre bienes digitales. Con este fin, el Semillero identificó[62] los principales lineamientos incorporados en distintos manuales de uso y utilizó aquellos de la Universidad de los Andes[63], de la Universidad Externado de Colombia[64], del Consejo Superior de la Judicatura[65] y de la UNESCO[66].

6.2 Los lineamientos generales

Los lineamientos identificados en los referidos manuales fueron valorados de acuerdo con una serie de criterios formulados por el Semillero para determinar

---

Externado de Colombia [página web]. (11, julio, 2024). Disponible en Internet: https://procesal.uexternado.edu.co/la-inteligencia-artificial-al-servicio-de-la-tutela-cautelar/.

61 Corte Constitucional de Colombia, Sentencia del 2 de agosto de 2024 T-323/2024. MP Juan Carlos Cortés González. Expediente T-9.301.656.

62 Ver Anexo 1," Valoración LG".

63 Universidad de los Andes. Lineamientos para el uso de inteligencia artificial generativa (IAG). Bogotá: Universidad de los Andes. (2024).

64 Universidad Externado. Lineamientos para el uso de la inteligencia artificial. Bogotá: Universidad Externado. (2024).

65 Consejo Superior de la Judicatura. ACUERDO PCSJA24-12243 "Por el cual se adoptan lineamientos para el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la inteligencia artificial en la Rama Judicial" del 16 de diciembre de 2024.

66 UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. París: UNESCO. (2024).

su adecuación a los escenarios digitales[67]. Los anteriores criterios buscaban delimitar el estado del arte en los manuales generales de uso de la IAG a un contexto judicial y fueron propuestos de acuerdo con la revisión doctrinaria. Los lineamientos identificados[68] hacen referencia a reglas generales en el uso de la IAG, las cuales deberán ser complementadas con las reglas específicas que el juez deba emplear para desarrollar el objeto de cada acto en concreto.

6.3 Los lineamientos específicos

Los criterios específicos fueron delimitados a partir del análisis contenido en los acápites anteriores de este escrito. Por lo cual, con el manual presentado se espera que el juez no sólo cuente con herramientas necesarias para su ejercicio como director del proceso, sino también busca proporcionar lineamientos específicos a tomar en cuenta cuando se advierta un caso de decreto de medidas cautelares innominadas sobre bienes digitales.

6.4 El método

Posterior a la identificación y valoración de lineamientos generales y específicos, el Semillero empleó una metodología de ensayo y error en las distintas plataformas de IAG con el fin de sugerir el mejor medio de IAG al que el juez puede acudir. Mediante el uso de 3 prototipos de *prompt*[69], el Semillero valoró las respuestas dadas por la IA, para así determinar cuál es el instrumento de IAG más adecuado al propósito de la investigación.

i) **La elaboración del *prompt***: el Semillero empleó, inicialmente, un prototipo de *prompt* basado en los hallazgos de los lineamientos generales identificados en el Anexo 1[70]. Así, fue propuesto un caso inicial en el que se solicitaba a la IAG determinar la procedencia de una medida cautelar innominada, la identificación de esta, y su adecuación a los criterios específicos nombrados anteriormente. Con base en los resultados, se formularon recomendaciones para la adecuación del *prompt* y su aplicación en nuevos ensayos. A partir del ensayo inicial, se formularon dos nuevos prototipos

---

67 A saber: la necesidad, la utilidad, la claridad, la seguridad y la limitación a la discrecionalidad del juez.

68 Ver Anexo 1," Valoración LG".

69 Con prompt nos referimos a la instrucción o texto que se le proporciona a la IA para obtener una respuesta. Para consultar la versión original de los 3 prototipos de prompt ver Anexo 1, "C1_V1_Resultados", "C2_V1_Resultados" y "C3_V1_Resultados".

70 Véase Anexo 1, "Valoración LG".

de *prompt* en los que variaban los hechos relevantes del caso a analizar por la IA.

ii) **La selección de IAG:** con el fin de generar un muestreo conveniente, el Semillero recaudó las principales herramientas de IAG según su reconocimiento y su uso en contextos jurídicos. Se seleccionaron como medios de ensayo las IAG de Chat GPT, Deepseek, Microsoft Copilot y Google Gemini.

iii) **La valoración de respuestas:** las respuestas obtenidas por cada una de las IAG fueron valoradas de acuerdo con los criterios de: (i) adecuación a normas procesales; (ii) relevancia de la información suministrada; (iii) precisión, claridad y coherencia de la respuesta; (iv) cumplimiento de las instrucciones contenidas en el *prompt*; e (v) innovación y capacidad de identificar nuevos puntos de análisis. Estos criterios fueron seleccionados con base en las finalidades que, tras la investigación doctrinal del semillero, se determinaron como aquellas de mayor relevancia para la intervención de la IA en el contexto judicial.

6.5. Resultados

¿Qué debe contener la guía de uso de la IAG para el decreto de medidas cautelares sobre bienes digitales?

El Semillero[71] encontró que los lineamientos más relevantes para la construcción del protocolo corresponden a que el juez: debe encontrarse capacitado en el uso de la herramienta que empleará; debe tener conocimiento sobre los riesgos de la IAG y la responsabilidad correlativa a su uso; puede emplear la IAG para la formulación de preguntas e hipótesis, siempre que ello no implique la sustitución de su propio criterio; debe indicar a la IAG el objeto de su actividad específica; tiene la obligación de ser transparente en la citación de contenido producido por IAG, diferenciándolo del producto de su propio conocimiento.

Respecto a los lineamientos específicos, aun cuando los criterios del decreto de medidas cautelares sobre bienes digitales deben ser identificados, en principio, por el juez, la IAG es una herramienta útil en su distinción. Esto es significativo considerando la falta de experticia técnica de los operadores en la diversidad de tecnología que subyace a un bien digital.

[71] Ver Anexo 1, "Valoración LG".

¿De qué manera debe el juez formular un prompt para consultar a la IAG un concepto de la procedencia de una medida cautelar sobre bienes digitales?

En el curso de la investigación, el Semillero hizo una serie de hallazgos que mejoraron notablemente el desempeño de la IAG en el análisis de los casos presentados. Estos se ven reflejados en el protocolo elaborado[72].

En el primer ensayo[73] se encontró que la solicitud (*prompt*) presentada a la IAG debe seguir una estructura clara: debe indicarse cuál es su rol y las preguntas específicas que se espera que responda; debe reducirse la ambigüedad conceptual de términos técnicos y jurídicos cuya delimitación sea amplia en la doctrina; y finalmente, deben suministrarse todos los elementos de juicio necesarios para determinar el cumplimiento de requisitos como el fumus bonis iuris, por ejemplo, mediante la indicación del contenido de la solicitud del demandante y su respectivo soporte probatorio. Asimismo, en el primer ensayo el Semillero encontró útil hacer uso de nuevos casos que permitieran determinar las variaciones de las respuestas cuando se presentan distintos hechos jurídicamente relevantes a la IA.

En el segundo ensayo[74] se volvió a solicitar a la IA que determinara la procedencia y el tipo de medida cautelar a decretar en los tres *prompts* presentados y adecuados según los hallazgos del primer ensayo. Con la nueva prueba, se presentó una notable mejoría en las respuestas de las distintas IA. Sin embargo, persistieron ciertas dificultades, a saber, que no existía una consistencia en la forma de las respuestas y que algunas IA no realizaban un análisis de fondo sobre los criterios específicos, con lo que tendían a brindar respuestas ambiguas. En razón de esto, el Semillero reformuló nuevamente los tres *prompts* adecuando (i) la organización del *prompt*; (ii) la manera en la que se realiza la solicitud, en este sentido se dividió la consulta en tres momentos que tenían como fin verificar si la IAG tenía o no entendimiento de cada punto que debería resolver; y (iii) la inclusión de mayores especificaciones en la respuesta esperada, tales como el tipo de documento que debería redactar, las limitaciones que debería considerar y la prohibición de inventar hechos y datos no mencionados en el caso.

El tercer ensayo[75] consistió en una nueva prueba de los tres *prompts* recogiendo resultados del primer y segundo ensayo. En este momento, el Semillero

---

72 Ver Anexo 2.

73 Ver Anexo 1, "C1_V1_Resultados".

74 Ver Anexo 1, "C1_V2_Resultados" (nuevos resultados del primer caso - prompt), "C2_V1_Resultados" (resultados del segundo caso - prompt), y "C3_V1_Resultados" (resultados del tercer caso – prompt).

75 Ver Anexo 1, "C1_V3_Resultados", "C2_V2_Resultados" y "C3_V2_Resultados".

logró consolidar los resultados[76] de las cuatro IAG seleccionadas. De los resultados obtenidos se logró identificar cuál es la IAG con las capacidades más adecuadas en un entorno judicial y cuáles son las recomendaciones esenciales al momento de formular un *prompt* que contenga una solicitud de la naturaleza de esta investigación.

Formulación del prompt

Los hallazgos del Semillero en la elaboración de *prompts*, que pueden encontrarse en el protocolo[77], son:

i) La solicitud debe dividirse en tres momentos: en el primero, de contextualización, debe señalarse la estructura de la consulta. Esto es, definir cuál es el orden en que se realizarán las intervenciones, su contenido, y qué se espera que la IAG haga con la información suministrada. El segundo momento es la presentación de la *información base de la consulta*, esto es todo aquello que la IAG necesita conocer para brindar una respuesta (normas, doctrina, jurisprudencia, aclaraciones, conceptos, etc.). La *información base de la consulta* es aquello que, en el acápite de discusión, se denominará "el parámetro" de la IAG. En el tercer momento, se presentan los hechos del caso o la información de fondo que subyace la consulta y aquellos datos específicos sobre los cuales la IAG deberá pronunciarse.

ii) Finalizada cada intervención (momento) deberá solicitarse a lAG que confirme si entendió, o no, la instrucción, o, en su defecto, solicitar que haga un recuento de aquello que se indicó.

iii) La solicitud debe ser clara y precisa. Se recomienda que se procure mantener un orden lógico al momento de relatar hechos y fundamentos de derecho. Para el caso de solicitudes relativas al decreto de medidas cautelares, todo concepto técnico que sea susceptible de tener un amplio margen de interpretación debe ser aclarado acorde con las referencias doctrinales del juzgador. Asimismo, el objeto de la solicitud debe estar plenamente identificado y debe indicarse qué se espera que la IAG resuelva.

iv) Para consultas relativas a bienes digitales, los criterios específicos (identidad digital, licencias de uso, y la individualización) deben ser delimitados para la IAG. Por tal motivo, se sugiere incluir estos en el segundo momento (donde se presenta la información base de la consulta) para que la IAG se pronuncie acerca de ellos.

---

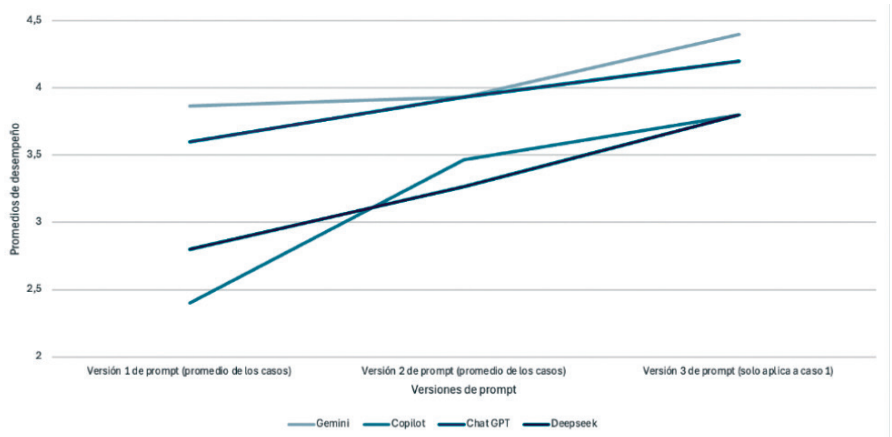
76 Ver Anexo 1, "Resultados_Consolidado".

77 Ver Anexo 2.

¿Qué IAG es recomendable al juez para solicitudes relativas al decreto de medidas cautelares innominadas sobre bienes digitales?

En las respuestas del ensayo final[78], se determinó que el *prompt* es el elemento del cual depende –casi exclusivamente– la calidad de la respuesta de la IAG. Esto, debido a que se identificó que no hubo una IAG que mostrara habilidades propias que cumplieran a cabalidad los estándares establecidos por el Semillero. Es decir que, independientemente del tipo de IAG utilizada, todas mostraron mejoría en sus respuestas entre mayores adecuaciones se realizaran del *prompt* (Ver Tabla 2). La calidad de la respuesta puede variar dependiendo de la IAG, pero también una misma IAG puede dar respuestas de calidad variable. Por ejemplo, se observó que, dependiendo del caso, una misma IAG podía analizar un mismo criterio (ya sea de la ley procesal o de los bienes digitales) con mayor o menor profundidad, y mayor o menor exactitud conceptual. Aunque se reconoce que existen distintas funcionalidades que distinguen a las IAG entre sí[79], como su capacidad de procesamiento de datos, velocidad, y manejo de tareas complejas, el semillero encontró que tales funciones no permiten un adecuado desempeño de la IAG si no se considera el *prompt* como un elemento determinante.

Tabla 1. Evolución de desempeño en las respuestas de las distintas IAG según los cambios realizados en el prompt. Realizado por el Semillero de Derecho Procesal de la Universidad de los Andes (2025)

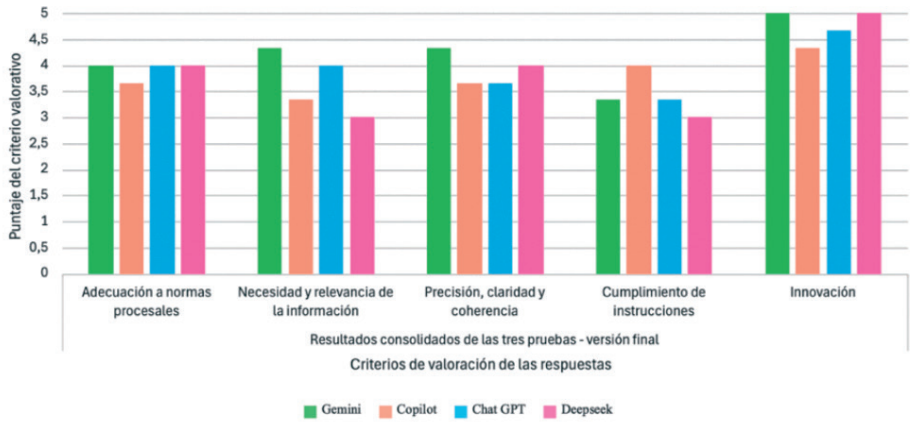


[78] Ver Anexo 1, "C1_V3_Resultados", "C2_V2_Resultados", y "C3_V2_Resultados". Para consultar los puntajes finales de cada IAG obtenidos en cada criterio, ver Tabla 1.

[79] Majado, Patricia García. "Inteligencia artificial, predicciones y funciones normativas". Teoría y realidad constitucional, no 54, 2024, p. 421, https://doi.org/10.5944/trc.54.2024.43319.

Una vez realizada la valoración de las respuestas suministradas por el muestreo de las IAG a los tres prototipos de *prompt* (en su versión final), el Semillero determinó que las cuatro IAG seleccionadas (Google Gemini, Chat GPT, Deepseek y Microsoft Copilot) muestran un desempeño similar (Ver Tabla 1). Ello refuerza la postura que sostiene que el *prompt* es el elemento determinante para la calidad de la respuesta. Sin embargo, el análisis también permitió identificar que Google Gemini es la herramienta con una mayor capacidad para abordar la solicitud.

Tabla 2. Desempeño de las IAG en el decreto de medidas cautelares innominadas sobre bienes digitales. Realizado por el Semillero de Derecho Procesal de la Universidad de los Andes (2025)



Se determinó que Google Gemini presenta una mayor consistencia y alto desempeño en los cinco criterios propuestos. Esto indica una mayor receptividad en el manejo de las instrucciones suministradas, claridad en la delimitación del análisis y presentación de propuestas coherentes e innovadoras que sirven de base para el juez al momento de decretar la medida.

Finalmente, en consideración con los anteriores resultados, fue elaborado un protocolo[80] que comprende: (i) lineamientos básicos y reglas generales en el uso de la IAG; (ii) lineamientos específicos para considerar en el análisis de procedencia de medidas cautelares sobre bienes digitales, según lo expuesto en el acápite 5 de este escrito; y (iii) lineamientos para la formulación adecuada de *prompts*. Aunque la guía está preliminarmente dirigida a operadores judiciales que aspiren a incorporar la IAG en su análisis, el semillero invita a litigantes y

[80] Ver Anexo 2.

otros practicantes del derecho a tomar en cuenta las consideraciones realizadas en esta. La guía sirve como una base en la técnica de litigio y de juzgamiento cuando se avecinen escenarios relativos a la protección de bienes digitales.

6.6 Discusión

De los resultados obtenidos fue posible confirmar que la IAG, por su naturaleza, no cuenta con las habilidades de análisis crítico que requieren los jueces. Por ello, se hace énfasis en la imposibilidad de reemplazar el rol del juzgador para la resolución de problemas jurídicos de fondo. Así, en el marco de la Quinta Revolución Industrial, la IAG es una herramienta útil para labores que impliquen sistematizar información y ordenar una serie de datos. Sin embargo, su óptimo desempeño depende esencialmente de la información que sea suministrada con el *prompt*[81].

De acuerdo con los resultados obtenidos, la IA tiene un mejor desempeño cuando se proporciona la mayor cantidad de información (tabla 2), especialmente cuando tiene una base teórica de cómo leer la norma en la que deberá fundamentar su respuesta. De esta manera, las IAG mostraron un mejor desempeño en el entendimiento de los requisitos generales de procedencia de medidas cautelares innominadas una vez se delimitó el alcance de conceptos técnicos de la norma.

Así mismo, el *prompt* es el marco en el cual debe analizarse el margen de error que podrá tener la IAG: en la investigación, el Semillero encontró que la herramienta se limita a responder únicamente aquello que se solicita, pero tiene una dificultad en identificar riesgos y limitaciones del caso. Por eso, la relación consolidada entre la máquina y ser humano es esencialmente colaborativa, no de dependencia.

7. Conclusión

En los últimos años, el comercio ha experimentado una transformación marcada por la creciente relevancia de un espacio digital que ha llegado a sustituir las dinámicas tradicionales de intercambio de bienes y servicios. Teniendo

[81] Los modelos basados en aprendizaje implican la gestión de redes neuronales que, a partir de la suministración inicial de datos (neuronas), utilizan parámetros que determinarán el peso de "adecuación" de una respuesta. Cada parámetro implica la creación de una capa en la red neuronal que hará las veces de una serie de "filtros" para determinar la respuesta correcta. Véase: SCHMIDHUBER, Jürgen. Deep Learning in Neural Networks: An Overview. Neural Networks: The Official Journal of the International Neural Network Society, vol. 61. (2014). https://doi.org/10.1016/j.neunet.2014.09.003. p. 87.

en cuenta la aparición de bienes digitales que desafían dramáticamente la realidad jurídica y económica en todo el mundo, la investigación desarrollada por el Semillero da cuenta de que nació una necesidad imperante de repensar las herramientas procesales contenidas en el Código General del Proceso, en específico, las medidas cautelares del artículo 590. Lo anterior, debido a que la incomprensión de la naturaleza de bienes como las redes sociales o las criptomonedas constituye una amenaza contra la protección eficaz de los derechos, que solo podrá ser superada si la administración de justicia evoluciona para enfrentar las nuevas formas de afectación patrimonial que existen en la economía digital.

En concordancia con el objetivo de esta investigación, se inició por repensar la institución procesal de las medidas cautelares innominadas teniendo en cuenta las particularidades de los bienes digitales, para luego evaluar empíricamente cómo la IAG constituye una herramienta poderosa para el quehacer judicial en materia de su decreto sobre estos. Así, se llegó a la conclusión de que, aunque estas herramientas cuentan con una serie de limitaciones técnicas y éticas que deben ser reconocidas por el funcionario judicial antes de su utilización, el uso de un *prompt* adecuadamente construido permite que los jueces hagan un uso consciente y efectivo de la IAG para determinar la procedibilidad de medidas cautelares innominadas sobre bienes digitales.

De esta manera, el Semillero propone una guía práctica para que el juzgador haga uso de dicha tecnología de manera eficiente y responsable cuando se encuentre ante un bien digital y posiciona a la IAG como una herramienta útil para enfrentar los nuevos retos de la administración de justicia en el marco de la Quinta Revolución Industrial.

Bibliografía

Normatividad

Consejo Superior de la Judicatura. ACUERDO PCSJA24-12243 "Por el cual se adoptan lineamientos para el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la inteligencia artificial en la Rama Judicial" del 16 de diciembre de 2024

Congreso de la República de Colombia. "Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones". (L. 527/1999)

Congreso de la República de Colombia. "Por la cual se dictan normas generales y se señalan en ellas los objetivos y criterios a los cuales debe sujetarse el

Gobierno Nacional para regular las actividades de manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público que se efectúen mediante valores y se dictan otras disposiciones". (L. 964 de 2005)

Presidente de la República de Colombia. "*Por medio del cuál se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo"* (D. 1074 de 2015) (modificado por el D.1154 de 2020).

Presidente de la República de Colombia. *"Por el cual se sustituye el libro catorce de la parte segunda del Decreto 2555 de 2010"* (D. 3960 de 2010).

Presidente de la República de Colombia. *"Por el cual se adoptan medidas para implementar las tecnologías de la información y las comunicaciones en las actuaciones judiciales, agilizar los procesos judiciales y flexibilizar la atención a los usuarios del servicio de justicia, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica*" (D. 806 de 2020).

Presidente de la República de Colombia. *"Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones*" (D. 2364 de 2012).

Exposición de motivos del Código General del Proceso

Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (España)

Jurisprudencia

Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Civil. Sentencia STC-11618 de 2023. M.P. Octavio Augusto Tejeiro Duque.

Juzgado Quinto Civil de Cartagena. Auto Rad. No. 13001-31-03-005-2022-00049-00 del 8 de noviembre de 2022.

Juzgado Tercero Municipal de Pequeñas Causas Laborales. Auto Rad. No. Auto rad. 11001-41-05-003-2022-00453-00 del 24 de abril de 2024.

Corte Constitucional, Sentencia T-323 del 2024. MP Juan Carlos Cortés González. Expediente T-9.301.656.

Corte Constitucional, Sentencia C-336 de 2008. M.P. MP. Clara Inés Vargas. Expediente D-6947.

Doctrina

ALI, Sabah Hameed; AYAD, Hayder; AL RUBAIE, Mithaq Taher. Fifth Industrial Revolution (New Perspectives). International Journal of Business, Management, and Economics, vol. 3, n.º 3, 2022, pp. 196–212. https://doi.org/10.47747/ijbme.v3i3.694

ARGENTO, Zoe. Whose Social Network Account? A Trade Secret Approach to Allocating Rights. Michigan Telecommunications and Technology Law Review, vol. 19, n.º 2, 2013.

BANCO DE LA REPÚBLICA. Documento técnico sobre criptoactivos. Bogotá: Banco de la República, 2018. https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigacion/documento-tecnico-criptoactivos

BARONA VILAR, Silvia. Justicia con algoritmos e inteligencia artificial, ¿acuerpando garantías y derechos procesales o liquidándolos? Derechos y libertades: Revista de Filosofía del Derecho y Derechos Humanos, n.º 51, 2024, pp. 83–115. https://doi.org/10.20318/dyl.2024.8584

BARRETO GRANADA, Piedad Lucía. El contrato de licencia: una herramienta flexible para la transferencia de tecnologías. 1. ed. Bogotá: Fondo Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, 2020.

BATUECAS CALETRÍO, Alfredo. El derecho a la identidad y la identidad digital. Anuario de Derecho Civil, vol. LXXV, n.º III, 2022, pp. 923–986.

BLANCO GARCÍA, Ana Isabel. Sistemas predictivos en la justicia civil. España: Editorial Tirant Lo Blanch. (2024).

BEJARANO GUZMÁN, Ramiro. Procesos declarativos, arbitrales y ejecutivos. 11. ed. Bogotá: Editorial Temis, 2023.

CAICEDO MURCIA, Johanna Paola. Innovación y Transparencia: Lineamientos para la realización de auditorías internas con apoyo de la Inteligencia Artificial. Universidad de los Andes, 2024. https://hdl.handle.net/1992/74630

CARNELUTTI, Francesco. Instituciones del nuevo proceso civil italiano. Ed. Carlos Agurto González et al. Santiago de Chile: Ediciones Olejnik, 2018.

CARATA, Cristina. An Analysis of Privacy and Anonymity in the Cryptocurrency Field. Romanian Intelligence Studies Review, vol. 17, 2017, pp. 195–204.

CASTRONOVA, Edward. Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier. 2001. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.294828

CASTILLO PARRILLA, José Antonio. La revolución digital. En: Bienes digitales: una necesidad europea. Madrid: Dykinson, 2018.

CHACÓN, Paula Alejandra. Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia. Revista E-Mercatoria, vol. 20, n.º 2, 2021.

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Concepto 018075 Int. 1621. 2023. https://normograma.dian.gov.co/dian/compilacion/docs/oficio_dian_18075_2023.htm

CORRIGAN, Jay R. et al. How much is social media worth? PLoS ONE, vol. 13, n.º 12, 2018.

DE CORRAL, José María. Responsabilidad de los exchanges centralizados de criptoactivos frente a sus usuarios por su deber de custodia. Tesis de maestría. Universidad de San Andrés, 2023.

DURÁN MENCHACA, Carlos. Herencia digital: existencia y énfasis en el derecho. Tesis (Magíster en Derecho y Nuevas Tecnologías). Universidad de Chile, 2021.

GEORGE, A. Shaji; GEORGE, A. S. Hovan. Industrial Revolution 5.0. Journal of Seybold Report, vol. 15, n.º 9, 2020, pp. 214–234.

HOJNIK, Janja. Technology Neutral EU Law: Digital Goods Within the Traditional Goods/Services. International Journal of Law and Information Technology, vol. 25, n.º 1, 2017.

HUERTAS, Laura et al. La inteligencia artificial al servicio de la tutela cautelar. Universidad Externado de Colombia, 2024. https://procesal.uexternado.edu.co/la-inteligencia-artificial-al-servicio-de-la-tutela-cautelar/

ILLÁN FERNÁNDEZ, José María. La prueba electrónica, eficacia y valoración en el proceso civil. Navarra: Aranzadi, 2018.

LEÓN ROBAYO, Erika Ivonne. Capítulo X. Los bienes virtuales y su posibilidad de apropiación. En: Escritos contemporáneos de derecho de los negocios. Bogotá: Editorial U. del Rosario, s.f., pp. 455–480.

LIM, Marie V. Social Media Content: What Is It and How Do I Use It at Trial? ABA Newsletter, 2018.

LÓPEZ-TARRUELLA, Andrés. Las licencias de uso de bienes digitales. SCRIPT-ed, vol. 3, n.º 4, 2006.

MAJADO, Patricia García. «Inteligencia artificial, predicciones y funciones normativas». En Teoría y realidad constitucional, no. 54, 2024, pp. 421-47, https://doi.org/10.5944/trc.54.2024.43319.

MCNEALY, Jasmine. Who Owns Your Friends? Rutgers Computer & Tech Law Journal, vol. 39, 2013.

MORALES, Andrés. Usos comunes de la inteligencia artificial en el sector legal. Ámbito Jurídico, 2022. https://www.ambitojuridico.com/noticias/etcetera/tic/usos-comunes-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-legal

MESQUITA BORBA MARANHÃO, Matheus et al. A Survey of KYC/AML for Cryptocurrencies Transactions. En: Handbook of Research on Cyber Crime and Information Privacy. Information Science Reference, 2021.

NAVAS BLÁNQUEZ, Juan José. El embargo y decomiso de criptomonedas en el Espacio Judicial Europeo. Revista de Estudios Europeos, 2023.

NEIRA PEÑA, Ana María. Inteligencia artificial y tutela cautelar. Revista Brasileira de Direito Processual Penal, vol. 7, n.º 3, 2021.

NEKIT, Kateryna. Social Media Account as an Object of Virtual Property. Masaryk University Journal of Law and Technology, vol. 14, n.º 2, 2020.

NOBLE, Stephanie et al. The Fifth Industrial Revolution: How Harmonious Human–Machine Collaboration is Triggering a Retail and Service [R]evolution. Journal of Retailing, vol. 98, n.º 2, 2022.

ORDOÑEZ ORDOÑEZ, Laura Vanessa. Algoritmos inteligentes para la imposición de medidas de aseguramiento en Colombia. Tesis de maestría. Universidad Militar Nueva Granada, 2021.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL. ¿Qué es la propiedad intelectual?, s.f. https://www.wipo.int/es/web/about-ip

PARLAMENTO EUROPEO. ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? Bruselas, 2020. https://www.europarl.europa.eu

REMOLINA, Nelson; PEÑA NOSSA, Lissandro. Desmaterialización e inmaterialización de títulos valores. En: De los títulos-valores y de los valores en el contexto digital. Bogotá: Temis, 2011.

RINCÓN CÁRDENAS, Erick; MARTÍNEZ MOLANO, Valeria. La negociación de títulos valores de manera descentralizada: Blockchain. Universidad del Rosario. https://urosario.edu.co/sites/default/files/2023-11/tic-tank-articulo-blockchain.pdf

SANTOS MORÓN, María José. La denominada "herencia digital": ¿necesidad de regulación? Cuadernos de Derecho Transnacional, vol. 10, n.º 1, 2018.

SCHMIDHUBER, Jürgen. Deep Learning in Neural Networks: An Overview. Neural Networks, vol. 61, 2015, pp. 85–117.

SELTON, David P. Claiming Ownership but Getting Owned. UCLA Law Review, 2007. https://www.uclalawreview.org

UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. París: UNESCO, 2024.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Lineamientos para el uso de inteligencia artificial generativa (IAG). Bogotá: Universidad de los Andes, 2024.

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. Lineamientos para el uso de la inteligencia artificial. Bogotá: Universidad Externado, 2024.

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. El derecho fundamental al libre desarrollo de la personalidad y los centros de reclusión. Revista Investigare, 2013. https://revista-investigare.uexternado.edu.co

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. La ciberseguridad y la inteligencia artificial: claves del derecho del futuro. 2023. https://www.uexternado.edu.co

Anexos

Anexo 1

"Anexo 1_Metodología de construcción del protocolo_ICDP202501"

Enlace a archivo de Excel: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XvTvuA3klmiA_anIv4b4CTmn218MZ7fu/edit?usp=sharing&ouid=115901990321439491726&rtpof=true&sd=true

Anexo 2

"Anexo 2_ProtocoloICDP"

Enlace a pdf: https://drive.google.com/file/d/1U3Xky-2X577N3rgGnIBdEKoDAY61YgY6/view?usp=sharing

Segundo Lugar

LEGAL FAMIL.IA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN DENTRO DEL PROCESO DE VIOLENCIA INTRAFAMILIAR

David Santiago Velandia Cruz, Kaleb Gabriel Buitrago Sierra, Juan Sebastián Rodríguez Gutiérrez, Diana Marcela Quiñones Zambrano, Hainer Andrés Mejía Barraza y Daniel Camilo Hernández Sanabria

Tutor: *Toscano López*

Universidad Externado

Resumen

La adopción de medidas de protección en casos de violencia intrafamiliar encuentra retos bajo la limitada información disponible para el comisario de familia y el plazo legal de cuatro (4) horas para decidir, lo cual, históricamente ha generado decisiones erróneas que ante afectaciones directas a derechos fundamentales, ha puesto en entredicho la eficacia del procedimiento. Este semillero propone un sistema de inteligencia artificial – LEGAL FAMIL.IA - que facilite el acceso a bases de datos institucionales y asista técnicamente en la evaluación de riesgos, mediante modelos predictivos y procesamiento de lenguaje natural, agilizando la identificación de la medida más adecuada para cada caso.

Palabras clave: Violencia en el contexto familiar, inteligencia artificial (IA), tecnología, administración de justicia, medidas de protección, medidas de protección, comisarios de familia.

Abstract

The adoption of protective measures in domestic violence cases faces challenges due to the limited information available to the Family

Commissioner and the legal deadline of four hours to make a decision. Historically, this has resulted in erroneous decisions that affect the fundamental rights of victims, questioning the effectiveness of the procedure. This research group proposes an artificial intelligence system – LEGAL FAMIL.IA – aimed at facilitating access to institutional databases and providing technical support in risk assessment through predictive models and natural language processing, streamlining the identification of the most appropriate measure for each case.

Key words: Violence in the family context, artificial intelligence, technology, administration of justice, protective measures, de protección measures, family commissioners.

Introducción

La implementación de la IA en el mundo representa una oportunidad para agilizar o crear procesos para el beneficio de la humanidad[1]. Por ende, este semillero se planteó como la inteligencia artificial puede ayudar en la protección de la familia en conflictos internos a causa de la violencia intrafamiliar: se propone la creación de la plataforma Legal Famil.IA, que consiste en una herramienta que le permitirá a los comisarios de familia proteger la institución familiar con la adopción de medidas de protección, otorgándoles instrumentos para actuar de la manera más eficaz e informada, y por esa vía, garantizar la correcta administración de justicia[2].

Para ello, (i) dejaremos en evidencia la inquietante crisis del proceso en la adopción de medidas de protección en casos de violencia intrafamiliar, (ii) presentaremos como se articula la IA y tecnología al sistema jurídico colombiano, (iii) estableceremos la necesidad y utilidad de la implementación de la plataforma Legal Famil.IA, y (iv) explicaremos el funcionamiento procesal y práctico de la plataforma.

1. Protección en crisis: el inquietante estado de las medidas de protección en procesos de violencia intrafamiliar

La familia es la institución básica de la sociedad. De acuerdo con la jurisprudencia, es la manifestación primaria de la naturaleza social del ser humano,

1 GOPINATH, Gita. "Harnessing AI for Global good. International Monetary Fund" [en línea]. International Monetary Fund. [Consultado 8 de junio de 2025]. Disponible en: https://lc.cx/_N_vAH

2 Objetivo 16 de desarrollo sostenible: Paz, justicia e instituciones solidas

el presupuesto básico de la existencia del Estado[3], y el núcleo fundamental de la sociedad.[4]

Teniendo en cuenta lo anterior, es innegable la existencia de un deber de protección a la familia por parte del Estado, que, además, es reconocido vía jurisprudencial por, entre otras, las sentencias C-368 de 2014[5] y T-368 de 2020[6], al establecer que se debe proteger la unidad y armonía del núcleo familiar, y que esta se ve afectada ante cualquier forma de violencia. Sin perjuicio de lo anterior, esta situación pareciera no ser tan clara o eficaz al momento de analizar las cifras correspondientes a la violencia intrafamiliar en Colombia.

Para el año 2023, según el Ministerio de Justicia y del Derecho, se reportaron 119.483 casos de violencia intrafamiliar[7]. De la misma manera, para el año 2024 se observó un incremento con 134.591 casos donde los principales departamentos como Bogotá D.C reportaron 42.372, Antioquia 19,467 y Valle del Cauca 11.576[8].

El panorama no resulta más alentador respecto al funcionamiento de las comisarías de familia, institución encargada de adoptar las medidas de protección[9]. Según la Procuraduría, en 2021 el 80% de estas instituciones presentaban deficiencias en la prestación de servicios y su infraestructura. Asimismo, de las 688 comisarías evaluadas, solo el 52% contaba con un equipo interdisciplinario completo y permanente. El 23% disponía de equipos ocasionales, mientras que el 25% carecía completamente de equipos interdisciplinarios[10].

---

3 Colombia. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia C-652 del 3 de diciembre de 1997. [M.P: Naranjo, V]. Expediente D-1703

4 Colombia. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia C-507 del 14 de julio de 1999. [M.P: Naranjo, V]. Expediente D-2254

5 Colombia. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia C-368 del 11 de junio de 2014. [M.P: Paz, G.]. Expediente D-9960.

6 Colombia. Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión, Sentencia T-368 del 31 de agosto de 2020. [M.P: Fajardo, D.]. Expediente T-6.939.071

7 MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO. "MinJusticia presenta relevante informe sobre fenómeno de violencia intrafamiliar en Colombia (2016-2023)". Sala de Prensa, [en línea]. Bogotá: Ministerio de Justicia y del Derecho, 2024. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://lc.cx/d09ERy

8 OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ – SALUDATA. "Violencia intrafamiliar". Saludata, [en línea]. Bogotá: Secretaría Distrital de Salud, 2024. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://lc.cx/Wy0Ms4

9 Colombia. Congreso de la República. Ley ordinaria 294 de 1996, artículo 5.

10 "Es inadmisible que comisarías de familia trabajen en condiciones precarias". Véase,. PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. "Procuraduría formuló pliego de

Las anteriores cifras evidencian una crisis dentro de las comisarías de familia, una situación que no parece tener un cambio desde hace mucho tiempo según la PGN, lo que deja en claro que no existen proyectos correctivos para esta situación[11].

El objetivo de este capítulo será (i) entender el funcionamiento de las medidas de protección adoptadas por los comisarios de familia, (ii) demostrar cómo estas medidas no cumplen materialmente su objetivo e (iii) identificar los problemas estructurales e institucionales que llevan a esta situación.

1.1 Violencia intrafamiliar en Colombia

La violencia intrafamiliar, de conformidad al Decreto 1574 de 2024 es: "*toda acción u omisión que pueda causar o resulte en daño o sufrimiento físico, sexual, psicológico, patrimonial o económico, amenaza, agravio, ofensa o cualquier otra forma de agresión que se comete por uno o más miembros del núcleo familiar, contra uno o más integrantes, aunque no convivan bajo el mismo techo*"[12].

La amplitud y diversidad de estas manifestaciones evidencian la necesidad de una protección integral para la familia, lo que implica abordar el origen de su intervención, importancia y necesidad por parte del Estado en defensa de la institución.

Este concepto normativo se desarrolla en cumplimiento del mandato constitucional del artículo 42 de la Constitución Política, el cual reconoce a la familia como el núcleo fundamental de la sociedad. Independientemente de su forma de conformación[13], la familia tiene como fines esenciales el sostenimiento mutuo, la educación, la convivencia y la solidaridad entre sus miembros[14] estableciendo propósitos que se reflejan en la protección de derechos fundamentales como la honra, la dignidad, la intimidad y la igualdad de todos sus integrantes.

---

cargos al exsuperintendente de Industria y Comercio José Miguel de la Calle". Noticias Procuraduría, [en línea]. Bogotá: Procuraduría General de la Nación, 3 de agosto de 2016. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://apps.procuraduria.gov.co/portal/Procuraduria-General_de_la_Nacion_formulpliego_de_cargos_al_exsuperintendente_de_Industria_y_Comerci o_Jose_Miguel_de_la_Calle.news

11 Ibidem.

12 Colombia. Presidente de la República. Decreto Ley 1574 de 2024. Numeral 20 Artículo 2.2.3.15.1.2

13 Colombia. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia SU 214 del 28 de abril de 2016. [M.P: Rojas, A.]. Expediente T-4.167.863 AC

14 Colombia. Corte Constitucional, Sala Cuarta de Revisión, Sentencia T-292 del 2 de junio de 2016. [M.P: Mendoza, G.]. Expediente T.5273.833

Desde una perspectiva integral, la familia se concibe como un ecosistema dinámico y complejo, estructurado sobre relaciones sociopolíticas, culturales y económicas que evolucionan a lo largo del tiempo[15]. Estas relaciones se forjan a partir de interdependencias, roles y posiciones de poder que asumen sus miembros, dando lugar a un entorno que define y moldea la identidad del grupo familiar y sus integrantes en función de sus contextos, creencias y vivencias compartidas[16].

En este sentido, la familia no solo cumple una función de resguardo afectivo y material, sino que es el primer agente de socialización del individuo[17]. En ella se aprenden los valores, normas y comportamientos que guían la interacción con el entorno social, por lo que su estabilidad es esencial para la cohesión social y el desarrollo humano. Por ello, cualquier manifestación de violencia dentro del núcleo familiar representa una amenaza no solo para la integridad física y emocional de sus miembros, sino también para la estructura misma de la sociedad.

Así, la legislación colombiana ha adoptado un enfoque de protección integral[18] que no solo sanciona la violencia intrafamiliar, sino que también busca prevenirla y remediarla mediante mecanismos institucionales eficaces. El reconocimiento del concepto responde a la necesidad de preservar la armonía y unidad de la familia, al considerar que cualquier manifestación de violencia constituye una amenaza directa y destructiva contra estos principios fundamentales[19] implicando una extensa regulación sobre medidas tendientes a su prevención y sanción.

---

15 INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR – ICBF. La familia. Publicación 47 A, [enlínea]. Bogotá: ICBF (en convenio con la Organización Internacional para las Migraciones – OIM), 2013. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/publicacion-47-a.pdf

16 INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES. Violencia intrafamiliar. Medicina Legal, [en línea]. Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2006. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/49496/Violencia+Intrafamiliar.pdf

17 RODRÍGUEZ PÉREZ, Antonio. Principales modelos de socialización familiar. Foro de Educación, [en línea]. Salamanca: Universidad de Salamanca, n.º 9, 2007, pp. 91-97. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2485686

18 CORAL BORRERO, María Cristina; TORRES CABRERA, Franklin. Instituciones de derecho de familia: legislación, jurisprudencia y doctrina. Bogotá: Ediciones Doctrina y Ley, 2002.

19 Colombia. Constitución política de Colombia. Artículo 42.

1.2 Panorama actual de las medidas de protección en procesos de violencia intrafamiliar

La elección de las medidas de protección como objeto de desarrollo no obedece a un elemento superficial, pues dado los derechos fundamentales que pueden verse afectados por medio de la violencia en la institución, se ha instaurado por el legislador la necesidad de una intervención célere que debe propender por la eficiencia de la medida.

Para ello, la Ley 294 de 1996 adquiere especial relevancia en tanto dispone los procedimientos y mecanismos aplicables para la adopción de medidas de protección, las cuales, obedecen a acciones de carácter preventivo o correctivo adoptadas por la autoridad competente con el fin de poner fin a situaciones de violencia, maltrato o agresión, o bien, prevenir su ocurrencia cuando existan señales de que su realización sea inminente[20]. Estas medidas pueden ser solicitadas, sin perjuicio de las acciones penales, ante el Comisario de familia del lugar de los hechos y en ausencia de este, ante el Juez Civil Municipal o el Juez Promiscuo Municipal[21].

El procedimiento parte de la formulación de una petición donde la legitimación para presentarla se extiende a las víctimas, terceros o defensores de familia sin exigencia de formalidades en cuanto a su realización. Esta debe contener como mínimo, la identificación del solicitante, de la víctima y del presunto agresor, la narración de los hechos, y en caso de considerarse pertinente, la solicitud de pruebas.

Una vez radicada la solicitud, la autoridad competente deberá evaluar la procedencia de una medida de protección de protección o definitiva. El artículo 4 establece que al encontrarse *"indicios leves"* que permitan inferir la existencia de la afectación, se deberá ordenar la medida, la cual debe ser emitida dentro de las cuatro (4) horas hábiles siguientes al momento en que se asuma el conocimiento del caso con el fin de implementar una intervención inmediata que prevenga la continuidad del daño y proteja de forma eficaz los derechos fundamentales de la víctima.

Para ello, el Comisario de familia o el Juez posee una larga lista de medidas nominadas y una cláusula abierta contenidas en el artículo 5, las cuales, se pueden sintetizar en:

1) Ordenar al presunto agresor el desalojo del hogar; 2) Prohibir al presunto agresor acercarse a lugares donde se encuentre la víctima; 3) Prohibir al presunto

[20] Óp. cit. Ley ordinaria 294 de 1996, articulo 4.

[21] Ibidem.

agresor esconder o trasladar a los menores o personas en estado de indefensión miembros del núcleo familiar; 4) Ordenar al presunto agresor acudir a tratamientos reeducativos y terapéuticos; 5) Ordenar al presunto agresor el pago de gastos médicos, psicológicos y jurídicos que requiera la víctima; 6) Ordenar la protección temporal especial de la víctima por parte de la policía; 7) Ordenar a la policía el acompañamiento a la víctima para el reingreso a su domicilio si hubiere tenido que salir para su protección; 8) Decidir provisionalmente régimen de visitas, guarda y custodia de los dependientes; 9) Suspender al presunto agresor la tenencia, porte y uso de armas; 10) Decidir provisionalmente quien tendrá a su cargo las pensiones alimentarias; 11) Decidir provisionalmente el uso y disfrute de la vivienda familiar; 12) Prohibir al presunto agresor la realización de actos de enajenación o gravamen de bienes sujetos a registro si tuviera sociedad conyugal o patrimonial vigente; 13) Ordenar al presunto agresor la devolución de objetos y documentos personales; 14) Cualquier otra medida que se considere adecuada[22].

La continuación del proceso, con o sin una medida de protección vigente, establece la obligación de citar al presunto agresor a una audiencia, la cual, debe celebrarse entre cinco (5) y diez (10) días siguientes a la presentación de la solicitud. En la audiencia, el presunto agresor podrá presentar sus descargos, y la autoridad facilitará el diálogo entre las partes para buscar una solución pacífica al conflicto, siempre bajo las garantías del debido proceso.

Una vez concluida, y si se prueba la existencia de violencia intrafamiliar, el funcionario podrá: (i) ordenar una medida de protección definitiva si no existía previamente; (ii) declarar definitiva una medida de protección ya adoptada; o (iii) dictar nuevas medidas que se consideren necesarias para proteger a la víctima. Una vez dictada la medida definitiva, la autoridad conservará la competencia para su seguimiento y control, garantizando su cumplimiento y facultad para imponer sanciones en caso de incumplimiento.

1.3 Obstáculos para la eficacia de las medidas de protección

Teniendo en cuenta el proceso para la adopción de una medida de protección y el marco normativo aplicable, resulta necesario entender dónde están las deficiencias en su eventual decreto.

Así las cosas, este semillero identificó con base a una encuesta realizada a más de 30 comisarios de familia una serie de factores institucionales y estructurales que no permitían la correcta ejecución material de las medidas:

[22] Estas mismas medidas están previstas en caso de violencia en la familia que involucre como víctima a la mujer de conformidad a la ley 1257 del 2008.

Factores institucionales: la limitación en los recursos materiales[23] con los que cuentan, los comisarios de familia, que les impiden tener una reacción rápida y efectiva a la situación en muchas ocasiones, a manera de ejemplo de 688 comisarías de familia evaluadas solo el 47% cuenta con un sitio para la atención de víctimas en condiciones de privacidad con una infraestructura suficiente y accesible, así mismo, en al menos el 18% de comisarias hace falta puestos de trabajo para los funcionarios[24].

La falta de comisarías de familia es un problema vital[25], según un estudio citado por el Concejo de Bogotá, se encontró que hay personas que se demoran hasta tres horas en ser atendidos, lo cual dificulta la priorización de casos y la protección de la institución familiar[26]. Sumado a lo anterior, la mayoría de población colombiana trabaja varias horas a la semana[27], dejando un espacio muy reducido para que puedan acudir directamente a una comisaría de familia y esperar alrededor de 3 horas para ser atendidos, esta situación genera un ámbito de desprotección a la familia.

En consecuencia, la falta de recursos materiales, impide la protección efectiva de la familia en varias etapas, pues: (i) no todos los casos de violencia en contexto familiar llegan a ser atendidos, (ii) la infraestructura del sistema de protección, genera demoras innecesarias que limitan la posibilidad de acceder a una medida de protección o solución judicial, y generan revictimización, (iii) no es factible

---

23 ÁMBITO JURÍDICO. "Denuncian que comisarías de familia no cuentan con apoyo y equipos interdisciplinarios". Ámbito Jurídico, [en línea]. Bogotá: Ámbito Jurídico, 2017. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.ambitojuridico.com/noticias/general/administracion-publica/denuncian-que-comisarias-de-familia-no-cuentan-con-apoyo-y?utm_source

24 "Es inadmisible que comisarías de familia trabajen en condiciones precarias". Véase, Óp. cit. "Procuraduría formuló pliego de cargos al exsuperintendente de Industria y Comercio José Miguel de la Calle". Noticias Procuraduría.

25 CONCEJO DE BOGOTÁ. "Comisarías de Familia tienen que ser fortalecidas en infraestructura y talento humano para brindar un servicio de calidad. Boletín Concejo de Bogotá", [en línea]. Bogotá: Consejo de Bogotá, 2023. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://concejodebogota.gov.co/comisarias-de-familia-tienen-que-ser-fortalecidas-en-infraestructura-y/cbogota/2023-06-02/160339.php?utm_source

26 CONCEJO DE BOGOTÁ. "Comisarías de Familia: estamos en deuda con nuestras víctimas". Boletín Consejo de Bogotá, [en línea]. Bogotá: Concejo de Bogotá, 9 de octubre de 2021. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://concejodebogota.gov.co/comisarias-de-familia-estamos-en-deuda-con-nuestras-victimas/cbogota/2021-10-09/100452.php?utm_source

27 Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. (2025). Empleo y desempleo. [Consultado: 11 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo#:~:text=La%20tasa%20global%20de%20participación,anterior%20(57%2C2%25)

contar con un equipo interdisciplinar que permita optar por la mejor medida, lo que tiene por consecuencia , la desprotección de la víctima al no decretarlas o hacerlo de manera infundada al no considerar todas las implicaciones, y (iv) no es posible hacer un seguimiento sobre el cumplimiento de las medidas de protección y la efectividad de las mismas.

Factores estructurales: en la práctica jurídica es común que los comisarios de familia tengan que determinar el riesgo y la medida de protección únicamente con base a la información suministrada por parte del peticionario, mediante el formato de *"Instrumento de Identificación Preliminar de Riesgo para la Vida y la Integridad Personal por Violencias al Interior de la Familia".*

Esta situación genera un problema y un sesgo estructural en la administración de justicia, debido a que los comisarios de familia no cuentan con la información suficiente o requerida, lo que en muchas situaciones lleva al decreto de medidas de protección insuficientes o innecesarias para proteger a la víctima y la familia.

A lo anterior se suma el hecho de la continua demora institucional y la desinformación estructural de las instancias y canales de protección a las víctimas. En la práctica, conllevan a que las personas no sepan donde tienen que acudir, y cuando eventualmente lo hacen, las instituciones suelen remitirlos a otros lugares o les hace realizar procesos que obstruyen la finalidad de protección de la víctima creando barreras institucionales.

Teniendo en cuenta lo anterior, este semillero identificó que estas situaciones cambiarían radicalmente si existiera una base de datos interseccional y nacional, que permitiera otorgarle información suficiente a los comisarios de familia para el decreto de medidas de protección, información como, reincidencia, antecedentes, problemas clínicos y mentales, etc.

1.4 Las medidas de protección carecen de efectividad material

Las medidas de protección decretadas en el marco del proceso de violencia en contexto familiar no resultan para nada eficaces respecto a su propósito, debido a los factores institucionales y estructurales. Un claro ejemplo de esto es el caso de María José Estupiñán, quien demando por violencia intrafamiliar a su expareja desde el año 2018. A pesar de haber advertido en múltiples ocasiones sobre el riesgo que representaba su agresor, y de contar con supuestas medidas de protección, fue asesinada por él en mayo de 2025. Un día antes a su homicidio, acudió directamente a la fiscalía en calidad de víctima[28].

[28] OSORIO, Camila (El País). "El feminicidio de la 'influencer' María José Estupiñán en Cúcuta copia el 'modus operandi' del caso Valeria Márquez en Jalisco". El País, [en

Asimismo, la Corte Constitucional ha proferido reiterados fallos relativos a la aplicación errada de las medidas de protección. En la Sentencia T-410 de 2021, se determinó que no se activó ningún mecanismo de protección a favor de la víctima, permitiendo que la violencia continuara; en la Sentencia T-326 de 2023, la comisaría no notificó adecuadamente a la víctima y la expuso a un enfrentamiento con su presunto agresor; en la Sentencia T-130 de 2024, se estableció que la comisaría ignoró las denuncias previas y archivó el proceso sin diligencia alguna; en la Sentencia T-277 de 2023, se evidenció que ni la comisaría ni la policía coordinaron o implementaron las medidas de protección, generando desprotección; y en la Sentencia T-735 de 2017, se demostró que la comisaría de familia tardó más de dos años en resolver el incumplimiento de una medida de protección[29].

Así, es evidente que existe un gran problema respecto a la eficacia de las medidas de protección, en especial, por la falta de información y recursos materiales con la que cuentan los comisarios de familia. Además, la protección a la familia con las medidas de protección, no solo se supedita a su decreto, sino que se tiene que velar por su cumplimiento, haciendo un constante seguimiento de la ejecución de las mismas.

2. Inteligencia Artificial al servicio de la administración de justicia: una herramienta para fortalecer las medidas de protección en el contexto de violencia familiar

La inteligencia artificial en el contexto de judicial he marcado una mayor eficiencia y acceso a la justicia[30] por medio de la automatización de tareas repetitivas (como clasificación de casos) hasta la predicción y apoyo en la toma de decisiones.

---

línea]. Bogotá, 2025. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://elpais.com/america-colombia/2025-05-20/el-feminicidio-de-la-influencer-maria-jose-estupinan-en-cucuta-copia-el-modus-operandi-del-caso-valeria-marquez-en-jalisco.html

[29] Al respecto véase: Colombia. Corte Constitucional, Sala Primera de Revisión, Sentencia T-410 del 24 de noviembre de 2021 [M.P: Fajardo, R.]. Expediente T.883.230; Sala Séptima de Revisión, Sentencia T-326 del 25 de agosto de 2023. [M.P: Meneses, P.]. Expediente T-9.246.128; Sala Séptima de Revisión, Sentencia T-130 del 19 de abril de 2024. [M.P: Meneses, P.]. Expediente T-9.681.920; Sala Primera de Revisión, Sentencia T-277 del 26 de julio de 2023. [M.P: Ángel, N.]. Expediente T-9.125.729 & Sala Cuarta de Revisión, Sentencia T-235 del 15 de diciembre de 2017. [M.P: Lizarazo, A.]. Expediente T-6.06.773

[30] GUTIÉRREZ OSSA, Jahir A. y FLÓREZ HERNÁNDEZ, Isabel Cristina. Inteligencia Artificial (IA) aplicada en el sistema judicial en Colombia. Revista Derecho y Realidad, [en línea]. 2020, vol. 18, n.º 35. [Consultado: 7 de junio de 2025]. ISSN 2619-5607. Disponible en: https://doi.org/10.19053/16923936.v18.n35.2020.9638

Su análisis, desde el fenómeno de la quinta revolución industrial, enmarca un sistema que no se limita exclusivamente a la búsqueda de la eficiencia, sino también, la búsqueda de un mayor bienestar social por medio de la colaboración entre humanos y maquinas al complementar las capacidades éticas y analíticas de los operadores jurídicos.

La reducción de la carga laboral de jueces y funcionarios y la mayor calidad de las decisiones[31] son consecuencia de un uso responsable y ético de la IA en el ámbito judicial, lo cual, reconociendo la necesidad de adaptación en un entorno cada vez más digital[32], establece una oportunidad para fortalecer el funcionamiento del sistema garantizando una justicia más rápida y eficiente.

2.1 Aproximación al uso de la IA en la justicia colombiana

En una reciente revisión de tutela[33], se evaluó si el uso de ChatGPT 3.5 por un juez de segunda instancia vulneró el debido proceso, ante el riesgo de que la decisión judicial pudiera estar influenciada o sustituida por la IA, afectando la motivación del fallo. Se determinó que no hubo sustitución de la función jurisdiccional, pues el juez ya había tomado su decisión y empleó la herramienta solo como apoyo informativo. Sin embargo, advirtió que, aunque se respetó la privacidad al evitar el uso de datos sensibles, no se cumplieron plenamente los principios de transparencia y responsabilidad en el uso de la IA.

El fallo destacó los desafíos en la gobernanza de estas tecnologías debido a la ausencia de marcos normativos claros, nacionales o internacionales, y enfatizó la urgencia de una regulación específica. Mientras tanto, señaló la necesidad de promover autorregulación para garantizar un uso ético. En respuesta, el Congreso creó en agosto de 2024 una comisión accidental para analizar iniciativas como el Proyecto de Ley Estatutaria 091 de 2023, que busca regular el deber de información en el uso de IA, basado en principios de transparencia, seguridad, e igualdad.

2.2 Experiencias internacionales sobre IA y justicia

En los últimos años se ha consolidado una tendencia internacional hacia la incorporación de IA en el sistema judicial, orientada a mejorar el acceso a la

---

31 Colombia. Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión, Sentencia T-323 del 2 de agosto de 2024. [M.P: Cortes, J.]. Expediente T-9.301.656.

32 SUSSKIND, Richard. Online Courts and the Future of Justice [en línea]. Oxford University Press, 2019 [consultado el 7 de junio de 2025]. ISBN 9780198838364. Disponible en: doi:10.1093/oso/9780198838364.001.0001

33 Óp. cit. Sentencia T-323 del 2 de agosto de 2024.

justicia. Organismos como la UNESCO y el PNUD promueven un uso ético y responsable de estas tecnologías, destacando su potencial para proteger derechos humanos, especialmente en asuntos de violencia intrafamiliar y género.

En América Latina, diversos países implementan herramientas de IA en procesos judiciales. Brasil lidera con el programa "Justicia 4.0" del Consejo Nacional de Justicia (CNJ), que ha registrado un aumento del 170 % en proyectos de IA orientados a automatizar dictámenes y mejorar la eficiencia judicial[34]. Paralelamente, el PNUD ha financiado asistentes virtuales como *Sara*, un chatbot que brinda orientación a víctimas de violencia en Centroamérica, y en Uruguay se utilizan sistemas de IA para monitorear agresiones de género en redes sociales[35].

En Europa, aunque el uso de IA en el ámbito judicial es incipiente, se observan avances normativos y proyectos innovadores. Así, en el Reino Unido, la organización *Right to Equality* desarrolló *herEthical AI*, modelo que detectó sesgos y lenguaje estereotipado en fallos de tribunales de familia, alertando sobre la necesidad de mayor formación judicial en violencia de género[36].

Así mismo, en Asia y África también se han desarrollado iniciativas basadas en IA para apoyar a víctimas de violencia de género. En Tailandia, el chatbot *MySis*, respaldado por ONU Mujeres y UNICEF, proporciona atención continua a sobrevivientes, conectándolas con servicios de salud, apoyo legal y autoridades pertinentes[37]. Y, en África, el gobierno del estado de Lagos (Nigeria)[38] lanzó en

---

34 BARREA, Adriana, Camila HENNING SALMORIA y Francisco Luciano LIMA RODRIGUES. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – IA: REFLEXÕES SOBRE SUA UTILIZAÇÃO PELO PODER JUDICIÁRIO. Revista Judicial Brasileira [en línea]. 2023, 3, 329–361 [consultado el 9 de junio de 2025]. ISSN 2764-2704. Disponible en: doi:10.54795/rejubesp.dirdig.229

35 Sara - IA para combatir la violencia de género en Centroamérica - Sistemas de Algoritmos Públicos | Universidad de los Andes. Sistemas de Algoritmos Públicos | Universidad de los Andes [en línea]. [consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://sistemaspublicos.tech/sara-ia-para-combatir-la-violencia-de-genero-en-centroamerica/

36 HALL, Rachel. Family court judges use victim-blaming language in domestic abuse cases, finds AI project [comunicado de prensa]. 8 de octubre de 2024 [consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.theguardian.com/law/2024/oct/08/family-court-judges-victim-blaming-language-domestic-abuse-cases-ai-project

37 #MySis: AI Chatbot Against Gender-based Violence — ChangeFusion Group. ChangeFusion Group [en línea]. [consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://changefusion.org/initiatives/11kdhvc0ebab7mgr9d85rviwj9axan#:~:text=Using%20chatbo t%20and%20Artificial%20Intelligence,to%20family%20court%20and%20more

38 BILALI, Hikmatu. Nigeria Launches AI Chatbot and Self-Reporting Portal for Domestic Violence Survivors. Actualité - We are Tech [en línea]. 25 de febrero de 2025 [consultado

2025 las herramientas digitales *Ask INU* y una plataforma web para denuncias y carga de pruebas digitales.

3. Hacia una justicia preventiva: justificación y arquitectura funcional de legal famil.Ia

Una vez expuesta la latente problemática que existe para la protección de la institución familiar con base en las medidas de protección que adoptan los comisarios de familia, y dada la utilidad de la IA como medio que facilita la estructuración de un sistema que dote de herramientas al administrador de justicia para garantizar la efectividad de sus decisiones, este semillero encuentra oportuno explicar (i) cómo resulta necesario la adopción de la plataforma Legal Famil.IA, (ii) por qué es viable la estructuración e implementación de la misma.

3.1 Bases legales de Legal Famil.IA

Con el fin de dar una respuesta oportuna y eficiente a la toma de medidas de protección orientadas a garantizar la seguridad de las víctimas, la incorporación de herramientas de IA en la evaluación de medidas de protección se justifica como un mecanismo de apoyo técnico que, sin sustituir la labor del comisario, permite identificar patrones de riesgo, sugerir respuestas diferenciadas y mejorar la oportunidad en la adopción de medidas urgentes.

La propuesta se enmarca dentro del orden constitucional colombiano, que impone el deber de garantizar el acceso efectivo a la justicia, el respeto al debido proceso y la protección reforzada a los grupos en condición de vulnerabilidad[39]. En este contexto, la IA puede constituirse en una herramienta estratégica para fortalecer la protección de las víctimas de violencia intrafamiliar y promover una actuación judicial más eficiente, oportuna y humana.

Para ello, se requiere operar con diligencia y evitar la discriminación. El sistema integra un enfoque que analice patrones de riesgo y así optimizar decisiones para garantizar respuestas oportunas en pro de las víctimas. Así las cosas, se busca proporcionar lineamientos legales a Legal Famil.IA para asegurar la protección de los derechos humanos en el marco de la violencia intrafamiliar.

---

el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.wearetech.africa/en/fils-uk/news/tech/nigeria-launches-ai-chatbot-and-self-reporting-portal-for-domestic-violence-survivors#:~:text=Ask%20INU%20,0812%20893%207058%20on%20WhatsApp

[39] De hecho, la propuesta sigue las directrices de ciertos instrumentos internacionales que exigen un sistema judicial independiente y enfocado a prevenir perjuicios, tales como la Convención de Belém do Pará y la CEDAW.

Los sistemas judiciales están empleando cada vez más los algoritmos para llevar a cabo sus funciones. La literatura ha sostenido que cuando se emplean algoritmos en la justicia, estos tienen especial influencia sobre los derechos de las partes y que, en ese sentido, deben abordarse como herramientas con función reglamentaria[40]. Por lo tanto, Legal Famil.IA implica la necesidad de reflexionar en torno al marco normativo que debe regular el uso de la IA[41].

En efecto, teniendo en cuenta que la IA participa activamente en el contenido de la decisión judicial o administrativa, es preciso que el algoritmo sea supervisado con base en los parámetros que rigen la adopción de estas providencias[42]. Con ello, se garantiza que el código de la IA, lejos de vulnerar los derechos de los implicados, este orientado a materializarlos de la mejor forma posible, priorizando la legitimidad y la transparencia en cada uno de los argumentos.

No es un misterio que el temor ético y jurídico más importante recae en la posibilidad de que el algoritmo constituya sesgos[43]. Por dicho motivo, hay que considerar la programación como una disposición reglamentaria, cuyo efecto es aplicar los limites y principios propios de la función judicial en la elaboración de la IA. Así, se proporciona una intervención jurídica real sobre la "norma algorítmica".

Por lo anterior, Legal Famil.IA propende por acoger la participación de la ciudadanía en la fase de diseño, y convocar a programadores con conocimientos verificados en derecho para que evalúen el impacto real del algoritmo en los derechos y obligaciones de las personas involucradas en violencia intrafamiliar. Con la implementación de estos mecanismos, Legal Famil.IA no solo mejora la eficiencia en la adopción de medidas, sino que también asegura decisiones más justas y ajustadas a las necesidades concretas de cada víctima.

---

40 San Martín Segura, David. "EL ALGORITMO, ENTRE DISPOSICIÓN Y NORMA. LA CALIFICACIÓN DE LA IA DE DECISIÓN JURÍDICA EN DERECHO". El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial (Ed 1). Madrid. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP). 2025., p. 200 & Ob. cit. "Los algoritmos son reglamentos". Esto quiere decir que el algoritmo entra a reglamentar la forma de resolver la disputa.

41 Boix, Andrés. "Los algoritmos son reglamentos". Revista de Derecho Público BTeoría y Método, 1, 48. 2020. Madrid. Marcial Pons., p. 3.

42 Por ejemplo, resulta necesario que el algoritmo sea programado en torno a los principios de la función administrativa y del derecho procesal. Véase: Ibidem.

43 Cárdenas, Rincón, & Molano, Valeria. "Un estudio sobre la posibilidad de aplicar la inteligencia artificial en las decisiones judiciales". Revista Direito GV, 17(1). 2021. Bogotá. Universidad del Rosario., p. 8

3.2 Plataforma Legal FAMIL.IA

Se encuentra enfocada en las diferentes etapas del decreto de medidas de protección para casos de violencia intrafamiliar. Su funcionamiento parte desde la petición de la medida abarcando un análisis de los datos contenidos en ella junto con la base de datos elaborados en colaboración sistemática por las diferentes organizaciones gubernamentales para determinar el riesgo y la medida de protección más adecuada para el caso concreto, posteriormente se genera una decisión motivada la cual es puesta a consideración del comisario de familia quien avalará el decreto o por el contrario decidirá otra medida de protección con su debida motivación, para finalmente establecer un seguimiento por medio de una interfaz que avale el eficaz cumplimiento de la medida decretada.

Su diseño ostenta un enfoque inicial deliberadamente limitado: se concentra únicamente en ciertas medidas de protección de protección en casos de violencia intrafamiliar. Esta restricción estratégica, basada en criterios jurídicos y prácticos, busca asegurar una implementación segura y rigurosa desde sus primeras fases. Funciona como un entorno experimental de validación, permitiendo evaluar su arquitectura, manejo de datos sensibles y ajustes de modelo, garantizando así altos estándares éticos y legales antes de ampliar su alcance.

La literatura especializada destaca que, en contextos jurídicos sensibles, la IA debe ser eficaz, transparente y comprensible para los operadores jurídicos[44]. Legal Famil.IA responde a esta exigencia al enfocarse inicialmente solo en tres medidas ampliamente utilizadas según la Subdirección para la Familia de la Secretaría de Integración Social, lo que más adelante se detallará.

Este enfoque acotado permite optimizar recursos y profundizar en el razonamiento algorítmico, generando argumentos claros basados en hechos, pruebas y normas, en lugar de limitarse a emitir resultados, respondiendo así a la necesidad de explicabilidad, uno de los principales requisitos de la IA en el derecho[45].

Asimismo, el diseño acotado también busca mitigar riesgos de sesgos algorítmicos y el manejo inadecuado de datos sensibles, problemas identificados en estudios que advierten sobre la reproducción de prejuicios y afectación a

---

[44] The Role of AI in Legal Decision-Making: Opportunities and Ethical Concerns - Abhidhvaj Law Journal. Abhidhvaj Law Journal [en línea]. [sin fecha] [consultado el 7 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.abhidhvajlawjournal.com/the-role-of-ai-in-legal-decision-making-opportunities-and-ethical-concerns/

[45] Como se ha indicado, los sistemas deben ofrecer explicaciones comprensibles sobre cómo se llega a cada decisión, especialmente cuando estas afectan derechos fundamentales. Véase: Ibidem., p. 6.

poblaciones vulnerables[46]. De esta manera, opera en un entorno supervisado que garantiza la seguridad de la información y la justicia en sus resultados[47]. En efecto, no sustituye el juicio humano, sino que lo complementa, apoyando la toma de decisiones sin desplazar la responsabilidad del operador jurídico[48].

Así, Legal Famil.IA se presenta como un sistema focalizado, cuyo enfoque inicial busca generar confianza institucional, evaluar su rendimiento y asegurar que las decisiones se encuentren fundamentadas. Esta estrategia gradual facilita su integración segura en procesos de protección de víctimas de violencia intrafamiliar, respetando las garantías del Estado de derecho[49].

3.2.1 Reconstrucción de datos

De conformidad con la Ley 294 de 1996 y dado el término célere para el decreto de la medida de protección, los comisarios de familia actualmente deben guiarse únicamente bajo el relato de la víctima ante la imposibilidad de consulta de mayor información para determinar su procedencia.

Como semillero y bajo una primera aproximación del Sistema Nacional de Justicia Familiar contenido en el Decreto 1574 de 2024, se propone una base de datos sistemática al servicio de consulta del comisario de familia para un análisis integro en el corto tiempo que posee. Para ello y en colaboración de la red del Sistema de salud, la Fiscalía General de la Nación, Policía Nacional y las comisarías de familia se articulará información existente como ingresos a clínicas por factores de violencia, hospitalizaciones, denuncias penales y antecedentes delictivos, querellas y anotaciones por parte de la Policía Nacional como ente de intervención y peticiones o procesos previos iniciados en las comisarías de familia con el fin de proveer un contexto completo de la situación que articulado con el relato del peticionario brinde mayor claridad.

De igual forma se espera un sistema que se auto complemente, en el cual, las propias decisiones de decreto de medidas de protección de los comisarios de

---

46 Ferrara, Emilio. "Fairness and bias in artificial intelligence: A brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies". MDPI, 6 (1), 3. 2023. California. MDPI., p. 9.

47 Radanliev, Petar, & Santos, Omar. "Ethics and responsible AI deployment". arXiv:2311.14705 (cs). 2023. Nueva York. Cornell University., p. 5.

48 Esta colaboración entre humano e IA es reconocida como la más adecuada en contextos legales, pues mejora la eficiencia sin comprometer el análisis crítico ni la autonomía profesional. Véase: Ob. Cit. "Fairness and bias in artificial intelligence: A brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies"., p. 10.

49 Socol, David. "Artificial intelligence at the bench: Legal and ethical challenges of informing—or misinforming—judicial decision-making through generative AI". Data & Policy, 6, e59. 2024. Cambridge. Cambridge University Press., p. 15.

familia se incorporen a la base de datos de forma continua para hacer un procesamiento de alimentación que permita seguir identificando criterios esenciales para la toma de las medidas de protección.

3.2.2 Estructuración de hechos y riesgo

La determinación de los hechos contenidos en la petición junto con la consulta en la base de datos sistemática realizada por la IA se articularán de forma conjunta para hacer un análisis de los hechos más relevantes y de los posibles riesgos en la decisión de la medida de protección. El *"Formato de Instrumento e Identificación Preliminar de Riesgo para la Vida y la Integridad Personal por Violencias al Interior de la Familia"* será analizado de forma automática por el sistema con el fin de determinar el riesgo calificado siguiendo el proceso ordinario que hasta la fecha siguen los comisarios de familia, asimismo y de conformidad con la Ley 294 de 1996 se ingresó al procesamiento de la herramienta el entendimiento de los *"indicios leves"* por medio de entrevista realizada a 30 comisarios de familia.

Legal Famil.IA procesa información real sobre violencia intrafamiliar a partir de denuncias, informes y registros institucionales. Toda la información sensible se anonimiza automáticamente para garantizar la privacidad, y solo personal autorizado puede acceder a ella. Luego, el sistema convierte los textos en datos numéricos mediante vectorización, usando el modelo *Snowflake Arctic XS*[50], diseñado para interpretar lenguaje jurídico y social en español.

Con técnicas de aprendizaje automático —como bosques aleatorios y clasificadores bayesianos[51]—, el sistema aprende a identificar patrones de riesgo y clasifica los casos según su gravedad. Se entrena con múltiples ejemplos, se actualiza con frecuencia y evita sesgos mediante validaciones constantes. La ingeniería de prompts y la técnica de Cadena de Razonamiento permiten que el sistema explique paso a paso sus recomendaciones, facilitando la comprensión por parte del comisario.

Cada caso abordará una extracción de hechos relevantes con procesamiento del lenguaje natural, cruce con reglas jurídicas (como la presencia de menores o reincidencia), la estimación del riesgo con modelos predictivos, y la información

---

50 Snowflake Arctic XS es una versión compacta y optimizada del modelo de lenguaje Arctic. Arctic XS es un modelo de lenguaje de inteligencia artificial de tamaño reducido ("XS" = extra small) diseñado para ofrecer un alto rendimiento en tareas de lenguaje natural, pero con bajo consumo de recursos.

51 Modelos de aprendizaje que combinan muchos diagramas de decisión para mejorar la precisión y reducir el sobreajuste.

recopilada por la IA. Si detecta un alto riesgo, sugiere medidas que identificará bajo su procesamiento como idóneas. Aunque sugiere medidas, no reemplaza al funcionario, quien mantiene el control de la decisión final, en respeto al debido proceso y los derechos fundamentales.

3.2.3 Determinación de la medida de protección

La determinación de la medida de protección se articulará por medio del factor del riesgo arrojado, así como en el análisis histórico de casos comunes o con elementos similares que se puedan presentar. En su fase inicial, el prototipo se centrará en tres medidas relevantes: (i) la orden de abstenerse de ingresar a cualquier lugar donde se encuentre la víctima, (ii) la imposición de tratamiento reeducativo o terapéutico, y (iii) la regulación del régimen de visitas. La elección de estas responde a datos obtenidos mediante derecho de petición ante la Subdirección para la Familia de la Secretaría Distrital de Integración Social, que indican que son las más comúnmente adoptadas, lo cual, articulado con un primer prototipo, permitirá un control de riesgos garantizando la correcta operatividad expuesta en el inciso 3.1.

Respecto al carácter motivacional, los indicios leves adquieren un papel clave como criterio dentro del análisis algorítmico[52]. La Corte Suprema de Justicia ha señalado que estos indicios, aunque insuficientes por sí solos, pueden orientar racionalmente una convicción cuando se valoran en conjunto con otros medios probatorios, lo que permite construir una arquitectura de decisión compatible con la lógica judicial y la sana crítica[53].

Desde esta perspectiva, la IA puede traducir los indicios leves mediante patrones en datos estructurados y no estructurados (como declaraciones, o antecedentes). Aunque no prueban por sí mismos una amenaza concreta, pueden señalar escenarios de riesgo y actuar como alertas tempranas, sin reemplazar la valoración del comisario de familia.

La redacción automática de la medida de protección que el sistema entrega al comisario de familia se realiza mediante un modelo de lenguaje de gran escala (LLM), específicamente ajustado con un prompt legal optimizado. Este prompt instruye al modelo para que, basándose en las variables de entrada (tipo de violencia detectada, nivel de riesgo y tipo de medida sugerida), genere un texto

---

[52] Toda vez que el artículo 11 de la Ley 294 de 1996 plantea que "El Comisario o el Juez, según el caso, recibirá y avocará en forma inmediata la petición, y si estuviere fundada en al menos indicios leves, podrá dictar dentro de las cuatro (4) horas hábiles siguientes, medidas de protección en forma de protección tendientes a evitar la continuación de todo acto de violencia" [Negrilla por fuera del texto].

[53] Óp. cit. Corte Suprema de Justicia Sentencia. Rad. N° 28465.

formal que cumpla con los requisitos de motivación jurídica exigidos por la ley. El sistema traduce las predicciones previas de los clasificadores de riesgo y violencia en un contexto semántico legal que permite al LLM estructurar una providencia redactada de manera completa, citando explícitamente las medidas idóneas justificando su elección con base en los hechos suministrados.

3.2.4 Integración de la IA en el seguimiento y la coordinación interinstitucional para garantizar la protección en casos de violencia intrafamiliar

Una vez adoptadas las medidas de protección, la IA facilitará un seguimiento efectivo mediante herramientas tecnológicas enfocadas en la prevención del riesgo y el aseguramiento del cumplimiento: se van a establecer protocolos cuya utilidad será definir tiempos de respuesta y vías de acción para un actuar eficiente y preventivo de las autoridades.

Los tiempos de respuesta de las autoridades se relacionan en proporción con el riesgo; si el peligro de concreción de un evento de violencia intrafamiliar es alto, entonces el tiempo será menor. En este punto, cabe mencionar que para llevar a cabo este cometido, es fundamental que exista interoperabilidad entre las instituciones competentes, tales como la Policía Nacional o el ICBF[54].

Esta labor conjunta de las autoridades permitirá: el monitoreo georreferenciado de agresores, facilitar el flujo de información sobre menores de edad con los lineamientos legales sobre privacidad, diseñar medidas de protección, restablecer derechos, y usar los datos de Legal Famil.IA para verificar los protocolos de acción[55].

3.3 Modelo beta plataforma Legal Famil.IA

https://km1lo-legalfami.hf.space/?_theme=system&deep_link=31RzLVEB6tQ[56]

---

[54] En general, las autoridades deben permitir el acceso a expedientes administrativos o judiciales que faciliten la actuación de otras instituciones. Solo así se garantiza un respuesta efectiva y oportuna.

[55] En fases más avanzadas, la integración con la Fiscalía General de la Nación permitirá que los datos del sistema contribuyan a investigaciones penales, coordinando la protección administrativa con la persecución judicial.

[56] En este Drive se incluyen imágenes y videos demostrativos que evidencian el funcionamiento de la inteligencia artificial LEGALFAMI. Estos recursos permiten visualizar cómo opera la aplicación en casos reales de prueba, incluyendo la predicción del tipo de violencia, nivel de riesgo, medida cautelar sugerida y la redacción automatizada de

4. Consideraciones éticas en la implementación y operación del sistema

Finalmente, la eficacia y legitimidad de Legal Famil.IA serán calificadas implementando un sistema de evaluación que permita identificar, mediante criterios cuantificables, la reducción en los tiempos de respuesta y el cumplimiento de las medidas preventivas. De hecho, se habilitarán canales de comunicación con las autoridades competentes para el perfeccionamiento de la IA.

La razón de fondo de lo expuesto radica en entender que la IA procesa muchos datos y, por ello, es urgente que desde el diseño mismo existan mecanismos para proteger, por un lado, a las victimas y, por el otro, sus datos personales. De ahí que desde la fase inicial se apliquen salvaguardas al respecto.

La IA aplicada al derecho debe orientarse, según la literatura, con estos postulados:

(i) aplicar técnicas de anonimato cuya consecuencia sea la minimización de datos ligados a la privacidad[57], (ii) programación orientada a la seudonimización para evitar que la IA construya sesgos a partir de características individuales[58], (iii) minimización de datos, recolectando solo lo estrictamente necesario para el fin legítimo del sistema, evitando riesgos por acumulación excesiva, (iv) transparencia en el tratamiento de datos, para que los usuarios conozcan cómo y para qué se usan sus datos, fortaleciendo la confianza y la rendición de cuentas, (v) limitación estricta a la finalidad del uso de datos; solamente para propósitos judiciales.

Dado lo anterior, se plantea la formación especializada para desarrolladores e ingenieros en principios de protección de datos y la adopción de tecnologías orientadas a la privacidad (Privacy-Enhancing Technologies - PETs), tales como aprendizaje federado, encriptación homomórfica y privacidad diferencial, asegurando que la privacidad esté incorporada desde el código mismo[59].

---

la sentencia judicial. Este material ha sido dispuesto para consulta en caso de que el enlace directo a la IA en Hugging Face presente fallas o no se encuentre disponible temporalmente. https://drive.google.com/drive/folders/1GVEgBvp-J311pdPLZMG-Qo3toVYbZTsP5?usp=sharing

57 Ob. Cit. "Un estudio sobre la posibilidad de aplicar la inteligencia artificial en las decisiones judiciales"., p. 11

58 Ob. Cit. "Los algoritmos son reglamentos"., p. 9

59 Ob. Cit. "Un estudio sobre la posibilidad de aplicar la inteligencia artificial en las decisiones judiciales"., p. 11

Es importante resaltar que la propuesta requiere que el ordenamiento jurídico avance para establecer obligaciones sobre el diseño e implementación de la IA, con el fin de garantizar la protección integral de datos personales. Sin duda, el anonimato de la información personal no es solo una forma de programar la IA, también es un imperativo de la Quinta Revolución Industrial[60].

Conclusiones

Por medio de análisis estructurados basados en datos y fundamentos jurídicos, Legal Famil.IA representa un apoyo sustancial a los comisarios de familia en la toma de medidas de protección, optimizando la evaluación del riesgo y sugiriendo la medida más idónea para cada caso concreto. Su énfasis en la explicabilidad, mediante cadenas de razonamiento claras, y en la transparencia, con registros auditables, garantiza que sea un apoyo confiable y alineado con el Estado de Derecho bajo la quinta revolución industrial[61].

El sistema da respuesta a fallos estructurales identificados en el tratamiento de la violencia intrafamiliar. Como fuente primaria, su objetivo es mejorar la eficiencia al permitir de forma célere la consulta de datos médicos y antecedentes penales para abordar de forma completa el conflicto. Así mismo, incorpora un enfoque diferencial que prioriza medidas urgentes y establece recomendaciones a contextos específicos según las particularidades del caso mediante la implementación de técnicas de lenguaje natural y modelos predictivos que garanticen la salvaguarda ante posibles sesgos.

Legal Famil.IA ha abordado tres problemas principales relacionados con la violencia intrafamiliar: (i) eliminar el registro y la fragmentación de datos para garantizar la interoperabilidad con instituciones como el Ministerio Público, el ICBF y la policía, incluyendo información crítica que antes estaba dispersa; (ii) reducir los tiempos de procesamiento para simplificar la identificación de patrones de riesgo y priorizar los casos graves, mejorando así la rapidez de la intervención; (iii) reducir la interpretación y la arbitrariedad con base en datos objetivos y criterios jurisprudenciales, reduciendo así la influencia

---

60 En el mundo actual, la responsabilidad de las decisiones tomadas por la IA es de los programadores y funcionarios públicos que intervengan en su desarrollo. Así, deben propender siempre por la materialización del derecho al habeas data. Véase: Ibidem., p. 19.

61 NOBLE, Stephanie M. et al. The Fifth Industrial Revolution: How harmonious human–machine collaboration is triggering a retail and service [r]evolution. Journal of Retailing [en línea]. 2022 [consultado el 13 de junio de 2025]. ISSN 0022-4359. Disponible en: doi:10.1016/j.jretai.2022.04.003

de estereotipos en el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, el éxito del sistema depende de la capacitación adecuada de los operadores y la auditoría continua para garantizar su idoneidad.

En conclusión, este sistema constituye un avance innovador en la vigilancia algorítmica centrada en el ser humano, demostrando que la IA puede fortalecer la protección de las víctimas. Este modelo no solo resuelve problemas inmediatos, además, sienta un precedente para futuras aplicaciones de la inteligencia artificial en la justicia social bajo los principios de equidad, confianza y participación de la sociedad.

Referencias bibliográficas

The Role of AI in Legal Decision-Making: Opportunities and Ethical Concerns - Abhidhvaj Law Journal. *Abhidhvaj Law Journal* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 7 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.abhidhvajlawjournal.com/the-role-of-ai-in-legal-decision-making-opportunities-and-ethical-concerns/

ÁMBITO JURÍDICO. "Denuncian que comisarías de familia no cuentan con apoyo y equipos interdisciplinarios". Ámbito Jurídico, [en línea]. Bogotá: Ámbito Jurídico, 2017. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.ambitojuridico.com/noticias/general/administracion-publica/denuncian-que-comisarias-de-familia-no-cuentan-con-apoyo-y?utm_source

BARREA, Adriana, Camila HENNING SALMORIA y Francisco Luciano LIMA RODRIGUES. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL – IA: REFLEXÕES SOBRE SUA UTILIZAÇÃO

PELO PODER JUDICIÁRIO. Revista Judicial Brasileira, [en línea]. 2023, 3, 329–361. [Consultado el 9 de junio de 2025]. ISSN 2764-2704. Disponible en: doi:10.54795/rejubesp.dirdig.229

BILALI, Hikmatu. Nigeria Launches AI Chatbot and Self-Reporting Portal for Domestic Violence Survivors. Actualité - We are Tech, [en línea]. 25 de febrero de 2025. [Consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.wearetech.africa/en/fils-uk/news/tech/nigeria-launches-ai-chatbot-and-self-reporting-portal-for-domestic-violence-survivors#:~:text=Ask%20INU%20,0812%20893%207058%20on%20WhatsApp

BOIX, Andrés. "Los algoritmos son reglamentos". Revista de Derecho Público BTeoría y Método, 1, 48. 2020. Madrid: Marcial Pons.

CÁRDENAS, RINCÓN y MOLANO, Valeria. "Un estudio sobre la posibilidad de aplicar la inteligencia artificial en las decisiones judiciales". Revista Direito GV, 17(1). 2021. Bogotá: Universidad del Rosario.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia C-368 del 11 de junio de 2014. [M.P: Paz, G.]. Expediente D-9960.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia C-507 del 14 de julio de 1999. [M.P: Vladimir Naranjo Mesa]. Expediente D-2254.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia C-652 del 3 de diciembre de 1997. [M.P: Vladimir Naranjo Mesa]. Expediente D-1703.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Plena, Sentencia SU-214 del 28 de abril de 2016. [M.P: Rojas, A.]. Expediente T-4.167.863 AC.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Primera de Revisión, Sentencia T-410 del 24 de noviembre de 2021. [M.P: Fajardo, R.]. Expediente T.883.230; Sala Séptima de Revisión, Sentencia T-326 del 25 de agosto de 2023. [M.P: Meneses, P.]. Expediente T-9.246.128; Sala Séptima de Revisión, Sentencia T-130 del 19 de abril de 2024. [M.P: Meneses, P.]. Expediente T-9.681.920; Sala Primera de Revisión, Sentencia T-277 del 26 de julio de 2023. [M.P: Ángel, N.]. Expediente T-9.125.729; Sala Cuarta de Revisión, Sentencia T-235 del 15 de diciembre de 2017. [M.P: Lizarazo, A.]. Expediente T-6.06.773.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión, Sentencia T-323 del 2 de agosto de 2024. [M.P: Cortes, J.]. Expediente T-9.301.656.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión, Sentencia T-368 del 31 de agosto de 2020. [M.P: Fajardo, D.]. Expediente T-6.939.071.

COLOMBIA. Corte Constitucional, Sala Cuarta de Revisión, Sentencia T-292 del 2 de junio de 2016. [M.P: Mendoza, G.]. Expediente T.5273.833.

COLOMBIA. Corte Suprema de Justicia. Sala Penal, sentencia del 13 de febrero de 2013. Expediente 39707.

CONCEJO DE BOGOTÁ. Comisarías de Familia: estamos en deuda con nuestras víctimas. Boletín Consejo de Bogotá, [en línea]. Bogotá: Concejo de Bogotá, 9 de octubre de 2021. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://concejodebogota.gov.co/comisarias-de-familia-estamos-en-deuda-con-nuestras-victimas/cbogota/2021-10-09/100452.php?utm_source

CONSEJO DE BOGOTÁ. "Comisarías de Familia tienen que ser fortalecidas en infraestructura y talento humano para brindar un servicio de calidad". Boletín Consejo de Bogotá, [en línea]. Bogotá: Consejo de Bogotá, 2023. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://concejodebogota.gov.co/comisarias-de-familia-tienen-que-ser-fortalecidas-en-infraestructura-y/cbogota/2023-06-02/160339.php?utm_source

CORAL BORRERO, María Cristina y TORRES CABRERA, Franklin. Instituciones de derecho de familia: legislación, jurisprudencia y doctrina. Bogotá: Ediciones Doctrina y Ley, 2002.

FERRARA, Emilio. "Fairness and bias in artificial intelligence: A brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies". MDPI, 6 (1), 3. 2023. California: MDPI.

GOPINATH, Gita. Harnessing AI for Global Good. International Monetary Fund, [en línea]. [Consultado 8 de junio de 2025]. Disponible en: https://lc.cx/_N_vAH

GUTIÉRREZ OSSA, Jahir A. y FLÓREZ HERNÁNDEZ, Isabel Cristina. Inteligencia Artificial (IA) aplicada en el sistema judicial en Colombia. Revista Derecho y Realidad, [en línea]. 2020, vol. 18, n.º 35. [Consultado: 7 de junio de 2025]. ISSN 2619-5607. Disponible en: https://doi.org/10.19053/16923936.v18.n35.2020.9638

HALL, Rachel. Family court judges use victim-blaming language in domestic abuse cases, finds AI project. The Guardian, [comunicado de prensa]. 8 de octubre de 2024. [Consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.theguardian.com/law/2024/oct/08/family-court-judges-victim-blaming-language-domestic-abuse-cases-ai-project

INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR – ICBF. La familia. Publicación 47 A, [en línea]. Bogotá: ICBF (en convenio con la OIM), 2013. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/publicacion-47-a.pdf

INSTITUTO MEXICANO DE DERECHOS HUMANOS Y DEMOCRACIA. Informe Anual de Tecnologías con Perspectiva de Género. Ciudad de México: IMDHD, 2024. [Consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/963551/Informe_Anual_2024_SNIMH.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES. Violencia intrafamiliar. Medicina Legal, [en línea]. Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, 2006. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/49496/Violencia+Intrafamiliar.pdf

MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO. "MinJusticia presenta relevante informe sobre fenómeno de violencia intrafamiliar en Colombia (2016–2023)". Sala de Prensa, [en línea]. Bogotá: Ministerio de Justicia y del Derecho, 2024. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://lc.cx/d09ERy#MySis: AI Chatbot Against Gender-based Violence — ChangeFusion Group. ChangeFusion Group, [en línea]. [Consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://changefusion.org/initiatives/11kdhvc0ebab7mgr-9d85rviwj9axan

OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ – SALUDATA. "Violencia intrafamiliar". Saludata, [en línea]. Bogotá: Secretaría Distrital de Salud, s.f. [Consultado: 9 de junio de 2024]. Disponible en https://lc.cx/Wy0Ms4

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. "Procuraduría formuló pliego de cargos al exsuperintendente de Industria y Comercio José Miguel de la Calle". Noticias Procuraduría, [en línea]. Bogotá: Procuraduría General de la Nación, 3 de agosto de 2016. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://apps.procuraduria.gov.co/portal/Procuraduria-General_de_la_Nacion_formulpliego_de_cargos_al_exsuperintendente_de_Industria_y_Comercio_Jose_Miguel_de_la_Calle.news

RADANLIEV, Petar y SANTOS, Omar. "Ethics and responsible AI deployment". arXiv:2311.14705 (cs). 2023. Nueva York: Cornell University.

RODRÍGUEZ PÉREZ, Antonio. Principales modelos de socialización familiar. Foro de Educación, [en línea]. Salamanca: Universidad de Salamanca, n.º 9, 2007, pp. 91–97. [Consultado: 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2485686

SAN MARTÍN SEGURA, David. "El algoritmo, entre disposición y norma. La calificación de la IA de decisión jurídica en Derecho". En: El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial (Ed. 1). Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), 2025, p. 200. Ob. cit. "Los algoritmos son reglamentos".

SARA – IA para combatir la violencia de género en Centroamérica. Sistemas de Algoritmos Públicos | Universidad de los Andes, [en línea]. [Consultado el 9 de junio de 2025]. Disponible en: https://sistemaspublicos.tech/sara-ia-para-combatir-la-violencia-de-genero-en-centroamerica/

SOCOL DE LA OSA, David Uriel y Nydia REMOLINA. Artificial intelligence at the bench: Legal and ethical challenges of informing—or misinforming—judicial decision-making through generative AI. *Data & Policy* [en línea]. 2024, **6** [consultado el 7 de junio de 2025]. ISSN 2632-3249. Disponible en: doi:10.1017/dap.2024.53

SUSSKIND, Richard. Online Courts and the Future of Justice, [en línea]. Oxford University Press, 2019. [Consultado el 7 de junio de 2025]. ISBN 9780198838364. Disponible en: doi:10.1093/oso/9780198838364.001.0001

NOBLE, Stephanie M. et al. The Fifth Industrial Revolution: How harmonious human–machine collaboration is triggering a retail and service [r]evolution. *Journal of Retailing* [en línea]. 2022 [consultado el 7 de junio de 2025]. ISSN 0022-4359. Disponible en: doi:10.1016/j.jretai.2022.04.003

POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL DE INNOVACIÓN SOCIAL Y TECNOLÓGICA: PLATAFORMA DIGITAL DE CONTRATACIÓN ÉTICA EN EL MARCO DE LA LEY 2375 DE 2024 COMO RESPUESTA A LA PROTECCIÓN DE MENORES Y LA PREVENCIÓN DEL LITIGIO EN LA QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Sofía Tafur Conde, Mariana Hernández Bonett, Lourdes Lucía Rivera Trilleras, Santiago Rocca Rojas, María José Durán Henao, María Paz Parra Escobar y Sofía Navas Vera

Tutor: *Eduardo José Pacheco de la Hoz*

Pontificia Universidad Javeriana

Resumen

La Ley 2375 de 2024 constituye un avance normativo significativo en la protección de los derechos de los menores de edad, al establecer un régimen de inhabilidad especial para el ejercicio de cargos, oficios o profesiones que impliquen contacto directo y habitual con esta población, cuando se haya incurrido en delitos contra su libertad, integridad y formación sexual. Esta disposición, en concordancia con la Ley 1918 de 2018 y el Código Penal Colombiano, refuerza el principio de entornos seguros y libres de riesgos para niños, niñas y adolescentes. En este contexto, se propone la formulación de una política pública integral, sustentada en la integración de tecnologías avanzadas en el marco de la quinta revolución industrial y estrategias de innovación social, que permitan: (i) fortalecer los mecanismos de verificación y trazabilidad en los procesos de contratación pública y privada, mediante sistemas interoperables de antecedentes judiciales y disciplinarios, (ii) incentivar la celeridad procesal y la descongestión

de la administración de justicia en el marco de los eventuales litigios laborales que se pueden dar en razón del vacío normativo y problemáticas que se pretenden resolver de la ley en cuestión y, (ii) promover la confianza, la justicia y la eficacia en la administración pública y en el sector privado, mediante prácticas de gobernanza ética y transparente.

Palabras clave: política pública, derechos fundamentales, constitucionalidad, inclusión laboral, reintegración social, garantías.

Abstract

Law 2375 of 2024 represents a significant regulatory advance in the protection of the rights of minors, by establishing a special disqualification regime for holding positions, trades, or professions that involve direct and habitual contact with this population, in cases where individuals have been convicted of crimes against their freedom, integrity, and sexual development. This provision, aligned with Law 1918 of 2018 and the Colombian Criminal Code, reinforces the principle of creating safe and risk-free environments for children and adolescents. In this context, the formulation of a comprehensive public policy is proposed, grounded in the integration of advanced technologies within the framework of the Fifth Industrial Revolution and social innovation strategies, aimed at: (i) strengthening verification and traceability mechanisms in public and private hiring processes through interoperable systems of judicial and disciplinary background checks; (ii) promoting procedural efficiency and reducing the backlog of the justice system in relation to potential labor disputes arising from regulatory gaps and issues addressed by the referenced law; and (iii) fostering trust, justice, and efficiency in public administration and the private sector through ethical and transparent governance practices.

Keywords: public policy, fundamental rights, constitutionality, labor inclusion, social reintegration, guarantees.

Introducción

La viabilidad de las recientes normativas en Colombia debe ser analizada desde un enfoque técnico y profundo, pues se corre el riesgo, como sociedad, de caer en un imperante populismo normativo. En este sentido, el presente texto se centra en la Ley 2375 de 2024, la cual establece la inhabilidad para ejercer oficios, cargos o profesiones que impliquen trato directo y habitual con menores de edad a personas condenadas por delitos contra la libertad, integridad y formación sexual de menores. Se abordarán sus oportunidades de mejora y sus aspectos cuestionables. Esta investigación adquiere especial relevancia en el

contexto nacional, considerando, por una parte, que Colombia presenta una alta exposición de la población infantil y adolescente a delitos sexuales. Según el Instituto Nacional de Medicina Legal, en el último año se han registrado más de 19.000 casos de abuso sexual contra menores de edad, lo que equivale a más de 50 casos diarios. El grupo más afectado corresponde al de adolescentes entre 12 y 17 años, con 10.713 casos (55,86 %), seguido por niños entre 6 y 11 años, con 6.113 casos (31,88 %). Por otra parte, el país también enfrenta altos índices de desempleo: el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) reportó una tasa de desempleo del 8,8 % en abril de 2025.

La Ley de "Entornos Seguros" (Ley 2375 de 2024) representa un hito normativo en la protección de menores frente a delitos sexuales en el ámbito laboral. Según el análisis de Barrera Palacio Abogados (2024), la norma impone una obligación directa a los empleadores de verificar la idoneidad legal de los aspirantes a estos cargos, bajo sanciones significativas. Esta disposición plantea un reto constitucional al confrontar el legítimo interés estatal en la protección de los menores con derechos fundamentales como el derecho al trabajo. La pregunta de investigación se inserta en un debate jurídico en el que urge explorar soluciones que garanticen tanto la eficacia normativa como el respeto al bloque de constitucionalidad. En esta dirección, se destaca el trabajo de María Carolina Olarte (2022) sobre la tensión entre políticas penales preventivas y derechos fundamentales. Asimismo, el estudio de Juan Guillermo Agón López (2022), titulado *La protección jurídica de los niños, niñas y adolescentes en Colombia y publicado en la Revista de Derecho Laboral y Seguridad Social*, refuerza la idea de que la protección de menores no solo es una obligación nacional, sino también una exigencia derivada del Derecho Internacional de los Derechos Humanos. No obstante, los autores enfatizan que esta protección debe lograrse bajo principios de razonabilidad, necesidad y proporcionalidad, evitando que se convierta en una herramienta de exclusión sistemática o discriminación hacia personas con antecedentes penales que ya han cumplido su condena.

Parte primera

El Dilema entre la protección y la inclusión laboral

La principal problemática que surge entre la protección a los menores en virtud de lo establecido en La ley 2375 de 2024 y la posibilidad que tiene toda persona a acceder al mundo laboral consiste en que, al atender la necesidad de garantizar un entorno seguro para los niños, niñas y adolescentes a través de la imposición de inhabilidades sobre los condenados por delitos sexuales contra menores, se puede llegar a vulnerar el acceso al ámbito laboral de la persona y se puede llegar a desconocer el fin resocializador de la pena. Esta medida,

aunque justificada con fundamento en el interés superior del menor, puede convertirse en una barrera permanente para la correcta reintegración laboral de personas que ya han cumplido su condena y generar exclusión sistemática y discriminación, aun cuando la pena impuesta, fundamentalmente y en virtud del Estado Social de Derecho, debe cumplir con fines resocialización que garanticen el no volver a cometer delitos.

Por lo anterior, el reto constitucional evidenciado en el caso concreto versa sobre alcanzar un equilibrio entre la eficacia de políticas preventivas de protección y el respeto a los criterios de razonabilidad, proporcionalidad, necesidad y legalidad, para así evitar que la ley se transforme en un mecanismo de estigmatización permanente que desconozca el derecho al trabajo y a la reinserción social para quienes han cumplido con la condena que pretende ser resocializadora.

Es por esto que, en virtud de las ventajas y desventajas planteadas que se presentan respecto de la Ley de Entornos Seguros, en búsqueda de una solución justa a través de mecanismos eficientes, se busca responder el siguiente interrogante: ¿Cómo puede la implementación de una plataforma digital de contratación que materialice la Ley 2375 de 2024 para garantizar la protección de menores frente a delitos sexuales en el ámbito laboral, reducir los litigios que versen sobre posibles violaciones a derechos fundamentales?

Objetivo General: ¿cómo enfrentar la presente problemática?

La presente investigación busca aportar a la literatura jurídica una propuesta concreta de implementación de la Ley 2375 de 2024 que armonice el interés superior del menor con el principio de dignidad humana y el derecho al trabajo. La aplicación de una fórmula de contratación similar a la utilizada en los procesos de contratación pública resulta pertinente en el marco de la Ley 2375 de 2024, ya que permitiría garantizar principios de objetividad, transparencia y equidad en la selección de aspirantes a cargos que impliquen trato con menores. Tal como sucede en la contratación estatal, donde herramientas como el SECOP (Sistema Electrónico para la Contratación Pública) y fórmulas de evaluación buscan evitar la corrupción y asegurar el uso adecuado de los recursos públicos, una fórmula clara y automatizada para estos procesos laborales podría minimizar riesgos de discriminación arbitraria, garantizar el debido proceso y asegurar que las decisiones se basen en criterios verificables. De esta forma, se lograría armonizar la protección del interés superior del menor con los derechos fundamentales de las personas aspirantes, promoviendo procesos más justos y eficaces. En esa misma línea, la propuesta de implementación de la plataforma PRISMA, inspirada en mecanismos de contratación estatal como el SECOP, busca no solo prevenir la

revictimización de niños, niñas y adolescentes mediante una regulación laboral ética y transparente, sino también posicionarse como una respuesta innovadora en el marco de la quinta revolución industrial. La integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y la automatización en estos procesos no debe verse solo como un avance técnico, sino como una oportunidad para transformar la administración de justicia hacia un modelo más humano, ético y basado en evidencia. Es pertinente reflexionar críticamente sobre el papel de esta colaboración entre humanos y máquinas en la garantía de derechos, promoviendo un enfoque responsable que combine eficiencia, equidad y legitimidad social, tal y como es propuesto en la presente investigación.

De acuerdo con Patricia Vera Rojas (Oficina Internacional del Trabajo), la discriminación en los procesos de selección impide que muchas personas accedan en igualdad de condiciones al mercado laboral, a recursos productivos y a servicios sociales de calidad. Esta exclusión genera una mayor vulnerabilidad, al limitar la posibilidad de obtener ingresos estables que permitan cubrir necesidades básicas. Como consecuencia, se entra en un ciclo de pobreza y exclusión que se reproduce continuamente. Además, la discriminación reduce las oportunidades de hombres y mujeres para desarrollar sus capacidades, aspirar a un empleo digno y ser remunerados de acuerdo con sus méritos. Esto termina ubicando a ciertos grupos sociales en posiciones de desventaja, ya sea por su exclusión directa del mercado laboral o por ser aceptados sólo en condiciones precarias, consolidando así un sistema que perpetúa la pobreza y la desigualdad (Vera Rojas).

En relación con lo expresado anteriormente, resulta pertinente para el debate plantear la creación de una plataforma digital de contratación con una fórmula objetiva, apoyada en tecnología e inteligencia artificial, para el cumplimiento normativo. Esta herramienta permitiría minimizar los riesgos de discriminación y garantizar el debido proceso en los procedimientos de selección laboral, asegurando criterios verificables y objetivos, tomando como referente el modelo de contratación estatal y las fórmulas propias de la contratación pública. Esto no solo tendría un impacto positivo en la ponderación entre la protección de los menores de edad como población vulnerable y las garantías de los derechos laborales, como la no discriminación en los procesos de selección. Adicionalmente, tendría un efecto relevante sobre el sistema judicial y la celeridad procesal en Colombia. Según la Contraloría General de la Nación (2024), de cada 100 casos que ingresan al sistema judicial, 57 quedan pendientes de trámite para la siguiente vigencia. Así mismo, la productividad por juez ha disminuido, a pesar del incremento del número de togados y la reducción en la demanda. La Rama Judicial fue menos eficaz en 2022 que en 2017, sin desconocer la coyuntura generada por la pandemia del COVID-19.

Una plataforma como la aquí propuesta, con criterios objetivos de contratación basados en lo dispuesto en la Ley 2375 de 2024 para proteger a menores de edad frente a personas condenadas por delitos sexuales, podría generar como efecto colateral una reducción en los procesos judiciales relacionados con discriminación laboral en el ámbito de selección y contratación. Incluso, evitaría que, por una aplicación arbitraria de esta norma y sin las soluciones planteadas en el presente texto, la Sala Laboral de la Corte se vea congestionada con procesos de esta naturaleza.

Así, la investigación pretende aportar al debate legislativo y académico, proponiendo una solución jurídica y tecnológica que permita implementar una norma de vital importancia para la protección de menores sin poner en tela de juicio derechos fundamentales como el trabajo y el debido proceso. Al plantear una plataforma digital basada en criterios objetivos a través de la aplicación de una fórmula de contratación que reúna aspectos del sistema de contratación pública en Colombia el cual ya incluye dicha fórmula para sus respectivos procesos, esta tesis busca ofrecer una alternativa concreta que garantice la eficacia de la Ley 2375 de 2024. Asimismo, promueve la equidad en los procesos de selección laboral, reduce el riesgo de discriminación y contribuye al fortalecimiento del Estado social de derecho.

En virtud de lo anterior, se busca analizar la manera en que una política pública nacional de innovación social y tecnológica para la salvaguarda de los NNA, centrándose directamente en la regulación del proceso de contratación laboral con fundamento en un análisis del riesgo que puede significar el candidato según sus antecedentes penales, actúa como un mecanismo preventivo fundamental para aminorar los procesos judiciales relativos a la potencial vulneración de los derechos fundamentales del menor y, adicionalmente, los procesos referentes a una exclusión injusta y discriminatoria de un proceso de selección laboral. Al implementar un mecanismo de identificación y seguimiento imparcial y objetivo de la información fundamental de los individuos que pretenden trabajar teniendo contacto con menores, se reduce de manera drástica el riesgo que puede materializarse en un proceso judicial, para así liberar recursos de la administración de justicia y permitir que el mismo se concentre en otras problemáticas presentadas en el día a día.

Parte segunda: la propuesta de política pública

Objetivos concretos

Teniendo en cuenta que la Ley 2375 de 2024, la cual establece los cargos, oficios o profesiones susceptibles de aplicación de la inhabilidad por delitos sexuales contra menores de edad y se dictan otras disposiciones, impone

restricciones laborales a personas por delitos de índole sexual cometidos contra menores, su implicación efectiva implica desafíos constitucionales, éticos y sociales que pueden ser resueltos con medios tecnológicos. Todo lo anterior, buscando garantizar la protección infantil sin que se llegue a vulnerar el derecho al trabajo, las garantías de resocialización de los ex convictos, ni el derecho fundamental a la intimidad.

Es por esto que se hace necesario que el Estado adopte soluciones innovadoras que integren tecnologías emergentes para un desarrollo más eficiente y correspondiente a las necesidades de la sociedad actual, garantizando la transparencia, equidad y protección de los derechos fundamentales. Es la innovación tecnológica el medio idóneo para lograr dicho objetivo, toda vez que las nuevas herramientas que han surgido en los últimos años permiten aplicar de manera certera criterios para verificar el riesgo respecto de la sociedad y, a la vez, garantizar oportunidades justas para el individuo.

En virtud de lo anterior, se desarrolla la *política PRISMA*. El objetivo primordial de la presente iniciativa es diseñar e implementar una política pública que, mediante el uso de tecnología actualizada y novedosa, y aplicando estrategias de innovación social, garantice la protección de los menores de edad en los procesos de contratación sin vulnerar los derechos fundamentales de los mismos o de los contratantes, promoviendo así la confianza, justicia y eficacia en la administración pública y el sector privado desde la administración de justicia que propugna una sanción que cumple con un fin retributivo respecto de la condena impuesta en respuesta al delito cometido, pero esencialmente resocializadora con respecto a las oportunidades laborales debidamente analizadas para permitir el desarrollo de la vida digna del trabajador y, a la vez, la protección de los menores.

Como objetivos específicos, se busca desarrollar una infraestructura digital interoperable para la verificación legal de antecedentes conforme a lo establecido en la Ley 2375 de 2024. Lo anterior es fundamental para fortalecer la protección de los menores de edad en Colombia, permitiendo la integración eficiente de sistemas y bases de datos entre entidades como la Policía Nacional, el Ministerio de Justicia y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, facilitando la consulta y validación en tiempo real de antecedentes penales específicos, particularmente respecto de inhabilidades por delitos sexuales en contra de menores. Al adoptar estándares de interoperabilidad y marcos normativos sólidos, como se evidencia en experiencias internacionales, se garantiza la seguridad, trazabilidad y confidencialidad de la información, agilizando los procesos de selección de personal. Esta medida no solo optimiza la gestión administrativa y reduce la congestión judicial, sino que también refuerza la confianza institucional y contribuye de manera efectiva a la prevención de riesgos y la protección integral de la infancia.

El diseño de mecanismos de ponderación del riesgo que integren un enfoque restaurativo, ético y basado en datos representa un avance crucial para garantizar una selección laboral justa y responsable. Este enfoque permite evaluar no solo el historial penal, sino también el proceso de resocialización y el contexto individual de cada persona, reconociendo que la pena cumple una función de rehabilitación y reinserción social, no únicamente retributiva. Al incorporar criterios objetivos y transparentes, basados en toda la información que se tiene al alcance gracias al sistema tecnológico, se evita la estigmatización y se promueve un trato equitativo que respete el derecho al trabajo, mientras se protege a los menores de edad conforme a la Ley 2375. Así, se construye una política pública que pondera riesgos reales sin sacrificar la dignidad humana de las personas ni las oportunidades de quienes han cumplido con sus procesos de condena y posterior rehabilitación.

Adicional a lo anterior, se busca fomentar alianzas público-privadas y multisectoriales para escalar soluciones tecnológicas como el proyecto PRISMA. En este sentido, se busca facilitar la verificación legal de antecedentes penales de manera eficiente, combinando recursos, conocimientos y capacidades técnicas de diversos actores para lograr sistemas interoperables y confiables que respeten la privacidad pero a la vez aporten a cumplir con una investigación integral que permita obtener la información necesaria para tomar una decisión que respete los derechos laborales. Además, la participación conjunta fomenta en la sociedad la responsabilidad compartida y transparencia, elementos que son clave para generar confianza en la sociedad. De esta manera, se impulsa una infraestructura tecnológica robusta que cumple con los estándares legales impuestos por la mencionada Ley, pero con un valor agregado consistente en no obstaculizar el acceso al empleo ni el fin resocializador de la pena impuesta al procesado.

Con el mencionado proyecto también se busca asegurar el acceso equitativo y no discriminatorio a oportunidades laborales a través de filtros transparentes, auditables y revisables. Lo anterior es esencial para la política pública propuesta, toda vez que equilibra la protección de los menores de edad con el respeto al derecho fundamental al trabajo. La implementación de mecanismos tecnológicos que sean claros y sujetos a revisión constante permite que las decisiones sobre la elegibilidad laboral se basen en criterios objetivos y justos, evitando prejuicios y exclusiones que puedan llegar a considerarse arbitrarias. Estos filtros deben ser diseñados a través de mecanismos que aseguren la imparcialidad y objetividad en la toma de decisiones, para así respetar el principio de presunción de inocencia o el fin resocializador de la pena, asegurando así que quienes han cumplido con sus obligaciones legales puedan reintegrarse de manera prudente en la sociedad.

Finalmente, el propósito de la política pública PRISMA consiste en generar confianza pública mediante la gobernanza de datos, la participación ciudadana y la transparencia algorítmica, elementos indispensables para garantizar que las tecnologías implementadas en la política pública PRISMA operen con justicia, imparcialidad y respeto a los derechos sustanciales. La inclusión de la sociedad en la supervisión y evaluación de los procesos de selección laboral fortalece la legitimidad del sistema y, en este sentido, contribuye a identificar y corregir posibles sesgos que pueden llegar a surgir. De la mano con lo anterior. la transparencia en los algoritmos y en el manejo de la información permite asegurar que las bases que fundamentan las decisiones tomadas sean comprensibles y auditables, para así poder consolidar un equilibrio entre lo que es la seguridad de los niños, niñas y adolescentes al dar cumplimiento de lo establecido en la Ley 2375 y simultáneamente proteger el derecho al trabajo y la reintegración social de manera eficiente y contando con la totalidad de información disponible para el caso concreto.

Constitución de la Política Pública PRISMA

La Política Pública Nacional de Innovación Social y Tecnológica para la protección de niños, niñas y adolescentes en procesos de contratación laboral incorpora una serie de estrategias que responden a enfoques contemporáneos de gobernanza, derechos humanos y justicia restaurativa. En primer lugar, se adopta el diseño centrado en el usuario como metodología fundamental para garantizar que la solución responda a las realidades y necesidades de los grupos involucrados. Para ello, se propone la participación activa, desde la etapa de diseño, de personas con antecedentes judiciales en proceso de reintegración, empleadores, organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la infancia, expertos en justicia restaurativa, víctimas y académicos. A través de talleres de cocreación, se definirán los criterios técnicos y éticos del sistema, permitiendo una construcción colaborativa de confianza, legitimidad y pertinencia.

En segundo lugar, se prevé un modelo de gobernanza colaborativa y multisectorial, mediante la creación de un Consejo Nacional de Protección Infantil y Verificación Ética Laboral. Este órgano colegiado estará integrado por instituciones públicas (Fiscalía General de la Nación, Procuraduría General, MinTIC, MinTrabajo), representantes de la sociedad civil (como Red PaPaz y Dejusticia), gremios del sector privado (ANDI, ACOPI) y centros académicos. Esta estructura tiene como propósito articular esfuerzos, generar estándares comunes, y promover un control social efectivo.

Asimismo, se plantea la incorporación de principios para el uso ético de inteligencia artificial, garantizando que las decisiones automatizadas que

afectan derechos fundamentales estén sujetas a controles humanos y criterios de justicia. Entre los mecanismos propuestos destacan la transparencia algorítmica (explicabilidad de las decisiones), auditorías externas periódicas, y el derecho a impugnar decisiones automatizadas mediante la figura del *human-in-the-loop*. Esta perspectiva promueve un uso responsable de la tecnología, en línea con estándares internacionales como los de la OCDE y la UNESCO.

A su vez, otra innovación destacada es la incorporación de tecnología cívica y participación ciudadana a través de una aplicación de código reservado, "PRISMA Ciudadana", que permitirá a las personas cuyos datos se encuentran incluidos en el programa, consultar si una institución aplica adecuadamente los filtros establecidos, activar alertas y reportes anónimos, y acceder a informes públicos sobre errores del sistema o fallas detectadas. Esta transparencia activa fortalece el control social y promueve la rendición de cuentas.

Finalmente, la política se soporta en una estrategia de reserva de datos y trazabilidad, permitiendo un balance entre el manejo de datos sensibles y la protección de la infancia. A su vez, se desarrollarán Indicadores de Ponderación Ética accesibles a quienes necesiten acceder a la información, ya sea como contratante o como contratista, por medio de los cuales se evaluará simultáneamente el cumplimiento normativo y ético de las instituciones empleadoras, fortaleciendo la confianza en el sistema.

Para la materialización efectiva de las estrategias propuestas, la política pública contempla un conjunto de herramientas tecnológicas e institucionales diseñadas para garantizar la protección integral de niños, niñas y adolescentes en contextos laborales. En primer lugar, se desarrollará la Plataforma PRISMA, un sistema centralizado de verificación de antecedentes e idoneidad laboral específicamente orientado al trabajo con menores de edad, que empleará inteligencia artificial y ponderación ética del riesgo. Esta plataforma no solo contrastará registros judiciales, disciplinarios y administrativos, sino que también tendrá la capacidad de incorporar factores contextuales y restaurativos, respetando los derechos fundamentales de las personas con antecedentes judiciales y evitando discriminaciones arbitrarias.

En complemento, se lanzará la App PRISMA Ciudadana, una herramienta de acceso público que permitirá a padres, madres y cuidadores monitorear en tiempo real el cumplimiento de protocolos de protección infantil en instituciones educativas, recreativas y de transporte escolar. Paralelamente, se desarrollará el Módulo PRISMA Empresas, diseñado para brindar a micro, pequeñas y medianas empresas un acceso simplificado, seguro y legalmente respaldado a los mecanismos de verificación, garantizando un balance entre la protección de la infancia y el principio de inclusión laboral.

Por último, se consolidará la Escuela de Innovación Legal para la Protección Infantil, un centro de formación dirigido a funcionarios públicos, operadores de justicia, empleadores y organizaciones sociales, orientado al fortalecimiento de capacidades en justicia restaurativa, ética del uso de datos, cumplimiento normativo y diseño institucional, con el fin de promover una cultura jurídica avanzada que articule protección infantil e inclusión social con enfoque de derechos humanos.

Indicadores, Financiamiento y gestión de riesgos en la política PRISMA

La implementación de la plataforma prisma requiere un enfoque basado en evidencia para garantizar su eficacia y legitimidad social. Por ello, se han definido indicadores clave de impacto (KPIs) con metas a tres años que permitirán medir su rendimiento. Se espera que al menos el 80 % de los procesos de contratación para cargos con contacto con menores utilicen verificación ética activa. Asimismo, se proyecta una reducción del 60 % en litigios laborales derivados de la aplicación errónea de inhabilidades. Se implementará un sistema de monitoreo semestral del número de decisiones impugnadas con éxito por personas en proceso de resocialización, asegurando así una revisión justa y proporcional. Además, se establecerá un indicador de satisfacción de usuarios del sistema (empleadores y trabajadores) con una meta mínima del 85 %, así como la creación de comités ciudadanos y multisectoriales de revisión algorítmica cada seis meses, para fortalecer la transparencia y la legitimidad democrática del sistema.

El financiamiento de la política prisma será mixto. En el ámbito público, contará con recursos del Fondo para la Innovación y Transformación Digital del Mintic y del presupuesto general de la nación. A nivel internacional, se buscará apoyo de entidades como BID Lab, UNICEF y el PNUD, en tanto que el sector privado podrá aportar mediante convenios con gremios empresariales, fondos de cumplimiento normativo y programas de responsabilidad social empresarial (RSE).

Finalmente, se identificaron tres riesgos principales y sus correspondientes mecanismos de mitigación. Primero, el uso indebido o discriminatorio del sistema será contrarrestado mediante un comité ético permanente, la revisión humana de decisiones automatizadas y el diseño de algoritmos explicables. Segundo, la baja adopción regional se enfrentará con una estrategia de formación territorial e incentivos económicos diferenciados. Tercero, la posible falta de interoperabilidad con bases oficiales se abordará mediante convenios institucionales respaldados por decreto ejecutivo, que garanticen el acceso seguro y legal a la información necesaria para el funcionamiento del sistema.

Desarrollo del Algoritmo

El Algoritmo PRISMA, en su versión 1.0, es una Plataforma de Registro Inteligente y Seguro para Mitigación de Amenazas, según sus siglas, cuyo objetivo es clasificar candidatos en procesos de selección laboral para cargos con contacto directo con menores de edad. Para ello, la plataforma busca determinar si los candidatos (i) se ven inmersos por las inhabilidades establecidas en la Ley 2375 de 2024, (ii) representan un riesgo objetivo o ponderado de re victimización infantil, y (iii) existen condiciones legales o éticas que habiliten su contratación; por ejemplo, el cumplimiento efectivo de la pena y la resocialización documentada respecto de la misma.

Para alimentar al mencionado algoritmo, se tendrán una serie de entradas (inputs) en virtud de variables que se consideran necesarias para que la información del sistema sea completa. Esta información debe provenir de las entidades competentes para proporcionar la respectiva información, consideradas como las fuentes. Para su correcto funcionamiento, se deberá clasificar el tipo de información según esta se encuentre escrita (textual), en un sistema de numeración diádico (binaria), por codificación penal (categórica), determinada con un número y sus correspondientes unidades (escalar), o consista en una fecha. Al respecto, la *Tabla 1* indica las entradas anteriormente descritas, relevantes para obtener la información necesaria para que se alimente al algoritmo de manera universal, con la finalidad de que se tome una decisión transparente y objetiva:

Tabla 1. Entradas (inputs) para el algoritmo PRISMA

Variable	Fuente	Tipo de información
Identificación del Candidato	Registraduría Nacional del Estado Civil.	Textual
Antecedentes penales	Sistema Penal Oral Acusatorio. Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad Registro Único de Afiliados.	Binaria
Tipo de delito	Sistema Penal Oral Acusatorio.	Categórica (codificación penal).
Fecha del delito y sentencia	Sistema Penal Oral Acusatorio.	Fecha
Fecha de cumplimiento de la pena	Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario.	Fecha

Variable	Fuente	Tipo de información
Informe de resocialización (si aplica)	Comité judicial. Psicología forense.	Escalar
Evaluación psicológica (si existe)	Medicina Legal o entidad certificada competente.	Escalar
Cargo al que se postula	Empresa. Clasificación CIIU adaptada.	Categórica
Límite temporal sentencia dentro de los parámetros del Art 51 de la Ley 599	Sentencia del pospenado del Juzgado - Sistema Penal Oral Acusatorio.	Categórica (entre 5 y 20 años)

La plataforma opera como una herramienta digital diseñada con el fin de evaluar objetivamente y de forma automatizada, conforme a los requisitos consagrados en la Ley 2375 de 2024, si una persona con antecedentes penales está jurídicamente habilitada para ejercer determinadas actividades y valorar el nivel de riesgo jurídico que subsiste tras el cumplimiento de la pena.

Con el fin de cumplir dicha evaluación, el algoritmo está estructurado en tres fases. La primera identifica inhabilidades absolutas cuando se han cometido delitos expresamente excluyentes y si la pena aún está vigente o sin cumplir. La segunda aplica criterios objetivos de tiempo con el fin de declarar extintas las restricciones legales. Finalmente, la tercera etapa califica mediante un modelo de puntuación basado en variables tales como el tiempo transcurrido desde el cumplimiento de la pena, el informe de resocialización, la evaluación psicológica actualizada, la ausencia de reincidencia y la participación en el proceso de formación o actividades sociales.

Cada usuario que acceda al sistema puede ingresar su información y ser evaluada automáticamente. El algoritmo analiza los datos suministrados, compara los resultados con los criterios normativos y emite una calificación que se traduce en tres opciones de resultado, ya sea no apto, apto con condiciones o apto.

La herramienta garantiza decisiones coherentes y ajustadas a derecho, con el fin de eliminar la discrecionalidad del evaluador humano y promoviendo la seguridad jurídica, la transparencia y la trazabilidad de los criterios empleados. Al respecto, es relevante tener en cuenta que la Ley 2375 de 2024 establece conductas punibles que determinan una prohibición que puede ser definitiva o temporal para desempeñar actividades específicas, incluso si la pena ya se cumplió. Esencialmente en virtud de lo anteriormente expuesto se determina la decisión tomada por el presente algoritmo.

En primer lugar, el algoritmo en la Fase 1, denominada *verificación de inhabilidad absoluta* conforme a la Ley 2375 de 2024, cruza de manera auto-

mática el tipo penal por el cual fue condenado el usuario con la lista taxativa de conductas de delitos inhabilitantes de las que trata la Ley 2375 de 2024. El código se enuncia a continuación:

```
if delito in [“acceso carnal abusivo”, “actos sexuales con menor”, “explotación sexual”, ...] and pena_cumplida == False:
    return “No apto (inhabilidad legal vigente)”
```

Superado el primer filtro, el algoritmo en una segunda fase denominada *verificación de restricción extinguida*, determina si procede la causal de extinción de la prohibición jurídica establecida en la mencionada Ley, la cual procede en el evento en que haya transcurrido el límite temporal que hubiese establecido el juez en la sentencia condenatoria, dentro de los parámetros del artículo 51 de la Ley 599 del 2000, entendidos entre 6 meses y 20 años contados desde el total cumplimiento de la pena privativa de la libertad establecida. El código se enuncia a continuación:

```
if delito in lista_delitos_ley_2375 and pena_cumplida == True and años_desde_cumplimiento >= LÍMITE SENTENCIA:
    return “Apto legalmente (inhabilidad extinguida)”
```

Por último, en el evento en el que no exista una inhabilidad legal vigente ni una extinción por el criterio temporal del que trata el artículo segundo de la Ley 2375 de 2024, el algoritmo en una tercera fase denominada *clasificación de riesgo ético-jurídico ponderado* estima el riesgo ético-jurídico residual que implica autorizar la integración de la persona evaluada. El algoritmo aplica el modelo de ponderación multicriterio, en el cual se califican cinco variables relevantes expuestas en la siguiente tabla:

Tabla 2: variables relevantes para determinar el riesgo ético-jurídico residual

Variable	Porcentaje de relevancia frente a la decisión final
Tiempo transcurrido desde el cumplimiento de la pena	30%
Informe de resocialización	25%
Evaluación psicológica actual	20%
Cargos anteriores sin reincidencia	15%
Participación en programas sociales, formación u oficios	10%

Cada una de las variables anteriormente mencionadas se valora en una escala de 0 a 100, para posteriormente aplicar una fórmula de promedio ponderado, la cual es expuesta a continuación:

$$Riesgo = (0.3 * tiempo) + (0.25 * resocialización) + (0.2 * psicología) + (0.15 * historial) + (0.1 * formación)$$

Dependiendo del resultado obtenido, es posible que se obtengan tres resultados. El primero de ellos es el alto riesgo residual, presentado cuando el riesgo es mayor a 70. En este, las variables evaluadas indican un perfil con altas probabilidades de reincidencia, baja resocialización o condiciones psicosociales desfavorables. Se considera que la persona no presenta "garantías" suficientes para ejercer la reintegración, debido a que se considera que representa un riesgo para terceros. El segundo es el apto con condiciones de monitoreo o contrato condicionado, que se da cuando el riesgo es igual o mayor a 40 y menor a 70. En este caso, el solicitante no presenta un riesgo que se considere crítico; sin embargo, tampoco demuestra haber alcanzado un nivel óptimo de resocialización o estabilidad. Se sugiere una reintegración condicionada en exigencias específicas tales como la supervisión periódica, seguimiento psicológico obligatorio, participación obligatoria en programas de fortalecimiento institucional, formación o servicio comunitario. Finalmente, se puede obtener el resultado de que la persona es apta en caso de que el riesgo sea menor a 40. Lo anterior indica que el solicitante demostró una recuperación integral, reflejada en un tiempo prudente desde el cumplimiento total de la condena, un informe de resocialización favorable, una evaluación psicológica estable y ausencia de reincidencia. Se concluye que la persona es apta para desempeñar las actividades sin condiciones adicionales.

La finalidad de esta última fase es reemplazar juicios valorativos discrecionales, por un sistema de "tarifas" fundamentadas en una medición técnica. El diseño del algoritmo no responde únicamente a una necesidad técnica, responde a una lógica jurídica estructurada que garantiza el respeto por los principios de resocialización y proporcionalidad. La estructura en fases sucesivas permite tratar de manera separada los distintos niveles de restricción jurídica, evitando decisiones arbitrales y fundamentada en criterios subjetivos.

Una vez el algoritmo PRISMA analiza la información proporcionada a través de las entradas y en virtud de todo el procedimiento explicado con anterioridad, se tendrán cuatro tipos de salida (output). Al respecto, cada una de las salidas que puede proponer el sistema tendrá un significado concreto en virtud del análisis objetivo que se efectuó y, adicionalmente, una acción sugerida. Lo anterior se resume en la *Tabla 3*, la cual explica los posibles resultados que se pueden obtener de la Plataforma de Registro Inteligente y Seguro para la Mitigación de

Amenazas. Es relevante tener en cuenta que se obtiene un plan de acción con fundamento en una decisión informada y sustentada únicamente con criterios objetivos y, por consiguiente, excluyendo prejuicios y juzgamientos que puedan llegar a vulnerar el acceso al trabajo por motivos infundamentados.

Tabla 3: Salidas (outputs) del algoritmo PRISMA

Clasificación	Significado	Acción sugerida
No apto por inhabilidad legal	Tras el análisis de la información proporcionada, específicamente de las variables 2 a 5, se evidenció una inhabilidad permanente o temporal impuesta en virtud de la Ley 2375 de 2024.	Rechazo automático justificado.
No apto por riesgo alto ponderado	Tras el análisis de la información proporcionada, la persona no se encuentra inhabilitada pero en virtud de la totalidad de la información analizada, representa un alto riesgo respecto de la protección de niños, niñas y adolescentes.	Rechazo con posibilidad de revisión humana a través del comité ético-jurídico.
Apto con indicaciones	Tras el análisis de la información proporcionada, existe un riesgo moderado que requiere de un seguimiento o contrato condicionado.	Contrato especial o temporal.
Apto	La persona no es considerada un riesgo legal ni ético relevante en términos de la protección para los niños, niñas y adolescentes.	Contratación libre.

Garantías del debido proceso

El diseño del algoritmo no responde únicamente a una necesidad técnica, responde a una lógica jurídica estructurada que garantiza el respeto por los principios de resocialización, proporcionalidad y debido proceso. La estructura en fases sucesivas permite tratar de manera separada los distintos niveles de restricción jurídica, evitando decisiones arbitrales y fundamentada en criterios subjetivos.

En concordancia con lo anterior, el diseño del algoritmo permite al usuario conocer de manera detallada las razones de su calificación. Por otro lado, el resultado es susceptible de revisión humana a través de un comité ético-jurídico que analice los documentos cargados con el fin de validar la coherencia

conforme a los principios de razonabilidad y proporcionalidad. Además, se le permite al usuario garantizar el derecho a impugnar mediante un procedimiento reglado que consista en: presentar el recurso frente al dictamen emitido por el algoritmo, cargar nueva evidencia y solicitar una reevaluación conforme a los nuevos elementos aportados.

El sistema no se limita a una función exclusivamente retributiva, sino que también, reconoce la resocialización al ponderar como la estabilidad psicológica, la participación activa en programas de formación, el tiempo transcurrido y sin reincidencia desde el cumplimiento de la condena y la evidencia de cambios en la conducta, ajustándose a una concepción moderna de derecho penal más justa y a alineada con los fines constitucionales del sistema penal. No obstante, la relación entre este tipo de contratación y la administración de justicia no tiene encuentra su sustento en descongestionar el sistema judicial, tal y como si lo hace un mecanismo alternativo de solución de conflictos. La implementación de este algoritmo busca fortalecer el funcionamiento estructural de la administración de justicia, incorporando criterios técnicos y objetivos que permitan mejorar la calidad del análisis jurídico, por tanto se entiende como una herramienta complementaria al aparato jurisdiccional y no como un mecanismo separado de este.

Conclusiones

La propuesta de la política pública PRISMA representa un modelo innovador de acción estatal orientado a la protección efectiva de los niños, niñas y adolescentes en contextos laborales, articulando los mandatos de la Ley 2375 de 2024 con principios constitucionales como la dignidad humana, el derecho al trabajo y el fin resocializador de la pena. A diferencia de enfoques meramente punitivos o de exclusión automática, PRISMA apuesta por una fórmula de contratación éticamente ponderada, basada en criterios objetivos, jurídicamente verificables y técnicamente auditables. Esta herramienta no solo responde a una necesidad normativa urgente, sino que además adopta herramientas tecnológicas innovadoras, utilizando la inteligencia artificial como aliada del Estado social de derecho. Desde el punto de vista ético y jurídico, incorporamos salvaguardas esenciales. No se trata de que "una máquina tome las decisiones".

En primer lugar, el algoritmo no funciona como un sistema de *machine learning* sin supervisión: se trata de un modelo determinístico, transparente y sujeto a revisión humana. No se utilizan datos sensibles de manera automatizada ni se almacena historial laboral sin consentimiento expreso del usuario, conforme a la legislación en materia de protección de datos (Ley 1581 de 2012).

Además, el sistema respeta principios sustantivos del derecho penal como la presunción de inocencia, la proporcionalidad y reconoce la resocialización como *fin* de la pena, otorgando así al pospenado la posibilidad de impugnar los resultados y presentar evidencia de rehabilitación. De este modo, se evita que las decisiones algorítmicas repliquen esquemas de exclusión estructural o estigmatización permanente. Le apostamos a presentar un nuevo modelo de acción estatal sensible a la infancia, jurídicamente robusto y tecnológicamente sofisticado. PRISMA no debe entenderse como una política de control, sino como una estrategia de protección con innovación social, en la que convergen la tecnología, los derechos humanos y la equidad.

Se propone un modelo institucional que transforma la manera en que se toman decisiones sobre contratación, desplazando la arbitrariedad por transparencia, y sustituyendo el prejuicio por un análisis de riesgo fundado en evidencia y datos, con análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos. La protección de la infancia, en este sentido, no se logra a costa de otros derechos fundamentales, como lo es el trabajo, sino mediante una arquitectura normativa y tecnológica que los armoniza. Esta política pública constituye, en suma, una apuesta por un Estado más justo, más eficiente y más humano.

A su vez, es importante entender que esta propuesta no es ajena a su relación con la administración de justicia, pues esta se entiende no solo como la actividad de resolución de conflictos sino como la estructura institucional que garantiza la efectividad de los derechos fundamentales y el orden constitucional, se ve directamente involucrada en la estructuración de políticas públicas como PRISMA, que integran la protección laboral del pospenado, la resocialización, la protección de víctimas y la salvaguardia de la sociedad. Estos elementos, tradicionalmente tratados de forma exuyente, requieren en el contexto de la quinta revolución industrial y los desafíos tecnológicos actuales, una visión sistémica, ética y humanizada.

El derecho al trabajo del pospenado representa no solo una garantía fundamental consagrada en el bloque de constitucionalidad colombiano, sino una herramienta esencial para la resocialización. Negar el acceso laboral a quien ha cumplido su condena desconoce los fines de la pena previstos en el artículo 4º de la Ley 65 de 1993, que incluyen la rehabilitación y reintegración social, convirtiendo la inhabilidad en una pena perpetua no reconocida por el ordenamiento jurídico. Así pues, la administración de justicia debe garantizar que cualquier limitación al derecho al trabajo sea razonable, necesaria y proporcional, conforme a la doctrina constitucional y los estándares internacionales de derechos humanos.

Por otra parte, el resarcimiento de las víctimas y la salvaguardia de la sociedad, particularmente de las poblaciones vulnerables como niños, niñas

y adolescentes, constituye una finalidad esencial del sistema de justicia y del Derecho Penal moderno. La implementación de mecanismos preventivos como los previstos en la Ley 2375 de 2024 y en la plataforma PRISMA, permite a la administración de justicia trasladar su función de control social y protección de derechos más allá de la sanción judicial, hacia espacios preventivos y restaurativos. De esta manera, se busca proteger a las víctimas potenciales sin afectar injustificadamente a quienes ya cumplieron con su responsabilidad penal.

Es así como finalmente, propuestas como PRISMA permiten a la administración de justicia consolidar una política pública de protección y prevención eficaz, basada en criterios verificables, auditables y humanamente supervisados, que equilibren los derechos de todas las partes involucradas. Así, la administración de justicia asume un rol proactivo y preventivo, no solo sancionador, y se adapta a los desafíos éticos, sociales y tecnológicos de una sociedad en constante transformación.

Bibliografía

COLOMNA, I. *Senado de la República*. Senado de la República de Colombia, 21 mayo 1970. Disponible en: https://www.senado.gov.co/index.php/component/content/article/13-senadores/5519-colombia-sigue-siendo-un-pais-peligroso-para-los-ninos

PORTAFOLIO. *Mercado laboral: los detalles del desempleo durante abril en el país*. Portafolio.co, s.f. Disponible en: https://www.portafolio.co/economia/empleo/mercado-laboral-dane-presenta-cifras-de-desempleo-en-colombia-631564

ZAMBRANO, N. A.; JARAMILLO, M. A.; PÉREZ, D. D.; SERRANO, M. F. *Fórmulas de selección económica de contratistas en adjudicación de obras de infraestructura vial: estudio de caso Valle del Cauca, Colombia*. Entre Ciencia e Ingeniería, s.f. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672018000200060

LÓPEZ, J. A. *La protección jurídica de los niños, niñas y adolescentes en Colombia*. Editorial Bonaventuriana, 2022. Disponible en: https://www.editorialbonaventuriana.usb.edu.co/index.php/libros/inv/item/1/585

USER, S. *Novedad legal para empleadores: Ley 2375 y su impacto en el reclutamiento de personal*. Barrera Palacio Abogados, s.f. Disponible en: https://www.barrerapalacio.com/index.php/noticias/86-obligaciones-laborales/632-novedad-legal-para-empleadores-ley-2375-y-su-impacto-en-el-reclutamiento-de-personal

La protección convencional de los derechos de los niños y los estándares de la Corte IDH sobre medidas especiales de protección por parte de los Estados partes respecto de los niños, como fundamento para asegurar constitucionalmente los derechos de los niños y adolescentes. s.f. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122017000200415

EL FUTURO JUDICIAL: IMPACTO Y RESPONSABILIDAD DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA

Angelinne Michelle Tejeira Zúñiga,
Deyna Gabriela Howell Villanueva, Nihali Asvani Nay Altamiranda,
Lía Gabriela Vergara Vergara yShary Hazel González Arenas
Tutor*: Jorge Armando Chang Villareal*
Universidad de Panamá

Resumen:
En América Latina, donde los sistemas judiciales enfrentan desafíos estructurales, la inteligencia artificial irrumpe como promesa de eficiencia, pero también como fuente de incertidumbre. Este estudio examina su responsabilidad e impacto en los procesos civiles, penales y administrativos, revelando tensiones entre automatización y garantías procesales. Más que una revisión técnica, se propone una reflexión jurídica y ética sobre los límites del juicio algorítmico. Como respuesta, se plantea un marco regulatorio regional, adaptable y exigible, que combine innovación con responsabilidad institucional.
Palabras clave: inteligencia artificial, administración de justicia, responsabilidad, marco regulatorio, dificultades de tipo éticas, decisiones automatizadas.

Abstract
In Latin America, where judicial systems face structural challenges, artificial intelligence bursts in as a promise of efficiency, but also as a source of uncertainty. This study examines its responsibility and impact on civil, criminal, and administrative processes, revealing tensions between automation and procedural guarantees. More than a technical review, it proposes a legal and ethical reflection on the

limits of algorithmic judgment. As a response, a regional regulatory framework is proposed, adaptable and enforceable, that combines innovation with institutional responsibility.

Keywords: artificial intelligence, administration of justice, liability, regulatory framework, ethical challenges, automated decisions.

1. Introducción

En la película *Interestelar* del director Christopher Nolan, se introduce a TARS, un robot de avanzada que destaca no solo por sus capacidades técnicas, sino por su sentido del humor, lealtad y capacidad de sacrificio. Este personaje encarna una concepción renovada de la inteligencia artificial (IA), distante de las clásicas narrativas de rebelión mecánica, y más cercana a un paradigma colaborativo entre humanos y máquinas. Así, TARS simboliza la integración humano-máquina como fundamento de la Quinta Revolución Industrial, reflejando cómo el aprendizaje automático (machine learning) permite a la IA evolucionar de simple herramienta a aliado estratégico.

La Real Academia Española define la inteligencia artificial como la disciplina encargada de crear sistemas capaces de emular funciones cognitivas humanas, como el razonamiento y el aprendizaje. Esta capacidad transformadora ha revolucionado la forma en que accedemos a la información, interactuamos con el entorno digital y gestionamos procesos complejos.

En el ámbito jurídico, la relación entre IA y justicia se intensifica ante los desafíos del sistema judicial panameño, caracterizado por la saturación de procesos y la percepción ciudadana de ineficiencia, corrupción y obsolescencia. Iniciativas el Sistema Automatizado de Gestión Judicial y la mejora de la Infraestructura Tecnológica Institucional constituyen esfuerzos por modernizar la administración de justicia mediante la automatización y digitalización de procedimientos.

Sin embargo, este avance no está exento de desafíos. La carencia de un marco regulatorio sólido plantea el riesgo de un desarrollo descontrolado de estas tecnologías. En este contexto, se vuelve imperativo diseñar normativas que respondan a los cambios sociales y garanticen un uso ético y eficaz de la IA, especialmente en sectores tan sensibles como el judicial.

2. Antecedentes

El sistema de justicia panameño ha sido históricamente criticado por su lentitud y burocracia. Con la llegada de la era digital, el país comenzó un proceso

de modernización que, si bien ha sido progresivo, aún enfrenta importantes desafíos. A inicios del siglo XXI, se implementaron las primeras plataformas digitales para consulta de expedientes y gestión de trámites. Posteriormente, en la última década, Panamá ha empezado a considerar la inteligencia artificial como una solución para optimizar procesos judiciales, reducir la carga laboral de jueces y fiscales, y garantizar un acceso más eficiente a la justicia.

2.1 Primeros Pasos hacia la Digitalización

En Panamá, la inteligencia artificial se encuentra en una fase de exploración y desarrollo dentro del sistema de justicia. Aunque todavía no hay un marco regulatorio sólido, se han dado ciertos pasos hacia la digitalización y la integración de herramientas tecnológicas en los procesos judiciales. Es claro que el país no puede quedarse atrás en esta transformación digital que está impactando a nivel global, y poco a poco se están estableciendo bases que permitan una modernización efectiva.

Antes de la adopción de la IA, el sistema judicial panameño inició su modernización mediante la digitalización de procesos. Un hito importante fue la implementación del Expediente Judicial Electrónico, regulado por la Ley 75 del 18 de diciembre de 2015. Esta ley estableció el marco para la tramitación electrónica de procesos y el uso de medios tecnológicos en la administración de justicia. Este avance marcó el primer gran paso hacia la digitalización de la justicia en Panamá, sentando las bases para la incorporación de tecnologías más avanzadas, como la inteligencia artificial.

El Nuevo Código Procesal Civil, que entra en vigencia en octubre de 2025, pero en su contenido deja entrever una apertura a la digitalización y a la implementación de nuevas tecnologías en los procedimientos judiciales. En este código se menciona la posibilidad de utilizar inteligencia artificial en actos procesales, siempre que se respeten principios éticos y se garantice la participación del juez. Esto marca un punto de partida en la evolución del derecho panameño hacia la era digital, permitiendo que la justicia se adapte a los tiempos actuales sin que ello implique la eliminación del criterio humano en la toma de decisiones.

Ley Modelo de Inteligencia Artificial del Parlamento Latinoamericano y Caribeño (Parlatino) ha servido como una referencia importante para Panamá y otros países de la región que buscan establecer normativas sobre la IA. Esta ley plantea principios esenciales para el desarrollo de inteligencia artificial en América Latina, considerando factores como la transparencia, la seguridad y la responsabilidad en su uso.

2.2 Implementación de Inteligencia Artificial en la Justicia Panameña

En Panamá, la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito judicial ha dado lugar a diversas iniciativas destinadas a modernizar y optimizar los procesos legales. Una de las más destacadas es el proyecto Fiscal Inteligente, desarrollado por la Procuraduría General de la Nación en colaboración con la Oficina Internacional de Asuntos Antinarcóticos y Aplicación de la Ley (INL) del Departamento de Estado de los Estados Unidos. Iniciado en agosto de 2022, este proyecto tiene como objetivo principal asistir a los fiscales en la elaboración de hechos jurídicamente relevantes y en la evaluación de pruebas pertinentes, facilitando así la toma de decisiones fundamentadas respecto a la imputación de cargos, especialmente en casos de estafa.

Según Javier Cardona, Gerente de Programas de la Oficina Internacional de Asuntos Antinarcóticos y Aplicación de la Ley (INL) de la Embajada de Estados Unidos en Panamá, este proyecto surgió con el objetivo de mejorar la construcción de los hechos jurídicamente relevantes y la identificación precisa de los elementos del tipo penal.

Además del Fiscal Inteligente, Panamá ha explorado otras aplicaciones de la IA en el sector judicial. El Órgano Judicial de Panamá, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la consultora Procesia, ha desarrollado una Estrategia de Transformación Digital destinada a mejorar la eficiencia y eficacia del sistema de justicia. Esta estrategia incluye la implementación de soluciones tecnológicas innovadoras, como la inteligencia artificial, para analizar grandes volúmenes de datos y proporcionar información relevante que agilice la toma de decisiones judiciales.

Uno de los avances tecnológicos más relevantes en el Órgano Judicial de Panamá es el Sistema Automatizado de Gestión Judicial (SAGJ), una plataforma digital que optimiza la tramitación de expedientes judiciales mediante módulos como el Registro Único de Entrada, el Expediente Judicial Electrónico, el Tarjetero Electrónico y las Certificaciones de Depósito Judicial. Estos componentes funcionan de manera integrada o autónoma, permitiendo una gestión más ágil y eficiente tanto para funcionarios como para ciudadanos. Complementariamente, la Procuraduría de la Administración ha implementado la Plataforma de Jurisprudencia Sistematizada Contencioso-Administrativa, que organiza la jurisprudencia de la Sala Tercera y facilita su consulta, fortaleciendo la fundamentación jurídica de las decisiones. No obstante, el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial en la administración de justicia sigue siendo limitado, debido a restricciones presupuestarias, escasa capacita-

ción tecnológica, equipos desactualizados y una dependencia significativa de la iniciativa privada en el desarrollo de soluciones jurídicas digitales.

Pese al interés de Panamá por incorporar la inteligencia artificial en su sistema judicial, el país aún se encuentra en una etapa incipiente de desarrollo tecnológico. La falta de voluntad política, inversión continua, capacitación especializada y una visión integral obstaculizan la transformación profunda y necesaria del sistema de justicia.

2.3 Legislación en materia de Inteligencia Artificial en países del Cono Sur

Panamá mantiene similitudes normativas sustanciales con diversos países del Cono Sur, lo cual justifica la pertinencia de acudir al derecho comparado como herramienta metodológica. Resulta indispensable adoptar una perspectiva amplia que permita observar el contexto regional en su conjunto, retrocediendo un paso para comprender con mayor claridad los desafíos comunes y las tendencias regulatorias emergentes.

2.3.1 Panorama general del Cono Sur en materia de IA

Colombia, Chile, Perú y Brasil han sido seleccionados para el análisis comparativo de sus legislaciones en materia de inteligencia artificial debido a su identidad regional compartida y su compromiso con la innovación digital, lo que los posiciona como referentes emergentes en América Latina. Aunque han demostrado avances institucionales y tecnológicos, la regulación específica sobre IA aún se encuentra en una etapa preliminar, con proyectos normativos en discusión o consulta pública. Este panorama refleja tanto la creciente conciencia sobre la importancia del tema como la necesidad urgente de consolidar marcos legales claros que acompañen el uso de estas tecnologías, especialmente en ámbitos institucionales donde ya se aplican sin una regulación especializada más allá de las leyes de protección de datos personales.

Resulta particularmente relevante destacar que algunos proyectos legislativos en curso adoptan como referencia el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea, del cual ya se hablará en la próxima sección.

2.3.2 Análisis Normativo Por País

Colombia, de todos los países, es el único con cuatro anteproyectos de ley, esto es particularmente interesante, ya que ve elementos como la responsabilidad, acceso a la información, uso en la política pública y su uso responsable.

Jay Witt, Martha Padilla y Milys Rodelo[1] en una investigación titulada "Políticas públicas ante la revolución de la inteligencia artificial en Colombia" hacen un análisis profundo a cada una de las leyes mencionadas concluyendo que "Estos proyectos de ley representan un importante avance hacia la regulación ética y responsable de esta tecnología emergente. Sin embargo, se enfrentan a diversos desafíos en su implementación y aplicación efectiva." No obstante, pese a estos avances, subsisten falencias sustanciales, particularmente en lo que respecta a la regularización efectiva del fenómeno.

Un ejemplo ilustrativo de estas limitaciones puede observarse en el Proyecto de Ley estatutaria N.º 200 de 2023[2], el cual, si bien introduce disposiciones relevantes, deja abiertas interrogantes fundamentales respecto a la atribución de responsabilidad en escenarios de daño causado por decisiones autónomas de sistemas de inteligencia artificial. Un ejemplo puede ser el artículo 14 que dice:

> *"ARTÍCULO 14. RESPONSABILIDAD LEGAL EN MATERIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL. En el uso e implementación de los sistemas de inteligencia artificial la responsabilidad legal no radica en los algoritmos sino en las empresas públicas o privadas que los desarrollan y la entidad pública o privada que las contrata, quienes ostentan la capacidad de contraer obligaciones."*[3]

En un análisis crítico de la norma, puede advertirse que atribuir responsabilidad a las "empresas que desarrollan" inteligencia artificial podría resultar contraproducente, Aunque la intención normativa es comprensible, la complejidad técnica del funcionamiento de la IA exige un enfoque más matizado. No obstante, este tema será abordado con mayor profundidad en secciones posteriores.

En cuanto a Perú, con el "Reglamento de la ley N° 31814, ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país" Esta norma se enfoca en fomentar buenas prácticas en el uso de la inteligencia artificial, destinando recursos sustanciales a la creación de secretarías y

---

1 Jay, W., Padilla, M. G., y Rodelo, M. K. (2024). Políticas públicas ante la Revolución de la inteligencia artificial en Colombia. Revista Venezolana De Gerencia, 29(106), 865- 883. https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.106.26

2 COLOMBIA [Libro]. - Bogotá D.C.: [s.n.], CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Proyecto de Ley Estatutaria N°200 del 2023.

3 Ley Estatutaria No. 200 del 2023 Cámara "Por la cual se define y regula la inteligencia artificial, se ajusta a estándares de Derechos Humanos, se establecen límites frente a su desarrollo, uso e implementación y se dictan otras disposiciones". - Colombia

autoridades responsables de diseñar programas de capacitación, implementación y regulación.

Siguiendo esa misma línea, tenemos el proyecto de ley de Chile, actualmente en primer trámite constitucional que "Regula los sistemas de inteligencia artificial"[4], Este instrumento legislativo toma como base el Reglamento de la Unión Europea, lo cual, si bien representa una referencia técnica sólida, también plantea interrogantes en cuanto a su aplicabilidad en el contexto latinoamericano, dadas las profundas diferencias estructurales, sociales y jurídicas entre ambos entornos.

2.4 Análisis del Anteproyecto de Ley N°339: Comparativa Estratégica con Legislaciones Suramericanas

La necesidad de normativas se hace cada vez más indispensables porque la IA ya no es una herramienta del futuro, sino una realidad. Si no se desarrolla una regulación clara, la manipulación de datos y la seguridad, la discriminación o sesgo algorítmico, etc., se vulneran, por lo tanto, definir situaciones esenciales y específicas de la vida humana es una responsabilidad importante que merece una normativa precisa.

En Panamá, se han presentado varios Anteproyectos de Ley que pretende regular el uso de las IA en el territorio, el último presentado fue el 339[5], periodo 2025-2026.

Tras profundizar en la propuesta normativa N°339, podemos observar diversas aristas aceptables y debatibles:

En primer lugar, se puede rescatar la gran importancia que se pretende implementar a la protección de datos, indicando principios rectores para el uso adecuado de las diversas plataformas que se desarrollarán o se han desarrollado hasta el momento y enfatizar en la prevalencia de la Inteligencia humana, tanto en decisiones principales como en las revisiones, siendo parte de la responsabilidad ética y legal de las personas naturales y jurídicas.

Estos principios se pueden rescatar del uso ético que pretende sembrar el Reglamento de la Unión Europea sobre la Inteligencia Artificial, el cual detalla los riesgos que pueden causar la IA en diferentes entornos. Ahora bien, estos

---

4 CHILE CÁMARA DE DIPUTADOS. Proyecto de ley de inteligencia artificial. (7, mayo, 2024). Primer Trámite Constitucional. [Libro]. - Santiago : [s.n.].

5 PANAMÁ ASAMBLEA NACIONAL. Ley N°339 (19, marzo, 2025). QUE REGULA EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA REPUBLICA DE PANAMA. Pendiente a prohijar [Libro]. - Ciudad de Panamá : [s.n.].

principios no solo se consideraron del Reglamento de la Unión Europea, también existió influencia del Parlamento Latinoamericano *(PARLATINO)*, ya que varios de estos principios se encuentran mencionados en la Ley Modelo de dicho organismo.

En segundo lugar, el Anteproyecto de Ley propone una clasificación de riesgos, en este punto se observa una serie de vacíos legales, debido a que si existen una serie de riesgos es de vital importancia desglosar las condiciones en que estos se pueden presentar, según su clasificación (Riesgo Inaceptable, Alto Riesgo, Riesgo Limitado, Riesgo Nulo), esto permitiría no solo prevenirlos, también permitirían establecer las sanciones adecuadas según el caso que corresponda. Dichas condiciones no solo las podemos observar en el Reglamento de la Unión Europea, también en la Ley de Brasil 2338/2023[6], el cual no solo categoriza, sino que detalla, mediante una evaluación que realiza el proveedor, en qué circunstancias y usos se considera cada riesgo. Brasil clasifica los riesgos de modo que solo se detallen los más importantes, lo que permite que su Proyecto de Ley mantenga un enfoque sin necesidad de nombrar datos sin relevancia. La clasificación se divide en Riesgo Excesivo y Alto Riesgo.

En tercer lugar, y concluyendo este anteproyecto; para lograr determinar la afectación de derechos fundamentales no se necesita más que comprobar que este ha sido violentado. Este Anteproyecto de Ley es preciso al indicar que, si los derechos fundamentales son vulnerados, las personas podrán solicitar la revisión, reclamaciones y solicitudes de revocatoria a una persona natural, incluso, podrá solicitar medidas cautelares. Considerando esta propuesta como un gran concepto, podemos entender rápidamente que dichas protecciones han sido sustraídas del Reglamento de la Unión Europea en su artículo 14, el cual detalla en sus cinco numerales como le corresponderá actuar a la persona natural para evitar posibles daños o violaciones a los derechos.

Cabe mencionar, que, aunque se reconoce el gran trabajo que se pretende fomentar en esta propuesta, consideramos que en lugar de actuar en consecuencia de la violación, se debe prevenir, tal y como lo proponen los numerales del artículo 14 del reglamento, para ello, hemos tomado el Proyecto de Ley N° 2338/2023 de Brasil, el cual en su artículo 20, numeral V, párrafo único indica claramente que se procurará "prevenir o minimizar" los riesgos mediante la supervisión humana (al igual que como lo indica el Reglamento de la UE), desglosando como deben actuar las personas naturales frente a los posibles riesgos.

---

[6] BRASIL SENADO BRASILEÑO. Ley n.º 2338/2023. que establece las normas para el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial en Brasil. [Libro].

Entre otros intentos legislativos, destaca el anteproyecto de ley 162. Aunque no fue prohijado, proponía integrar la inteligencia artificial en la educación formal y la Agenda Digital mediante el Ministerio de Educación y SENACYT, ofreciendo mayores incentivos y menos cargas regulatorias.

3. El impacto y responsabilidad de la Inteligencia Artificial en la Administración de Justicia

¿A quién corresponde la responsabilidad jurídica por los actos de la inteligencia artificial en ausencia de regulación específica?

Actualmente, la responsabilidad de la IA no se encuentra determinada en muchas legislaciones y esto se debe a la falta de una normativa, como se ha mencionado anteriormente. Aunque no se han determinado estos supuestos donde, dependiendo el daño ocasionado, le corresponde a esa jurisdicción la sanción, se pretende que en esta investigación se esclarezcan ciertos puntos que permitan no solo mantener un margen de responsabilidad, sino especificar en qué circunstancias específicas son aplicables justificando cada arista.

3.1 Responsabilidad Civil

La responsabilidad civil en la administración de justicia enfrenta un desafío creciente con la introducción de herramientas de inteligencia artificial (IA). Estas tecnologías, que se utilizan para asignar causas, prever sentencias o analizar jurisprudencia, introducen una complejidad jurídica significativa: ¿quién responde civilmente cuando la IA falla o induce a error a jueces, abogados o partes? Esta pregunta exige revisar los supuestos clásicos de responsabilidad civil desde la perspectiva de la función pública judicial, particularmente en un entorno tecnológico donde las decisiones automatizadas coexisten con las humanas.

Desde la doctrina, la responsabilidad civil se sustenta en tres elementos: daño cierto, conducta antijurídica y nexo causal. En la administración de justicia, cuando un juez o abogado basa sus actos procesales en el resultado de una IA sin un análisis crítico y sin control humano suficiente, puede incurrir en culpa o negligencia. En efecto, autores como Francesco Carnelutti[7] sostienen que el juez debe ser garante del proceso y no un mero aplicador mecánico de la ley, lo que se extiende a no delegar el juicio en sistemas automatizados, Asimismo, Alfredo Orgaz afirma que la función jurisdiccional implica responsabilidad

[7] Carnelutti Francesco Cómo se hace un proceso [Libro]. - [s.l.] : Editorial Juris, 2018.

civil cuando se vulnera el deber de diligencia, incluso en actuaciones que, si bien amparadas en el ejercicio legítimo del cargo, generan daño injustificado[8].

Esta idea encuentra respaldo normativo en el artículo 986 del Código Civil panameño, que establece que toda persona que, en el cumplimiento de sus obligaciones, incurra en dolo, negligencia o morosidad, debe indemnizar los daños causados; ejemplo: aquel juez que, confiando en un sistema de predicción de sentencias, omite valorar el caso concreto; al abogado que presenta un escrito basado en una jurisprudencia sugerida por IA sin verificar su aplicabilidad; y, también, a la administración de justicia en su conjunto, cuando no establece salvaguardas adecuadas sobre el uso de IA. El artículo 989 refuerza este criterio al señalar que la culpa consiste en la omisión de las diligencias que exige la naturaleza de la obligación y las circunstancias de las personas, del tiempo y del lugar. A su vez, este artículo se refuerza con el 991 de la misma excerta legal; el cual exige que la reparación sea integral, incluyendo daño emergente y lucro cesante. Si, por ejemplo, una parte pierde una oportunidad procesal valiosa porque el sistema de gestión judicial asignó mal una fecha o rechazó una demanda por un error técnico no corregido a tiempo por el funcionario responsable, la indemnización debe cubrir no solo el daño directo, sino también las ganancias dejadas de percibir.

Como se puede observar, la responsabilidad en estos casos sobreviene sobre todos los operadores judiciales responsables de realizar las verificaciones pertinentes una vez la IA genere la información solicitada a esta. Es por ello por lo que la responsabilidad civil solidaria se convierte en una herramienta viable cuando concurran múltiples actores: los operadores judiciales (por no supervisar el funcionamiento del sistema), en caso del Estado, por no garantizar controles ni capacitaciones pertinentes, los desarrolladores por defectos en los algoritmos, en este último caso, es pertinente mencionar que:

El artículo 1652-A del Código Civil panameño, que regula la responsabilidad del fabricante por productos defectuosos cuando media dolo, culpa o negligencia, puede servir de base analógica para exigir responsabilidad solidaria en la cadena de actores involucrados en la implementación de IA judicial[9]. Si el algoritmo fue mal diseñado (culpa del desarrollador), o mal implementado o supervisado (culpa del administrador público o del operador judicial), y un daño ocurre, todos deben responder en forma solidaria. Como

[8] Orgaz, A. (1960). *La responsabilidad por los actos judiciales*. Editorial Jurídica Argentina.

[9] Código Civil, actualizado en 2012, Artículo 1652-a "El fabricante de producto que el público consume responde por los daños y perjuicios ocasionados por sus productos, siempre que haya mediado dolo, culpa o negligencia.

señala Gabriel Stiglitz, la responsabilidad del Estado en materia judicial debe incluir la previsibilidad técnica cuando se utilizan herramientas que afectan derechos sustanciales[10]. Esta doctrina es aplicable al entorno actual, donde la IA se convierte en parte integral del aparato de justicia.

Por tanto, se propone la incorporación expresa de una figura de responsabilidad civil solidaria en la normativa panameña, aplicable a los daños ocasionados por la interacción defectuosa entre decisiones humanas y sistemas automatizados en la administración de justicia. Esta figura debería contemplar lo siguiente:

1. Que el Estado, como garante de la función jurisdiccional, responda solidariamente con los desarrolladores de IA judicial cuando el daño derive de fallos previsibles del sistema no corregidos por falta de supervisión.
2. Que los jueces y operadores judiciales respondan personalmente cuando actúen con negligencia grave al confiar ciegamente en la IA sin control humano alguno.
3. Que los proveedores tecnológicos respondan no solo por defectos técnicos, sino también por la falta de transparencia, explicabilidad y trazabilidad de los algoritmos entregados.

Estas reformas no buscan limitar la independencia judicial, sino garantizar que el poder público se ejerza con responsabilidad técnica y jurídica. Como sostiene Juan Francesco Carnelutti, el Estado debe responder cuando ejerce funciones públicas sin la diligencia debida, más aún cuando emplea instrumentos técnicos que comprometen garantías fundamentales. En consecuencia, la implementación de IA no debe entenderse como un escudo de impunidad frente a la responsabilidad civil, sino como un factor que exige nuevas reglas de atribución.

Es por ello que la responsabilidad civil en el ámbito judicial exige una expansión de su alcance. El ordenamiento panameño, a través de sus normas civiles y principios doctrinales, ya contiene los instrumentos necesarios para ello, aunque requieren ser fortalecidos con regulaciones concretas sobre las consecuencias del uso de la IA, trazabilidad tecnológica y responsabilidad compartida. La propuesta de una responsabilidad civil solidaria no solo es viable, sino necesaria para preservar la legitimidad y eficacia de la justicia en tiempos de automatización.

---

[10] Stiglitz, G. (2007). *Responsabilidad del Estado y de los funcionarios públicos.*

3.2 Responsabilidad Penal

La tecnología va avanzando, y con ello el Derecho Penal también debe hacerlo. La inteligencia artificial (IA), aunque es una herramienta creada por humanos, ya actúa de forma autónoma y genera consecuencias reales; por eso, es fundamental robustecer el sistema penal. La IA no exige crear nuevos delitos, pero sí fortalecer el Derecho Penal con agravantes tecnológicos y operadores capacitados. Panamá sanciona muchas de estas conductas como los deepfakes sexuales o la suplantación digital bajo figuras tradicionales, pero la falta de precisión normativa y preparación técnica debilita la respuesta judicial.

La administración de justicia, como garante de los derechos ciudadanos, no puede quedar rezagada. Su inacción o falta de capacidades frente a estos delitos puede constituir una omisión penalmente reprochable. Frente a un fenómeno global, se necesita una justicia moderna, equipada y comprometida.

3.2.1 La responsabilidad penal de la administración frente a delitos potenciados por IA

La administración de justicia, lejos de ser una simple observadora en el fenómeno criminal impulsado por inteligencia artificial, es también responsable activa cuando omite actuar frente a riesgos previsibles. El uso de IA en delitos como estafas, extorsión y falsificación digital exige respuestas técnicas que muchos órganos judiciales no están en condiciones de dar. Esta brecha no es solo estructural; es jurídica.

El principio de posición de garante (Jakobs) [11] establece que quien tiene un deber especial de protección como el Estado, incurre en responsabilidad penal por omisión impropia cuando su inacción facilita o no impide la consumación del delito. En este sentido, fiscales y jueces que descartan denuncias por falta de peritaje o desconocimiento tecnológico podrían ser penalmente responsables si se demuestra que su omisión contribuyó a la impunidad.

Asimismo, desde la teoría del garantismo penal (Ferrajoli, 2001)[12], el debido proceso exige que los órganos del Estado estén en capacidad técnica de garantizar derechos. Si no lo hacen, no solo violan garantías procesales, sino que comprometen su legitimidad penal.

Este déficit institucional no es solo una falla técnica, sino un riesgo jurídico real. Un ejemplo hipotético permite ilustrarlo: una joven panameña denuncia haber sido víctima de sextorsión mediante imágenes falsas generadas con inte-

---

[11] Günther Jakobs, Derecho penal: Parte general. Fundamentos y teoría de la imputación, Madrid, Marcial Pons, 2005.

[12] Luigi Ferrajoli, Derecho y razón: Teoría del garantismo penal, 6.ª ed., Madrid, Trotta, 2001.

ligencia artificial. Aporta como prueba el archivo digital y la conversación en redes sociales. El fiscal encargado archiva el caso alegando que "no hay forma de verificar si la imagen fue manipulada por una IA" y que "no hay peritos disponibles en la institución". La víctima queda sin protección, y el agresor continúa extorsionando a otras jóvenes. En este escenario, la omisión del fiscal, producto de la falta de preparación institucional, contribuyó directamente a la impunidad. Bajo el principio de posición de garante, el Estado podría ser penalmente responsable por no haber actuado con los medios necesarios para proteger a la víctima y prevenir nuevos delitos.

Si bien Panamá, al igual que otros países latinoamericanos, sí castiga penalmente conductas como la estafa, la extorsión, la suplantación de identidad o la pornografía infantil, el uso de IA en su ejecución no es reconocido expresamente como agravante. Este vacío no significa ausencia total de herramientas jurídicas, pues puede aplicarse el principio de analogía penal en los casos que lo permitan, pero sí revela la necesidad urgente de actualizar los marcos normativos para reflejar los nuevos riesgos tecnológicos.

3.2.2 Panorama Latinoamericano frente al Delito Tecnológico con IA

El tratamiento penal de los delitos tecnológicos potenciados por inteligencia artificial en América Latina aún presenta importantes vacíos normativos, lo que compromete la efectividad de la administración de justicia frente a estas nuevas amenazas. En Colombia, aunque el Código Penal[13] sanciona delitos como la estafa (art. 246), acceso abusivo a un sistema informático (art. 269A) y violación de datos personales (art. 269F), no contempla agravantes ni figuras específicas relacionadas con el uso de inteligencia artificial.

En Perú, el Código Penal castiga la suplantación de identidad y los delitos contra la intimidad (arts. 180 y 154)[14], pero tampoco existe un régimen especial para crímenes cometidos mediante IA. La Ley 31814 y el Proyecto 8746/2024-CR se centran en el desarrollo responsable de IA y la protección de derechos, sin establecer disposiciones en materia penal.

En Chile, el Código Penal sanciona los delitos informáticos conforme a la Ley N° 21.459[15] de Delitos Informáticos, promulgada en 2022, la cual incluye

[13] PANAMÁ ÓRGANO JUDICIAL. Ley 14 (2007). Código Penal de la República de Panamá. Decreto Legislativo N°270 de 1973. [Libro]. - Ciudad de Panamá: [s.n.], 2007.

[14] PERÚ MINISTERIO DE JUSTICIA. Ley N°25280 (30, octubre, 1990). Código Penal. Decreto Legislatino N°635. [Libro]. - 1990.

[15] CHILE MINISTERIO DE JUSTICIA, CULTO E INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Código Penal (12, noviembre, 1874). [Libro]. - Santiago: [s.n.], 1874.

tipos penales como el acceso ilícito y la interceptación de datos. Sin embargo, tampoco prevé figuras específicas sobre IA, y el Boletín 16821-19 que impulsa un marco ético y jurídico para su desarrollo aún está en discusión legislativa.

En Brasil, aunque no existen disposiciones penales específicas que regulen el uso de inteligencia artificial en la comisión de delitos, la Ley Carolina Dieckmann (Ley 12.737/2012) y el Marco Civil de Internet (Ley 12.965/2014) regulan delitos cibernéticos y derechos digitales. El Proyecto de Ley 2338/2023, que busca establecer el Marco Legal de la IA, representa un avance en el reconocimiento de la necesidad de supervisión, pero todavía no responde a los desafíos penales que plantea esta tecnología en contextos delictivos.

En cuanto a Panamá, el Código Penal[16] tipifica delitos como la estafa, la pornografía infantil, y delitos informáticos, pero no hace una diferenciación cuando estos son cometidos con herramientas de inteligencia artificial. Existen esfuerzos legislativos con los Anteproyectos de Ley 339 y 162 que buscan regular el desarrollo y uso de la inteligencia artificial en ámbitos éticos, académicos y administrativos. No obstante, ninguno de estos anteproyectos incorpora propuestas concretas en el ámbito penal. Esto deja a Panamá, al igual que a otros países de la región, ante una laguna jurídica preocupante: se sancionan los delitos desde un enfoque tradicional, sin tomar en cuenta el agravante técnico y autónomo que representa la IA. La falta de un marco penal actualizado no solo dificulta la imputación justa, sino que también debilita la prevención y el control de conductas que ya están ocurriendo en el mundo digital.

3.3 Responsabilidad Administrativa

La llamada quinta revolución industrial propone una visión en la que la innovación tecnológica debe articularse armónicamente con los principios fundamentales del Derecho Administrativo. Por esta razón, es necesario replantear el marco legal de la responsabilidad del Estado, especialmente frente a los nuevos tipos de daño que pueden surgir por el uso de tecnologías de inteligencia artificial (IA).

3.3.1 Ley 38 de 2000

La Ley 38 de 2000, que regula el procedimiento administrativo general en Panamá[17], establece que tanto la omisión como la extralimitación pueden constituir causales de nulidad y responsabilidad disciplinaria.

---

[16] PANAMÁ ÓRGANO JUDICIAL. Ley 14 (2007). Código Penal de la República de Panamá. Decreto Legislativo N°270 de 1973. [Libro]. - Ciudad de Panamá: [s.n.], 2007.

[17] PANAMÁ PROCURADURÍA DE LA ADMINISTRACIÓN. Ley N. 38 (31, julio, 2000). Que aprueba el Estatuto Orgánico de la Procuraduría de la Administración, regula el

En este contexto, un funcionario incurre en *omisión* cuando delega íntegramente su juicio a una herramienta de IA, sin ejercer el control o el análisis crítico que le exige su cargo; Esta conducta vulnera el principio de legalidad administrativa, la profesora Stella Escala lo define: "El principio de legalidad garantiza que todas las actuaciones de la Administración Pública queden sometidas al derecho y sean controladas por el Poder Judicial a través de la Sala Tercera de la Corte Suprema de Justicia"[18] y puede derivar en responsabilidad disciplinaria si conlleva perjuicio o vulneración de derechos fundamentales.

Por su parte, la *extralimitación de funciones* se produce cuando un funcionario emplea herramientas de IA para finalidades no autorizadas por la norma, tales como dictar decisiones automatizadas sin fundamento jurídico, manipular algoritmos para influir en los resultados o implementar sistemas sin respaldo reglamentario. Conforme al artículo 52 de la Ley 38, todo acto emitido por autoridad incompetente es nulo de pleno derecho. La IA no genera competencia por sí sola, y su uso indebido constituye una forma contemporánea de usurpación funcional.

3.3.2 Faltas Graves y Gravísimas

La tipificación de la omisión y la extralimitación en el uso de la inteligencia artificial por parte de funcionarios judiciales puede corresponder, según su gravedad y consecuencias, a faltas disciplinarias clasificadas como graves o gravísimas.

El régimen disciplinario panameño, conforme a la Ley 9 de 1994[19] establece que: Son faltas graves aquellas conductas que afectan de manera significativa el ejercicio de la función pública, pero que no comprometen directamente la legalidad del acto administrativo. Por otro lado, son faltas gravísimas aquellas que implican una infracción directa y sustancial a la Constitución o a la ley, y que suponen una afectación profunda a los derechos fundamentales o al interés general.

Procedimiento Administrativo. Gaceta Oficial N°24,109 [Libro]. - Ciudad de Panamá: [s.n.], 2000.

18 Escala, S. M. (2023). EL PRINCIPIO DE LEGALIDAD Y LA DISCRECIONALIDAD ADMINISTRATIVA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. 1.

19 PANAMÁ AUTORIDAD NACIONAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN. Ley N. 9 (20, junio, 1994) "Por la cual se establece y regula la Carrera Administrativa" Texto único. [Caso]. - Ciudad de Panamá: [s.n.], 20 de junio de 1994.

La sanción por estas faltas puede ir desde la suspensión hasta la destitución del cargo, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que ya analizamos en este trabajo.

Sin embargo, cuando estas faltas se relacionan con el uso de IA, su comprobación puede resultar más complicada. 1) por la complejidad técnica de las herramientas utilizadas, que muchas veces operan como sistemas opacos o cajas negras. 2) por la falta de regulación institucional que delimite claramente los deberes de supervisión y control del funcionario frente a sistemas automatizados.

3.3.2.1 Realidad regional

En el caso colombiano, la *Ley 1437 de 2011*[20], establece de forma expresa la responsabilidad de las autoridades por sus omisiones o extralimitaciones de funciones. El **artículo 3, numeral 7**, consagra el principio de responsabilidad, estableciendo que las autoridades "asumirán las consecuencias por sus decisiones, omisiones o extralimitación de funciones, de acuerdo con la Constitución, las leyes y los reglamentos". En Chile, la *Ley 18.834*[21], establece que las faltas por inobservancia de funciones pueden sancionarse disciplinariamente, aunque aún no existe una regulación específica sobre el uso de IA en la función pública.

Estas experiencias regionales reflejan una tendencia hacia la implementación de marcos normativos que garanticen el uso ético, legal y transparente de estas tecnologías, con el objetivo de preservar los derechos fundamentales y evitar abusos de poder automatizado.

4. Propuesta de Marco Regional para la responsabilidad Ética y Jurídica de la Inteligencia Artificial en América Latina (MARRIA-LATAM)

Preámbulo

Considerando el avance acelerado de la inteligencia artificial (IA) en los sectores públicos y privados, y reconociendo su creciente uso en la administración de justicia, la actividad económica, la prestación de servicios y la toma de decisiones institucionales, los Estados latinoamericanos reunidos bajo

[20] COLOMBIA CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley N. 1437 DE 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.". Decreto N°1081 de 2015 [Libro]. - Bogotá D.C: [s.n.].

[21] CHILE MINISTERIO DE HACIENDA. Ley N.º 18.834 (2004), "Estatuto Administrativo" [Libro]. - 2004.

el espíritu de cooperación jurídica regional acuerdan establecer el presente **Marco Regional para la Responsabilidad Ética y Jurídica de la Inteligencia Artificial en América Latina (MARRIA-LATAM).**

Este instrumento no posee el carácter vinculante de un código, sino que actúa como guía orientadora de principios, lineamientos y cláusulas modelo que los Estados pueden adaptar progresivamente en sus legislaciones internas.

Principios rectores

1. Legalidad y proporcionalidad
2. Transparencia y explicabilidad algorítmica
3. Supervisión humana obligatoria
4. Protección integral de los datos personales
5. Prevención de sesgos y discriminación algorítmica
6. Responsabilidad solidaria y compartida
7. Accesibilidad, equidad y justicia tecnológica

Consecuencias del uso irresponsable de la inteligencia artificial

- Violación de la intimidad.
- Desprotección de las victimas ante delitos tecnológicos.
- Manipulación de la información y creación de noticias falsas.
- Decisiones automatizadas con posibles sesgos.
- Estafas, extorsiones y suplantaciones difíciles de rastrear.

Responsabilidad civil

1. Se reconoce la figura de la responsabilidad solidaria entre el Estado, los desarrolladores y los operadores jurídicos cuando concurran omisiones de supervisión, fallos técnicos previsibles o errores procesales derivados del uso de IA.
2. La víctima tendrá derecho a reparación integral, incluyendo daño emergente, lucro cesante y compensación moral.
3. Se promoverá la obligación de capacitaciones, trazabilidad algorítmica y uso supervisado en los sistemas utilizados en entornos jurídicos o de interés público.

Responsabilidad Penal

1. Se propone establecer expresamente en los marcos penales la responsabilidad penal por omisión impropia de fiscales, jueces u otros funcionarios que, teniendo capacidad razonable de actuación, omitan investigar o sancionar delitos cometidos mediante inteligencia artificial. Esta omisión no puede entenderse como una simple falla técnica cuando contribuye directamente a la impunidad. En casos como sextorsión digital con imágenes generadas por IA, negarse a actuar por falta de peritos, existiendo alternativas disponibles, constituye un incumplimiento penalmente reprochable.
2. Los tipos penales tradicionales deben reformularse para incluir como agravante el uso de herramientas automatizadas o inteligencia artificial en la comisión del delito. Esto permitiría valorar adecuadamente la complejidad técnica, el alcance y el impacto de estas conductas. Por ejemplo, una estafa realizada mediante clonación de voz con IA requiere una respuesta penal distinta a su forma convencional.
3. Es necesario que la administración de justicia cuente con unidades especializadas y personal capacitado en tecnologías emergentes, capaces de analizar evidencia digital compleja. La falta de peritos o de conocimiento técnico no solo retrasa los procesos, sino que puede afectar su validez o efectividad. La capacitación y dotación técnica deben estar garantizadas legalmente.
4. Debe incorporarse en la legislación un principio general que establezca el deber del Estado de prevenir, investigar y sancionar los delitos tecnológicos con IA. La omisión sostenida por parte de las instituciones ya sea por falta de normativa, recursos o capacitación representa una forma de responsabilidad estructural que debilita el sistema penal y deja sin protección efectiva a las víctimas.

Responsabilidad administrativa y profesional

1. Se considerará falta administrativa:
   - La delegación total de funciones públicas a sistemas de IA sin control humano.
   - El uso de IA para decisiones automatizadas no autorizadas legalmente.
   - La implementación de sistemas opacos o sin respaldo normativo.
2. Los funcionarios estarán sujetos a sanción disciplinaria por omisión o extralimitación en el uso de inteligencia artificial, conforme a la legislación de cada país.

3. Se propone la creación de lineamientos comunes para los tribunales de honor de los colegios de abogados de América Latina, en los siguientes términos:

Estarán facultados para investigar y sancionar a los abogados que:

a) Utilicen IA generativa sin verificación profesional.

b) Presenten demandas o documentos jurídicos creados por IA sin revisión.

c) Usen herramientas de IA para manipular pruebas, falsear argumentos o alterar evidencia.

Se clasificarán estas conductas como faltas profesionales leves, graves o gravísimas, según el impacto jurídico o ético.

Se promoverá la capacitación continua en ética de la IA jurídica.

4. Asimismo, se exhorta a que los colegios de abogados de cada país incorporen, dentro de sus reglamentos internos, disposiciones específicas sobre el uso ético y técnico de la inteligencia artificial. Los tribunales de honor deberán contar con facultades para establecer protocolos de supervisión, formular dictámenes sobre buenas prácticas tecnológicas y ejercer sanción disciplinaria en casos de uso indebido de IA en la litigación, asesoría jurídica o tramitación de expedientes. Estas sanciones podrán incluir amonestaciones, suspensión del ejercicio profesional o pérdida de la idoneidad, según la gravedad de la infracción y el impacto generado.

Comisiones nacionales de Inteligencia Artificial

Se recomienda que cada país cree una Comisión Nacional de Inteligencia Artificial, inspirada en la experiencia del Perú, con las siguientes funciones fundamentales:

1. Evaluar riesgos éticos y jurídicos asociados al desarrollo, implementación y uso de la IA en el sector público y privado.
2. Asesorar a los poderes públicos en la formulación de políticas tecnológicas y estrategias de regulación.
3. Coordinar con el sector académico, civil y empresarial el desarrollo responsable de tecnologías de IA.
4. Emitir directrices técnicas, éticas y legales con valor vinculante o recomendatorio, conforme al marco normativo nacional.
5. Supervisar la aplicación de buenas prácticas y el cumplimiento de las obligaciones establecidas en materia de protección de derechos fundamentales en entornos automatizados.

Estas comisiones deberán contar con composición interdisciplinaria, autonomía técnica y mecanismos de participación ciudadana.

Mecanismos de implementación y exigibilidad

1. Este marco podrá ser adoptado mediante leyes marco, reformas legislativas, decretos o resoluciones internas, según el ordenamiento de cada país.
2. Se propone su validación mediante resolución regional del Parlatino, SICA u otro organismo de integración.
3. Se establecerá un Observatorio Regional de Ética y Derecho Digital, con funciones de:
   - Monitoreo del cumplimiento del marco.
   - Emisión de recomendaciones técnicas.
   - Publicación de informes anuales comparativos.
4. Se promoverán incentivos de implementación, como acceso a cooperación técnica, formación especializada y acreditación de buenas prácticas en IA.
5. Los Estados podrán adherirse voluntariamente mediante memorandos de entendimiento, con posibilidad de establecer compromisos escalonados.

Disposición final: Los Estados firmantes se comprometen a impulsar este marco como base para una gobernanza digital jurídica justa, adaptativa y respetuosa de los derechos humanos, en la era de la inteligencia artificial.

5. Conclusiones

En el contexto de una transformación tecnológica que desafía las bases clásicas del Derecho, resulta evidente que la inteligencia artificial ha dejado de ser una promesa futura para convertirse en una realidad que irrumpe con fuerza en la administración de justicia. Frente a este fenómeno disruptivo, nuestro trabajo no solo identifica los riesgos y vacíos normativos existentes, sino que propone una respuesta proactiva, coherente y regional: el establecimiento de un *Marco Regional para la Responsabilidad Ética y Jurídica de la Inteligencia Artificial en América Latina (MARRIA-LATAM).*

Esta propuesta no es una simple aspiración teórica. Es un llamado concreto y urgente a la acción jurídica colectiva. En lugar de optar por un código rígido e inadaptable, se plantea una herramienta normativa flexible, que respeta la soberanía legislativa de cada Estado, pero promueve principios comunes que articulen una gobernanza responsable de la IA. Su estructura transversal (civil, penal y administrativa) responde a la complejidad real de los entornos en los que la IA actúa: desde el despacho del juez y el alegato del abogado, hasta los sistemas automatizados de gestión pública o la producción probatoria digital.

En materia civil, la noción de responsabilidad solidaria no solo reconoce la multiplicidad de actores implicados en la cadena de funcionamiento de

la IA, sino que protege integralmente a las víctimas de daños derivados del uso inadecuado o defectuoso de estas tecnologías. Penalmente, se postula el reconocimiento de los delitos potenciados por inteligencia artificial como una categoría autónoma, lo cual permitiría sancionar de manera diferenciada aquellas conductas que, gracias al poder amplificador de los algoritmos, resultan especialmente lesivas. Y en lo administrativo, no solo se delimita la conducta sancionable de los funcionarios públicos, sino que se innova con la incorporación de los tribunales de honor de los colegios de abogados como garantes éticos del uso profesional de la IA, reconociendo que los abogados también deben ser responsables en esta nueva era jurídica.

Complementariamente, la propuesta establece la creación de Comisiones Nacionales de Inteligencia Artificial, con funciones técnico-jurídicas orientadas a la evaluación de riesgos, la emisión de directrices y el acompañamiento de políticas públicas. Estas comisiones encarnan el principio de precaución aplicado a la era digital, promoviendo una cultura institucional de supervisión, vigilancia y anticipación.

Finalmente, el marco se articula con mecanismos de implementación realistas: no impone, orienta; no sustituye, acompaña. Y lo hace desde una perspectiva latinoamericana, sensible a nuestras particularidades jurídicas, sociales y económicas. Es, por tanto, una apuesta por una soberanía tecnológica con rostro humano, que no abdica ante el avance de la innovación, pero que tampoco sacrifica los derechos fundamentales en el altar de la eficiencia algorítmica.

Con esta propuesta, reafirmamos que la inteligencia artificial no debe convertirse en una zona gris del Derecho. Al contrario, debe ser regulada con rigor, pero también con visión, desde un marco que permita armonizar la transformación digital con la justicia, la dignidad y el Estado de Derecho. América Latina tiene hoy la oportunidad de no repetir el rezago normativo de otras revoluciones industriales. MARRIA-LATAM es, en ese sentido, una hoja de ruta para un futuro jurídico donde la tecnología esté al servicio de la humanidad, y no al revés.

Bibliografía

BRASIL SENADO BRASILEÑO. Ley n.º 2338/2023. que establece las normas para el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial en Brasil. [Libro].

Carnelutti Francesco Cómo se hace un proceso [Libro]. - [s.l.] : Editorial Juris, 2018.

CHILE CÁMARA DE DIPUTADOS. Proyecto de ley de inteligencia artificial. (7, mayo, 2024). Primer Trámite Constitucional. [Libro]. - Santiago : [s.n.].

CHILE MINISTERIO DE HACIENDA. Ley Nº 18.834 (2004), "Estatuto Administrativo" [Libro]. - 2004.

CHILE MINISTERIO DE JUSTICIA, CULTO E INSTRUCCIÓN PÚBLICA. Código Penal (12, noviembre, 1874). [Libro]. - Santiago : [s.n.], 1874.

COLOMBIA [Libro]. - Bogotá D.C. : [s.n.], . CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Proyecto de Ley Estatutaria N°200 del 2023..

COLOMBIA CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley N. 1437 DE 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.". Decreto N°1081 de 2015 [Libro]. - Bogotá D.C : [s.n.].

Diaadia Dia a dia [En línea] // el periodista Julio Shebelut fue víctima de ciberextorsión con imágenes manipuladas. - 22 de Junio de 2024. - 2 de mayo de 2025. - https://www.diaadia.com.pa/fama/amenazan-julio-shebelut-con-divulgar-falso-video-intimo-junto-una-menor-779169.

ESCALA Stella María EL PRINCIPIO DE LEGALIDAD Y LA DISCRECIONALIDAD ADMINISTRATIVA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA [Journal]. - 2023. - p. 1.

Ferrajoli Luigi Derecho y razón: Teoría del garantismo penal [Libro]. - Madrid, Trotta : [s.n.], 2001. - Vol. 6.ª ed..

FRANCO Ivette Univision Noticias [En línea] // Dina Boluarte no anunció un nuevo proyecto de inversión que garantiza "2,500 soles" diarios: su discurso fue manipulado. - 2024. - https://www.univision.com/noticias/dina-boluarte-proyecto-inversion-2-500-soles-diarios-discurso-manipulado?.

GONZALO Marilin Voces clonadas con IA: nueva tecnología para un viejo fraude [En línea] // newtral. - agosto de 2023. - https://www.newtral.es/voces-clonadas-ia-fraudes-estafas-suplantacion/20230814/?utm_source=-chatgpt.com.

Jakobs G. (2005) Derecho Penal: Parte General. Fundamentos y Teoría de la Imputación. Madrid: Marcial Pons. [Sección de libro].

MIRANDA Oscar La Republica [En línea] // El peligro de la pornografía deepfake. - 3 de septiembre de 2023. - 3 de mayo de 2025. - https://larepublica.pe.

ORGAZ A. La responsabilidad por los actos judiciales [Libro]. - [s.l.] : Editorial Argentina, 1960.

OSORIO Camila El pais [En línea] // Human Rights Watch denuncia abusos laborales y sexuales en la industria de las 'webcammers' en Colombia.-2024. -https://elpais.com/america-colombia/2024-12-09/human-rights-watch-denuncia-abusos-laborales-y-sexuales-en-la-industria-de-las-webcammers-en-colombia.html.

PANAMÁ ASAMBLEA NACIONAL. Ley N°339 (19, marzo, 2025). QUE REGULA EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA REPUBLICA DE PANAMA. Pendiente a prohijar [Libro]. - Ciudad de Panamá : [s.n.].

PANAMÁ AUTORIDAD NACIONAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN. Ley N. 9 (20, junio, 1994) "Por la cual se establece y regula la Carrera Administrativa" Texto único. [Caso]. - Ciudad de Panamá : [s.n.], 20 de junio de 1994.

PANAMÁ Constitución Política de la República de Panamá [Libro]. - Ciudad de Panamá : [s.n.], 1972, Acto reformatorio de 2004.

PANAMÁ ÓRGANO JUDICIAL. Ley 14 (2007). Código Penal de la República de Panamá. Decreto Legislativo N°270 de 1973. [Libro]. - Ciudad de Panamá : [s.n.], 2007.

PANAMÁ PROCURADURÍA DE LA ADMINISTRACIÓN. Ley N. 38 (31, julio, 2000). Que aprueba el Estatuto Orgánico de la Procuraduría de la Administración, regula el Procedimiento Administrativo. Gaceta Oficial N°24,109 [Libro]. - Ciudad de Panamá : [s.n.], 2000.

PANAMÁ. ÓRGANO JUDICIAL. Ley N°2 (22, agosto, 1916). Código Civil de La República de Panamá. Gaceta Oficial N°2,404. [Libro]. - Ciudad de Panamá : [s.n.], 1916.

PERÚ MINISTERIO DE JUSTICIA. Ley N°25280 (30, octubre, 1990). Código Penal. Decreto Legislatino N°635. [Libro]. - 1990.

SALAS José Ma. RICO y Luis LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA EN AMERICA LATINA [Libro]. - [s.l.]: Centro para la Administración de Justicia, Universidad Internacional de la Florida.

STIGLITZ Responsabilidad del Estado y de los funcionarios públicos [Libro]. - 2007.

SILENCIO EN LA RED: JUSTICIA EFICAZ PARA VICTIMAS DE VIOLENCIA SEXUAL DIGITAL EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN

Angie Katherin Imbachi Urrutia, Daniel Alejandro Melo Paredes, Maria Antonia Caicedo Acosta, Miguel Angel Nandar Timana y Diego Andres Valencia Arteaga

Tutor*: Juan Carlos Lagos Mora*

Universidad de Nariño

Resumen

El presente documento aborda la creciente problemática de la violencia digital sexual en Colombia, evidenciando cómo la transformación de las dinámicas sociales en entornos virtuales ha generado nuevas formas de agresión, especialmente contra las mujeres. A partir del modelo mexicano de la Ley Olimpia y su proceso de implementación, se plantea la necesidad urgente de incorporar a la legislación colombiana una respuesta penal autónoma, acompañada de herramientas procesales eficaces que protejan de manera inmediata a las víctimas, frente a un sistema judicial tradicional que resulta lento, fragmentado e insuficiente.

Como eje innovador, se propone el diseño de una plataforma estatal basada en inteligencia artificial, capaz de identificar automáticamente los sitios donde se difunde contenido íntimo sin consentimiento. Esta plataforma generaría informes técnicos que facilitarían la emisión de resoluciones judiciales anticipadas con efectos inmediatos. El objetivo es integrar la tecnología como aliada del sistema de justicia, permitiendo que los jueces de control de garantías puedan ordenar el bloqueo o la eliminación del contenido de manera oportuna, reduciendo así el impacto psicológico y social sobre las víctimas.

Asimismo, se plantea la implementación de mecanismos complementarios, como penas accesorias que prohíban el contacto digital entre el agresor y la víctima, enmarcando la propuesta dentro de una visión moderna de justicia digital centrada en la dignidad humana.

Palabras clave: Violencia digital, Violencia sexual digital, Ley Olimpia, Contenido intimo no consentido, Inteligencia artificial, Prueba digital, Resolución judicial anticipada, Juez de control de garantías, Revictimización, Bloqueo de contenido, Perspectiva de género, Medidas Cautelares, Plataforma estatal, Datos personales, Protección judicial.

Abstrac:

This paper addresses the growing problem of digital sexual violence in Colombia, showing how the transformation of social dynamics in virtual environments has generated new forms of aggression, especially against women. Based on the Mexican model of the Olimpia Law and its implementation process, it exposes the urgency of incorporating into Colombian legislation an autonomous criminal response, accompanied by effective procedural tools that immediately protect victims, in the face of a traditional judicial system that is slow, fragmented and insufficient.

As an innovative axis, we propose the design of a state platform based on artificial intelligence that automatically identifies the sites where intimate content circulates without consent, generating technical reports that allow the issuance of advance judicial resolutions with immediate effects. This model seeks to integrate technology as an ally of the justice system, allowing supervisory judges to order the blocking or removal of content in a timely manner, thus reducing the psychological and social impact on victims. It also proposes complementary mechanisms such as accessory penalties of prohibition of digital contact, framing the proposal in a modern vision of digital justice focused on human dignity.

Key words: Digital violence, Digital sexual violence, Olimpia Law, Non-consensual intimate content, Artificial intelligence, Digital evidence, Anticipated judicial resolution, Judge of control of guarantees, Revictimization, Content blocking, Gender perspective, Precautionary measures, State platform, Personal data, Judicial protection.

1. Introducción

La transformación digital ha modificado radicalmente las formas de interacción social, y con ello, la configuración de nuevas formas de violencia que trascienden el espacio físico y encuentran su expresión en escenarios virtuales. En este contexto, la violencia digital basada en género se ha convertido en un

fenómeno creciente, cuyas consecuencias afectan profundamente la vida de las mujeres en los ámbitos social, psicológico, laboral, familiar e incluso judicial. Colombia no ha sido ajena a esta realidad, y actualmente, en el año 2025, se encuentra en trámite un proyecto de ley conocido como Ley Olimpia, inspirado en el modelo mexicano que ya ha sido implementado con resultados tangibles en materia de protección a las víctimas de violencia digital.

Este proyecto de ley tiene como finalidad la incorporación del concepto de violencia digital en la legislación colombiana y la tipificación del delito de difusión y creación no consentida de imágenes sexuales de mayores de edad. Sin embargo, más allá de su tipificación penal, el presente trabajo propone analizar desde el derecho procesal cómo puede estructurarse una respuesta eficaz, oportuna y tecnológicamente viable que minimice el impacto de este tipo de conductas en la vida de las víctimas.

A partir de un análisis comparativo entre México y Colombia, se examinan las reformas procesales susceptibles de ser replicadas en el contexto colombiano, así como los principales obstáculos que enfrenta actualmente la justicia nacional en términos de celeridad y efectividad frente a los delitos de violencia digital. En este marco, se propone una ruta procesal innovadora sustentada en el uso de inteligencia artificial, con el fin de identificar de manera automática las plataformas donde circula contenido íntimo difundido sin consentimiento, y permitir, a través de resoluciones judiciales anticipadas, el bloqueo inmediato de dichas publicaciones, sin que sea necesario esperar una sentencia definitiva.

De igual forma, se plantea la creación de un banco de datos de infractores de violencia digital, así como la implementación de una pena accesoria inspirada en el modelo español, consistente en la prohibición de cualquier forma de contacto digital entre el agresor y la víctima, bajo sanción penal en caso de desacato.

En este sentido, la propuesta se enmarca en los principios de la quinta revolución industrial, donde la inteligencia artificial, la cooperación interinstitucional y la incorporación de una perspectiva de género convergen como elementos clave para robustecer la administración de justicia y ofrecer una protección más integral y efectiva a las víctimas de delitos digitales

2. Contexto y desarrollo del proyecto de Ley Olimpia

2.1 Antecedentes legislativos y origen en México

La llamada *Ley Olimpia* nació a raíz de la divulgación no autorizada de un video íntimo de Olimpia Coral Melo, el cual fue difundido por su expareja a través de redes sociales como una forma de venganza en el estado de Puebla, México.

Cuando Olimpia intentó denunciar, se encontró con que la conducta no era sancionable legalmente, ya que no estaba contemplada en el marco jurídico vigente. La propuesta de reforma fue presentada por primera vez en el Congreso del Estado de Puebla en 2014, y tardó aproximadamente siete años en materializarse. Este hecho impulsó una iniciativa legislativa que buscaba reformar tanto el Código Penal como la Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, con el objetivo de tipificar este tipo de actos como delito.

A nivel federal, las sanciones por estos delitos oscilan entre 3 y 6 años de prisión, junto con multas de 300 a 600 días y la obligación de reparar los daños ocasionados. En el estado de Querétaro, la pena se mantiene en el mismo rango de prisión, pero las multas varían entre 1,000 y 2,000 veces el valor diario de la Unidad de Medida y Actualización (UMA).[1]

Hasta la fecha, 29 entidades federativas han adoptado estas reformas, con el fin de brindar protección a las mujeres frente a la violencia digital. Según datos del Centro de Estudios Legislativos para la Igualdad de Género, el 35% de las mujeres entre 20 y 29 años y el 32% de las adolescentes entre 12 y 19 años han sido víctimas de esta modalidad de violencia. En muchos casos, los agresores son personas cercanas: parejas, familiares o amigos, quienes utilizan el contenido para amenazar o extorsionar.[2]

En consecuencia, el primer precedente judicial con base en estas reformas se dio en la Ciudad de México, donde un hombre fue sancionado por publicar fotografías íntimas de sus víctimas en redes sociales, con el fin de chantajearlas. La implementación de estas reformas ha permitido avanzar en la protección de los derechos de las víctimas, garantizando su integridad y bienestar. Aunque la mayoría de los casos involucra a mujeres, la ley también contempla a los hombres como posibles víctimas, promoviendo un enfoque sin distinciones de género.

Finalmente, la Ley Olimpia fue aprobada como ley federal en México y ha sido replicada en los 32 estados del país. La legislación mexicana ha tipificado el delito de "violación a la intimidad sexual" en el Código Penal Federal en el artículo 199, señalando que "comete el delito de violación a la intimidad sexual aquella persona que divulgue comparta, distribuya o publique imágenes, videos o audios de contenido íntimo sexual de una persona… sin su consentimiento, su aprobación o su autorización".[3]

---

1 De León Ramírez, Yara Pamela. "La Ley Olimpia y la protección contra la violencia digita en México" *Revista UNIVA Querétaro. No. 12. 2023. Universidad del Valle de Atemajac*

2 Ibidem.

3 República de Colombia. Congreso de la Republica. Gaceta del Congreso No. 2165 del 6 de diciembre de 2024, p. 11

2.2 cambios jurídicos introducidos por la Ley Olimpia en México

La Ley Olimpia representa, en esencia, una reforma legislativa de gran trascendencia dentro del ordenamiento jurídico mexicano, al introducir modificaciones sustanciales orientadas a enfrentar la violencia digital, especialmente aquella de índole sexual.

El trámite de estos delitos se encuentra regulado por el modelo de enjuiciamiento penal acusatorio y oral, consagrado en el Código Nacional de Procedimientos Penales (CNPP), como resultado de la reforma constitucional de 2008. Este procedimiento se estructura en tres etapas fundamentales: investigación inicial, etapa intermedia y juicio oral, cada una con características particulares en los casos que involucran violencia digital.[4]

En estos casos de violencia digital, la víctima debe aportar todos los elementos probatorios disponibles, como capturas de pantalla, URL de las páginas donde se difundió el contenido, y cualquier elemento que permita identificar al presunto responsable (Gaceta UNAM, 2020).[5] Esta etapa resulta crítica en los delitos de violencia digital debido a la naturaleza volátil de la evidencia electrónica, que puede ser eliminada o modificada rápidamente. El artículo 213 del CNPP establece que "la investigación tiene por objeto que el Ministerio Público reúna indicios para el esclarecimiento de los hechos y, en su caso, los datos de prueba para sustentar el ejercicio de la acción penal", lo que en casos de violencia digital implica la recopilación y preservación meticulosa de evidencia digital.[6]

Durante esta fase, el Ministerio Público puede realizar diversas diligencias específicas para casos de violencia digital, incluyendo la solicitud de información a plataformas digitales y proveedores de servicios de internet, realización de periciales informáticas para autenticar material digital, preservación de evidencia digital mediante procedimientos especializados, y la aplicación de medidas urgentes para la eliminación del contenido íntimo difundido sin consentimiento.

---

4 México. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. *Código Nacional de Procedimientos Penales*. Decreto del 5 de marzo de 2014. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 2020. Art. 137.

5 Gaceta UNAM. "Alumna de la UNAM denuncia y logra el primer caso de vinculación a proceso por la Ley Olimpia." *Gaceta UNAM*, sección Nacional. Ciudad de México. 4 de febrero de 2020. p. 4.

6 México. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. *Código Nacional de Procedimientos Penales*. Decreto del 5 de marzo de 2014. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 2020. Art. 213.

Este último punto resulta particularmente relevante en casos de violencia digital, ya que la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, en su artículo 20, establece que "tratándose de violencia digital o mediática para garantizar la integridad de la víctima, la o el Ministerio Público, la jueza o el juez, ordenarán de manera inmediata, las medidas de protección necesarias, ordenando vía electrónica o mediante escrito a las empresas de plataformas digitales, de medios de comunicación, redes sociales o páginas electrónicas, personas físicas o morales, la interrupción, bloqueo, destrucción, o eliminación de imágenes, audios o videos relacionados con la investigación".[7] Esta disposición representa una innovación procesal específica para los delitos de violencia digital, reconociendo la necesidad de actuar con celeridad para mitigar el daño continuo.

> En México, esta ley ha representado un avance significativo en la respuesta jurídica frente a la violencia sexual digital, al establecer un tipo penal autónomo y mecanismos procesales específicos orientados a la protección efectiva de las víctimas. Su implementación se ha convertido en un referente para otros países de la región, entre ellos Colombia, donde se ha promovido una iniciativa legislativa inspirada en el modelo mexicano como respuesta a una problemática en constante crecimiento.

2.3 Contexto y desarrollo del proyecto de Ley Olimpia en Colombia

El contexto colombiano respecto a la violencia digital sexual evidencia una grave ausencia de regulación frente a un fenómeno que afecta especialmente a mujeres y niñas. Aunque desde 2008 la Ley 1257 ha establecido medidas para prevenir y sancionar la violencia contra las mujeres, esta no abordaba expresamente las nuevas formas de agresión facilitadas por tecnologías de la información, lo cual ha generado un vacío normativo.

Es importante resaltar que en investigaciones como la realizada en 2023 por el Observatorio para la Equidad de las Mujeres (OEM) revelan que el 53,2 % de las mujeres encuestadas manifestó haber recibido contenido ofensivo o sexualmente explícito sin su consentimiento, lo que pone en evidencia la urgencia de adoptar una legislación específica en Colombia para enfrentar este tipo de violencia digital.[8]

---

[7] México. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. *Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia*. Decreto por el que se adiciona el artículo 20 Sexies. Diario Oficial de la Federación, 1 de junio de 2021. Art. 20 Sexies.

[8] Observatorio para la Equidad de las Mujeres, Fundación WWB Colombia, Universidad Icesi, Centro Internacional para la Empresa Privada. *Violencias basadas en género en*

En respuesta a esta problemática, surge el Proyecto de Ley número 321 de 2024 Cámara, también denominado "Ley Olimpia Colombia", el cual "busca reconocer, prevenir y sancionar la violencia digital sexual, modifica la Ley 1257 de 2008 al incluir el concepto de violencia digital y se tipifica el delito de Violación a la intimidad sexual".

No obstante, los avances normativos que representa la formulación de este proyecto, es fundamental reconocer que la problemática no radica únicamente en la ausencia de regulación, sino, en gran medida, en la falta de articulación con el sistema procesal penal vigente. Las deficiencias estructurales de este sistema constituyen un obstáculo para garantizar un acceso real y oportuno a la justicia por parte de las víctimas.

2.4 Problemática en el tratamiento procesal de la violencia digital en Colombia

La violencia sexual digital constituye una de las formas contemporáneas más complejas de violencia basada en género. Se manifiesta a través de conductas como la difusión no consentida de imágenes íntimas, la sextorsión, el acoso sexual en redes sociales y la creación de deepfakes pornográficos. Estas prácticas, mediadas por tecnología, afectan principalmente a mujeres y se han incrementado exponencialmente. Sin embargo, el sistema procesal penal colombiano no ha respondido de forma oportuna ni adecuada, consolidando un panorama de impunidad y revictimización institucional.

Desde la jurisprudencia, la Corte Constitucional ha reconocido una grave omisión legislativa. La Sentencia T-280 de 2022 evidenció cómo la difusión de imágenes íntimas sin consentimiento constituye una agresión sexual y no un simple atentado contra el honor. Asimismo, la Corte exhortó al Congreso a legislar con urgencia en esta materia, advirtiendo que la tutela no puede ser el mecanismo sustitutivo del proceso penal ni de la política criminal estructural[9].

La Corte Suprema, por su parte, ha delimitado el alcance de los tipos penales vigentes, reconociendo que prácticas como los deepfakes o la creación de imágenes sexuales falsas de menores no están tipificadas adecuadamente, por lo que no constituyen delito en Colombia bajo la legislación actual[10].

---

el ámbito digital: un análisis en mujeres empresarias y trabajadoras. Cali: Universidad Icesi, 2023.

9 COLOMBIA. Corte Constitucional. Sentencia T-280 de 2022. (M.P. José Fernando Reyes Cuartas). Bogotá, D.C.

10 COLOMBIA. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Penal. Sentencia SP123-2018, Rad. 45868. (M.P. Eugenio Fernández Carlier). Bogotá, D.C

A nivel doctrinal, se ha denunciado la utilización inadecuada de figuras como la injuria o la extorsión, lo que genera inseguridad jurídica y desconoce la naturaleza sexual de estas conductas. La profesora Ángela María Andrade ha advertido que la falta de perspectiva de género en la interpretación de estos delitos impide una comprensión estructural del fenómeno y frena el desarrollo de una política criminal efectiva[11].

Desde el punto de vista probatorio, el sistema enfrenta múltiples obstáculos. La recolección de evidencia digital plantea retos técnicos que recaen, muchas veces, en las propias víctimas. La ausencia de una regulación clara sobre cadena de custodia digital y la inexistencia de medidas cautelares eficaces, como la remoción inmediata de contenido íntimo, han conducido a que las víctimas acudan a la acción de tutela como única vía procesal eficaz. A esto se suma la falta de capacitación de operadores judiciales en violencia digital, lo que ha generado decisiones erráticas, demoras y actos de revictimización.

Los datos recopilados por la Fundación Karisma y el Centro Cibernético de la Policía Nacional registraron más de 2.000 denuncias por violencia digital en 2022. No obstante, estas cifras no reflejan la magnitud real del fenómeno, debido al alto subregistro motivado por el temor al estigma social y la desconfianza en las instituciones. Se estima que más del 95 % de los casos de violencia sexual digital permanecen en la impunidad, como resultado de una combinación de factores jurídicos, probatorios y culturales.[12]

En respuesta a estas deficiencias, el proyecto de Ley Olimpia aprobado en primer debate en 2025 propone la tipificación autónoma de estas conductas mediante la inclusión del artículo 210B en el Código Penal. Esta iniciativa busca sancionar de manera específica la creación, difusión o almacenamiento de contenido íntimo sin el consentimiento de la persona afectada.[13]

En suma, el tratamiento jurídico de la violencia sexual digital en Colombia revela un sistema procesal desarticulado y carente de herramientas adecuadas para enfrentar esta nueva forma de criminalidad. La inexistencia de tipos penales específicos, las dificultades técnicas en la prueba, la ausencia de medidas cautelares y la falta de formación de los operadores constituyen un entramado que impide el acceso efectivo a la justicia. Tal como ha reiterado la Corte Constitucional, el deber estatal de prevenir, sancionar y erradicar la

---

11 ANDRADE, Ángela María. "Violencia sexual digital y política criminal". Documento inédito, 2022.

12 FUNDACIÓN KARISMA. "Informe: Violencias digitales de género en Colombia". Bogotá, D.C., 2021.

13 COLOMBIA. Congreso de la República. Proyecto de Ley No. 321 de 2022 Senado. Bogotá, D.C., 2022.

violencia basada en género, incluyendo la que se produce en entornos digitales, es imperativo y vinculante[14].

Estas falencias procesales no solo representan obstáculos formales dentro del sistema penal, sino que tienen consecuencias humanas concretas y devastadoras. Por esta razón, resulta examinar como esta ineficacia judicial impacta directamente la vida de las víctimas, más allá del ámbito jurídico.

3. Efectos de la problemática procesal en la victima de violencia digital

3.1 Impacto social y psicológico

La divulgación de contenido sexual no consensuado genera un impacto severo en la vida de las víctimas, al provocar aislamiento, exclusión y humillación. En el caso Colombiano, las victimas enfrentan ciberacoso, exclusión social, chantaje y extorsión, lo cual genera profundas rupturas en sus vínculos personales. La divulgación de imágenes sexuales sin consentimiento se traduce en un daño reputacional que afecta la forma en la que se relacionan con sus pares y su entorno cercano. Estos hechos no solo vulneran su privacidad, sino que los empuja a una vida que se marca por la vergüenza y el rechazo social. [15]

De manera trasversal, los hallazgos del estudio muestran que las victimas experimentan un aislamiento social, perdida de relaciones y cambios drásticos en sus círculos de confianza, lo que representa una forma de violencia que trasciende lo digital y se materializa en la vida cotidiana. [16] Este tipo de excusión tiene consecuencias a largo plazo en la construcción de identidad, la autoestima y la capacidad de formar relaciones sanas.

En ejemplo países como Brasil, se han registrado casos donde las víctimas han tenido que abandonar sus ámbitos de su vida cotidiana como el trabajo o mudarse a causa de los conflictos familiares y el acoso sufrido tras la divulgación de contenido íntimo. Este fenómeno conlleva un efecto devastador, ya que la reclusión social se convierte en un mecanismo de defensa ante la estigmatización.

---

[14] Corte Constitucional. Sentencia T-087 de 2023. (M.P. José Fernando Reyes Cuartas). Bogotá, D.C.

[15] (PEÑALOSA MONCALEANO, Andrea Fernanda. *Impacto psicosocial del sexting temprano no consensuado: un análisis comparativo entre Colombia, México, Brasil y España*. En: *Análisis y Modificación de Conducta* [en línea]. 2024, vol. 50, n.º 185, pp. 105. ISSN 0211-7339. DOI:

[16] Ibidem, pp. 106 – 107)

Estas afectaciones no solo comprometen la esfera emocional y social de las víctimas, sino que también impactan directamente su estabilidad en ámbitos esenciales del diario vivir como el trabajo y las relaciones familiares.

3.2 Repercusiones laborales y familiares

En el ámbito cotidiano, esta difusión de imágenes sexuales cuyas repercusiones trascienden lo individual y afectan profundamente la vida laboral, familiar salud integral de las víctimas especialmente mujeres. En el entorno laboral, las victimas enfrentan consecuencias concretas como la pérdida de empleo, la disminución de oportunidades profesionales y el deterioro de su reputación publica y empleabilidad, muchas veces debido a la viralización del contenido falso. Este impacto es especialmente grave en el caso de mujeres con alta visibilidad pública, como periodistas, activistas o defensoras de derechos humanos, quienes pueden ser objeto de campañas de desprestigio intencionadas mediante el uso de imágenes manipuladas. Un ejemplo paradigmático es el de la periodista india Rana Ayyub, cuya carrera fue afectada tras ser víctima de un deepfake sexual como represalia por su labor crítica en medios de comunicación.

Asimismo, el daño se extiende al ámbito familiar y social. La publicación de este tipo de contenidos suele ir acompañada de la exposición de datos personales —como nombre, dirección, lugar de trabajo e información sobre familiares— lo que pone en riesgo la seguridad e integridad física de las víctimas y su entorno. Las amenazas, el acoso sexual (online y offline) y la extorsión son prácticas comunes asociadas a este tipo de violencia digital. Casos como el de Noelle Martin[17], quien fue víctima desde su adolescencia, muestran cómo el daño se prolonga en el tiempo y puede condicionar profundamente la vida personal y profesional de las afectadas.

Finalmente, este tipo de violencia digital produce un efecto silenciador que restringe la participación de las mujeres en el espacio público y digital. Muchas reducen o eliminan su presencia en redes sociales por temor a nuevos ataques, lo que limita su derecho a la libre expresión y debilita la pluralidad del debate democrático. Este fenómeno no solo tiene consecuencias individuales, sino estructurales, ya que refuerza la exclusión de las voces femeninas en el ámbito público, perpetuando así dinámicas de poder desiguales y contribuyendo a la censura indirecta de mujeres en roles de liderazgo o visibilidad social.

[17] Gaspar, Rubiela. "Pornografía deepfake no consentida o material de abuso sexual: ¿Cómo afecta a las mujeres?". Hiperderecho, 21 de mayo de 2024. Lima. Hiperderecho

4. Utilizacion de la Inteligencia Artificial en el Proceso Penal

A pesar de que la Ley Olimpia en México representó un avance jurídico fundamental al tipificar la violencia digital y el uso no consentido de contenido íntimo como delitos, la evidencia empírica muestra que su implementación ha estado marcada por limitaciones estructurales y fallas sistemáticas en el acceso a la justicia. Lejos de garantizar una respuesta penal efectiva, los datos indican que el sistema judicial aún se encuentra rezagado frente a las exigencias de este nuevo tipo de violencia.

Un estudio nacional reciente realizado por Luchadoras revela que, durante los tres primeros años de vigencia de la Ley Olimpia, se iniciaron 2,143 carpetas de investigación por la difusión de imágenes íntimas sin consentimiento[18]. No obstante, el 83% de estos casos aún continúa en trámite, evidenciando una grave congestión procesal. Este atasco no solo retrasa el acceso a la justicia para las víctimas, sino que también puede generar una doble victimización, ya que muchas se ven obligadas a revivir el trauma sin obtener respuestas concretas. De manera aún más preocupante, se observa que de las carpetas de investigación con información de seguimiento —652 en total—, apenas el 17% logró algún tipo de conclusión[19]. Pero incluso dentro de este reducido porcentaje, las resoluciones son en su mayoría insatisfactorias desde la perspectiva de las víctimas: 7 terminaron con suspensión condicional del proceso, 5 mediante acuerdos reparatorios (la mayoría simbólicos o de bajo impacto), y solo 1 se resolvió por la vía del juicio abreviado. Por el contrario, 31 carpetas fueron cerradas debido al "perdón" de la víctima, una figura legal que extingue la acción penal pero no ofrece ninguna forma de reparación integral ni garantía de no repetición.

Desde la perspectiva social, los datos son aún más contundentes y reflejan la magnitud del problema: según el INEGI, en 2021 cerca de 9.8 millones de mujeres mayores de 12 años fueron víctimas de ciberacoso[20]. Este fenómeno, íntimamente relacionado con la violencia digital sancionada por la Ley Olimpia, continúa afectando a una proporción significativa de la población femenina, sin que el marco penal vigente haya logrado generar un efecto disuasorio tangible.

---

18 Aguirre, Ixchel; Barrera, Lourdes V.; Zamora, Anaiz; Rangel, Yunuhen. *Justicia en trámite. El limbo de las investigaciones sobre violencia digital en México*. 1.ª ed. Ciudad de México: Luchadoras, 2020. pp. 45–46.

19 Ibidem. pp. 51–52. Véase Tabla 7 (p. 52),

20 Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Estado de México y Municipios (INFOEM). "Violencia digital en México: cifras relevantes (INEGI, 2021)". *INFOEM*. Toluca, 2021.

En otras palabras, la criminalización de estas conductas no ha ido acompañada de políticas públicas, acciones preventivas o reformas institucionales que permitan modificar el comportamiento social ni reducir su incidencia.

A su vez, entre enero de 2022 y mayo de 2023 se registraron 2,515 casos oficiales de violencia digital contra mujeres[21]. Esta cifra, aunque elevada, probablemente representa solo una fracción del universo real de casos, debido al alto nivel de subregistro que caracteriza a este tipo de violencia, muchas veces normalizada o invisibilizada. Por ejemplo, en el Estado de México, la Unidad de Prevención Cibernética detectó durante el primer semestre de 2023 al menos 17 grupos de difusión de "packs" —material íntimo no consentido— con más de 1,000 integrantes cada uno, lo cual da cuenta de la dimensión colectiva y organizada que puede alcanzar este tipo de delitos.

En términos de política criminal, este escenario refleja una profunda disonancia entre la formulación de la norma y su ejecución práctica. Si bien la Ley Olimpia representa un logro significativo al reconocer la violencia digital como una forma de violencia de género, la incapacidad del sistema judicial para responder con celeridad y eficacia socava el poder simbólico y material de dicha legislación. Esta desconexión entre norma y realidad genera un contexto de impunidad estructural, en el que las agresiones digitales rara vez derivan en consecuencias penales para los perpetradores.

Ante este diagnóstico, resulta indispensable que Colombia no solo avance en la formulación de una legislación específica, sino que también innove en los mecanismos para enfrentar esta forma de violencia, incorporando soluciones tecnológicas que disminuyan la carga que actualmente recae sobre la víctima. En el modelo mexicano, a pesar del reconocimiento normativo del delito, el proceso judicial continúa exigiendo que la mujer asuma la responsabilidad principal de aportar las pruebas del contenido que la revictimiza, incluyendo capturas de pantalla, enlaces y otros elementos técnicos que, en muchos casos, resultan difíciles de obtener sin conocimientos especializados.

Esta exigencia no solo representa una forma de carga probatoria desproporcionada, sino que, en muchos casos, impide avanzar en la denuncia debido a la rápida eliminación o modificación del contenido digital. Si esta situación ocurre en México, un país que ya cuenta con legislación específica existe un alto riesgo de que en Colombia se reproduzcan estas mismas deficiencias si no se diseñan herramientas procesales más eficaces desde el inicio. Por ello, una plataforma colombiana de apoyo procesal basada en inteligencia artificial podría repre-

[21] Secretaría de Gobernación (CONAVIM). "Se registran de enero 2022 a mayo 2023, 2 mil 515 casos de violencia digital: CONAVIM." *Comunicado de prensa*. Ciudad de México, 23 junio 2023.

sentar un cambio estructural en el modelo de justicia penal, al permitir que el sistema —y no la víctima— sea quien busque, detecte, archive y trace el contenido íntimo denunciado, brindando al fiscal insumos probatorios sólidos en tiempo real.

Este tipo de tecnología ya existe y ha sido aplicada en casos de abuso sexual digital mediante algoritmos de visión computacional, rastreo por hash y generación de informes automáticos. Su implementación no reemplaza al operador judicial, sino que fortalece su capacidad investigativa en una etapa tan crítica como la recolección y conservación de pruebas. De este modo, se evitaría que las víctimas asuman solas la carga probatoria, se garantizaría la celeridad de la actuación judicial y se haría operativa una medida cautelar que proteja efectivamente la dignidad de quien ha sido expuesto sin consentimiento. Colombia no puede repetir los errores de implementación de México; debe adelantarse a ellos diseñando un modelo que, desde su origen, tenga en cuenta el factor digital, el enfoque de género y la centralidad de la víctima.

4.1 Diseño del pioto de IA para identificación y bloqueo de contenido digital

En respuesta a la necesidad urgente de una protección eficaz frente a la violencia digital, se propone el diseño de un piloto de inteligencia artificial (IA) especializado en la identificación automatizada geolocalización de contenido intimo difundido sin consentimiento. Este sistema actuaría como una herramienta forense preventiva y complementaria al proceso penal, con el objetivo de evitar en gran porcentaje la revictimización continua que produce la permanencia del material en internet.

El piloto de inteligencia artificial (IA) consiste en la creación de una plataforma digital estatal, de acceso restringido cuya arquitectura se conforma por módulos interconectados diseñados a cumplir funciones específicas. El primero consiste en un reconocimiento visual mediante redes neuronales convolucionales (CNN), entrenadas para identificar coincidencias parciales entre las imágenes reportadas por las víctimas y el material que circula en la red. Este reconocimiento no se limita únicamente a rostros, sino que incluye marcas digitales, objetos distintivos, tatuajes y otros elementos característicos incluso cuando el contenido haya sido modificado, recortado o redimensionado. Esta capacidad permite detectar material intimo alterado o reutilizado en distintos sitios, elevando así el nivel de precisión y cobertura de la herramienta.

Paralelamente, se integra con un motor de procesamiento de lenguaje natural (NLP) que analiza publicaciones en plataformas sociales, foros, comentarios y blogs para la detección de menciones ofensivas, contextos de chantaje

sexual o amenazas identificando patrones lingüísticos explícitos como implícitos. Una vez recopilada la información, el sistema genera un informe técnico detallado que puede ser utilizado dentro del proceso penal como elemento de prueba anticipada.

Este informe incluirá metadatos del contenido, enlaces activos IPs de servidores, fechas de publicación y localización geográfica del contenido, facilitando una rápida valoración judicial de la urgencia. Además, clasificara automáticamente el contenido según su gravedad y nivel de difusión, esto permite emitir alertas en tiempo real cuando se detecten nuevas apariciones del mismo material o contenido relacionado.

En este sentido el piloto de inteligencia artificial no solo actuaría como una herramienta de detección monitoreo, sino que también se convierte en una pieza clave para habilitar mecanismos judiciales agiles y efectivos. Al generar informes técnicos confiables y verificables, la IA dotara al sistema judicial de insumos probatorios inmediatos, permitiendo que los jueces tomen decisiones rápidas fundadas. Esta integración entre tecnología y justicia abre paso a la necesidad de una resolución judicial con efectos inmediatos, que actúe desde las primeras fases del proceso penal para frenar la circulación del contenido intimo sin consentimiento y así mitigar el daño continuo de las víctimas.

4.2 Activación judicial temprana: resolución con efectos inmediatos

Frente a la lentitud del proceso judicial ordinario y el carácter permanente del daño digital, se plantea la implementación de una resolución judicial anticipada con efectos inmediatos, emitida por un juez de control de garantías, tan pronto se interponga una denuncia debidamente documentada.

Elemento clave de este piloto es su integración con un módulo judicial que permita la elaboración automatizada de resoluciones judiciales preliminares. A partir de las denuncias presentadas por las víctimas, el sistema sugerirá al juez de control de garantías una orden de "remoción, bloqueo o desindexación del contenido".

La orden judicial proyectada por la IA no será automáticamente vinculante, ya que requerirá la revisión y firma de un Juez de Garantías. Esto garantiza el debido proceso, la valoración humana de la prueba y la protección de la libertad de expresión, asegurando que la orden se ajuste plenamente a la ley y a los principios judiciales. La intervención humana del juez es indispensable para otorgar la validez y ejecutabilidad legal a la orden.

Pensemos en el trámite cotidiano para la eliminación de contenido en redes sociales mediante una resolución judicial. En un caso de difamación o injuria

en Colombia, primero, un Juez de la República emite una sentencia firme en un proceso por injuria o calumnia, en la que se declara que una publicación en Facebook o Instagram contra una persona es difamatoria y, por tanto, ilícita. La sentencia incluye una orden expresa para que el contenido sea eliminado de la red social. Posteriormente, el juzgado, a través de su secretaría, emite un oficio dirigido a Meta Platforms, Inc. (la empresa matriz de Facebook e Instagram), adjuntando una copia autenticada de la sentencia y detallando la URL exacta de la publicación a eliminar. Este oficio se envía a través de los canales oficiales que Meta tiene para la recepción de órdenes judiciales en Colombia o a nivel global. Finalmente, el equipo legal de Meta recibe el oficio, verifica la validez de la sentencia (que sea de una autoridad judicial legítima, que esté en firme, etc.) y la pertinencia de la solicitud. Una vez verificada la orden, Meta procede a eliminar la publicación infractora de Facebook o Instagram.

Una vez concluida esta etapa, se procederá al envío de la orden o resolución judicial de manera directa y segura a las plataformas digitales correspondientes, estableciendo canales de comunicación prioritarios y automatizados con los equipos legales y de cumplimiento de las empresas tecnológicas con empresas como mecanismos de cooperación con empresas como Meta, X, Tik Tok, Reddit entre otras, utilizando sus portales legales de emergencia. Esto permite la transmisión casi inmediata de las resoluciones judiciales, garantizando una actuación eficaz que responda a la velocidad con la que el contenido se propaga en internet. Al mismo tiempo, el sistema almacena el historial de actuación de cada caso, permitiendo a las victimas hacer un seguimiento al cumplimiento de las ordenes emitidas alertando automáticamente al sistema judicial sobre reapariciones del contenido.

Con la propuesta que se pretende implementar, mejora evidentemente la eficacia y celeridad, y se implementa el uso de la IA como una herramienta crucial. No solo centraliza la información, sino que permite un seguimiento y análisis de patrones de infractores, lo que podría incluso ayudar en futuras investigaciones.

En lugar de esperar semanas o meses para que un proceso judicial complete todas sus etapas hasta la sentencia, la IA, al recibir una denuncia con soporte (pruebas), proyecta una orden judicial casi de inmediato. Esto elimina la necesidad de que los equipos judiciales redacten la orden desde cero en cada caso, ahorrando horas o días cruciales. Esto protege inmediatamente a la víctima de la velocidad de difusión a la que están sometidas las publicaciones en el mundo del internet y de la velocidad de propagación del daño. En este sentido, se vuelve más probable que el contenido sea eliminado antes de que se replique masivamente. Asimismo, establecer canales de comunicación prioritarios y automatizados con las plataformas es fundamental, ya que, una vez que el juez

firma, la orden puede ser transmitida a Meta o TikTok, X, etc. en segundos, no en horas o días, reduciendo drásticamente el tiempo de tránsito de la orden.

El piloto garantizara altos estándares de seguridad y privacidad conforme a la Ley 1851 de 2012 sobre protección de datos personales, donde el acceso al sistema se restringe para jueces, fiscales, víctimas y sus representantes legales, con mecanismos de trazabilidad de accesos, auditorias regulares y encriptación de extremo a extremo para toda la información tratada.

Su propósito no es reemplazar el juicio penal ordinario, sino la anticipación de medidas cautelares que protejan los derechos fundamentales de las víctimas en tiempo real. Esta herramienta responde a los desafíos propios de la era digital, donde la viralización del daño exige una justicia que actuar con celeridad, especialización y sensibilidad frente al sufrimiento humano.

5. Mecanismos de protección posterior a la sentencia

5.1 Pena accesoria: prohibición de contacto digital entre agresor y victima

Además, se propone incluir como reforma e integración al código penal Colombiano, especialmente refiriéndonos a este delito, una pena accesoria que ya ha sido previamente desarrollada por Proyecto de Ley Orgánica para la protección de las personas menores de edad en los entornos digitales que esta transcurriendo en España con Rad. 121/000052[22]. Este proyecto de ley contempla garantizar los derechos de los menores en el entorno digital, especialmente su intimidad, dignidad y acceso a contenidos adecuados. También promueve un uso responsable de la tecnología, el diseño de productos digitales con enfoque en el interés superior del menor, el desarrollo de competencias digitales, la creación de un entorno más seguro, y la prevención de violencias sexuales digitales, incluyendo la pornografía no consentida y la extorsión.

La prohibición de acceso o comunicación entre víctimas y agresores en entornos digitales está incluida en la disposición final tercera del Proyecto de Ley Orgánica para la protección de las personas menores de edad en los entornos digitales, que propone reformas al Código Penal.

Se establece una nueva pena accesoria consistente en la prohibición de acceder o comunicarse a través de redes sociales, foros, plataformas de mensajería u

[22] Congreso de los Diputados. "Proyecto de Ley Orgánica para la protección de las personas menores de edad en los entornos digitales." Boletín Oficial de las Cortes Generales. Serie A: Proyectos de Ley, Núm. 52-1. 2025. Madrid. Cortes Generales. pp. 1-13.

otros entornos digitales, cuando el delito haya sido cometido en dichos espacios. Esta medida tiene como finalidad prevenir la reiteración de la conducta delictiva y brindar una protección más eficaz a las víctimas, al impedir que los agresores puedan volver a contactarlas por medios digitales. Se reconoce, además, que las redes sociales no solo actúan como canales de comunicación, sino que en muchos casos constituyen el escenario mismo en el que se materializan estos delitos, especialmente cuando las víctimas son menores de edad.

La aplicación de esta pena será determinada por el juez en cada caso, mediante una resolución motivada y conforme al principio de proporcionalidad. Dicha restricción deberá ser razonable y limitada, permitiendo al condenado el acceso a otros entornos virtuales que no guarden relación con el delito cometido.

La inclusión de esta pena en el ordenamiento jurídico, específicamente dentro del sistema penal y en el marco del delito que se propone tipificar, permitiría responder de manera más adecuada a la realidad actual de los delitos digitales, los cuales afectan con creciente frecuencia a niños, niñas y adolescentes a través de redes sociales, foros y otras plataformas virtuales. Esta medida contribuiría a una protección más integral de las víctimas, al impedir la repetición del delito en los mismos entornos donde fue cometido inicialmente.

Asimismo, fortalecería la función preventiva y pedagógica del derecho penal, al enviar un mensaje claro: los espacios digitales no son ajenos al control jurídico y quienes actúan en ellos deben asumir responsabilidades legales. Restringir el acceso digital del agresor, especialmente cuando el delito se comete o perpetúa a través de medios virtuales, constituye una herramienta eficaz para combatir patrones de impunidad y reforzar la legitimidad del sistema de justicia.

Desde el punto de vista procesal, permitir que jueces colombianos impongan esta medida como pena accesoria o cautelar contribuiría a modernizar el sistema de justicia, adaptándolo a los retos de la tecnología. La reforma podría vincularse con el Código Penal y el Código de Procedimiento Penal, permitiendo su aplicación inmediata en casos de violencia digital.

Ahora bien, su cumplimiento debe ser obligatorio. En caso de que el agresor incumpla la prohibición de contacto digital con la víctima, ya sea a través de mensajes publicaciones, suplantación de identidad en redes o cualquier otro medio que implique una interacción digital directa o indirecta, estaría incurriendo en una nueva conducta punible. Tal desobediencia configura el delito del delito de fraude a resolución judicial o administrativa de policía, tipificado en el artículo 454 del Código Penal Colombiano[23]. Esta sanción no

[23] Colombia. Congreso de la República. *Ley 599 de 2000, por la cual se expide el Código Penal*. Artículo 454. "Fraude a resolución judicial o administrativa de policía".

solo refuerza la obligatoriedad de la pena accesoria, sino que también le otorga un carácter vinculante y colectivo en el marco del proceso penal, garantizando que la protección de la víctima no dependa únicamente de su voluntad sino del cumplimiento efectivo por parte del victimario

Conclusiones

El sistema penal colombiano ha presentado una serie de limitaciones estructurales y normativas frente al abordaje de la violencia digital, esto ha generado altos niveles de impunidad, revictimización institucional y barreras de acceso efectivo a la justicia para las víctimas. Si bien el proyecto de ley Olimpia se presenta como una nueva solución a este problema se necesita una parte procesal efectiva que garantice los derechos de las victimas

Partiendo del estudio comparativo con la experiencia mexicana y del análisis de la jurisprudencia constitucional colombiana, se identifica la urgencia de una reforma procesal integral que incluya medidas judiciales ágiles y preventivas. En este contexto, se propone el desarrollo de un sistema estatal basado en inteligencia artificial que permita la identificación temprana, geolocalización y reporte automatizado del contenido íntimo difundido sin consentimiento. Esta herramienta, de carácter probatorio y técnico, actuaría como base para la emisión de resoluciones judiciales anticipadas.

Se plantea que, una vez radicada la denuncia penal, se active un mecanismo de resolución judicial temprana mediante el cual un juez de control de garantías, con apoyo del sistema de IA, pueda emitir una orden de bloqueo, eliminación o desindexación del contenido digital en un plazo no superior a 48 horas. Esta medida protegería de forma inmediata los derechos de la víctima, evitando la reproducción del daño y reduciendo el impacto social y psicológico de la violencia digital.

A su vez, se recomienda la implementación de penas accesorias específicas dentro del Código Penal colombiano, como la prohibición de contacto digital entre víctima y agresor. Esta pena, inspirada en modelos legislativos como el español, permitiría restringir el acceso del condenado a plataformas o redes sociales utilizadas como medios delictivos, reduciendo así el riesgo de repetición del delito y promoviendo una justicia centrada en la protección integral de la víctima.

Estas propuestas no buscan únicamente fortalecer la eficacia del sistema judicial, sino modernizar su funcionamiento conforme a la realidad tecnológica actual, incorporando elementos de inteligencia artificial como insumo técnico para decisiones judiciales, y fomentando la colaboración interinstitucional con empresas tecnológicas, fiscales y jueces especializados.

Finalmente, se concluye que la violencia digital no puede seguir siendo abordada con las herramientas tradicionales del derecho penal, ni tratada como una infracción menor o privada. Por el contrario, su abordaje exige una transformación normativa, institucional y tecnológica, que asegure una respuesta inmediata, especializada y con enfoque de género. De no adoptarse mecanismos concretos como los aquí propuestos, el riesgo es perpetuar un sistema que actúe tarde, que no repare y que deje a las víctimas solas en un entorno digital hostil.

Bibliografía

Informe

República de Colombia. Congreso de la Republica. Gaceta del Congreso No. 2165 del 6 de diciembre de 2024, p. 11. Obtenido de https://normograma.com/legibus/legibus/gacetas/2024/GC_2165_2024.pdf

México. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. *Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia*. Decreto por el que se adiciona el artículo 20 Sexies. Diario Oficial de la Federación, 1 de junio de 2021. Art. 20 Sexies.

OBSERVATORIO PARA LA EQUIDAD DE LAS MUJERES; Fundación WWB Colombia; Universidad Icesi; Centro Internacional para la Empresa Privada. Violencias basadas en género en el ámbito digital: un análisis en mujeres empresarias y trabajadoras. Cali: Universidad Icesi, julio de 2023. Disponible en: https://www.icesi.edu.co/oem/wp-content/uploads/2023/10/Informe-Cipe-VF.pdf. Consultado el 5 de junio de 2025.

Colombia. Congreso de la República. *Ley 599 de 2000, por la cual se expide el Código Penal*. Artículo 454. "Fraude a resolución judicial o administrativa de policía". Disponible en: https://leyes.co/codigo_penal/454.htm. [Consulta: 10 de junio de 2025].

Código

México. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. *Código Nacional de Procedimientos Penales*. Decreto del 5 de marzo de 2014. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 2020. Art. 137.

México. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. *Código Nacional de Procedimientos Penales*. Decreto del 5 de marzo de 2014. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 2020. Art. 213.

Resolución judicial.

Colombia. Corte Constitucional. *Sentencia T-280 de 2022, 20 de julio de 2022. (M.P. Diana Fajardo Rivera). Bogotá D.C.*

COLOMBIA. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Penal. Sentencia SP123 de 2018, Rad. 45868, 31 de enero de 2018. Ponencia: Eugenio Fernández Carlier. Expediente Rad. 45868. Bogotá D.C., 31 de enero de 2018. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/compilacion/docs/CSJ_SCP_SP123-2018(45868)_2018.htm.

COLOMBIA. Corte Constitucional. Sala Novena de Revisión. Sentencia T-087 de 2023. 22 de febrero de 2023. M.P. José Fernando Reyes Cuartas. Exp. T-8.058.473. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2023/t-087-23.htm. Consulta: 3 de junio de 2025.

Revista

Andrade Perdomo, Ángela María. "Violencia sexual digital contra las mujeres en Colombia: el papel del derecho en la lucha contra la difusión no consentida de contenido sexual". *Revista Derecho del Estado*, n.º 60, septiembre-diciembre de 2024, pp. 233-269. Bogotá D.C.: Universidad Externado de Colombia. Disponible en https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/9767/17321.

Articulo.

Gaceta UNAM. "Aplicación de la Ley Olimpia en caso de violencia digital en la UNAM". *Gaceta UNAM*, sección Sociedad, Ciudad de México, 2020. Disponible en: https://www.gaceta.unam.mx/alumna-de-la-unam-denuncia-y-logra-el-primer-caso-de-vinculacion-a-proceso-por-la-ley-olimpia/.

COLOMBIA. Congreso de la República. Proyecto de Ley No. 321 de 2022 Senado. Bogotá, D.C., 2022. Disponible en: https://www.camara.gov.co/ley-olimpia-colombia. Consultado el 3 de junio de 2025.

PEÑALOSA MONCALEANO, Andrea Fernanda. *Impacto psicosocial del sexting temprano no consensuado: un análisis comparativo entre Colombia, México, Brasil y España*. En: *Análisis y Modificación de Conducta* [en línea]. 2024, vol. 50, n.º 185, pp. 105. ISSN 0211-7339. Disponible en: https://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/24451

Congreso de los Diputados. "Proyecto de Ley Orgánica para la protección de las personas menores de edad en los entornos digitales." Boletín Oficial de las Cortes Generales. Serie A: Proyectos de Ley, Núm. 52-1. 2025. Madrid. Cortes Generales. pp. 1-13. Disponible en:

Página web

De León Ramírez, Yara Pamela. "La Ley Olimpia y la protección contra la violencia digita en México" *Revista UNIVA Querétaro. No. 12. 2023. Universidad del Valle de Atemajac. Obtenido de* https://www.univa.mx/leon/la-ley-olimpia-una-historia-de-lucha/

Aguirre, Ixchel; Barrera, Lourdes V.; Zamora, Anaiz; Rangel, Yunuhen. *Justicia en trámite. El limbo de las investigaciones sobre violencia digital en México*. 1.ª ed. Ciudad de México: Luchadoras, 2020. pp. 45–46. Disponible en: https://luchadoras.mx/defensa-online/justicia-violencia-digital-2021/ [Consulta: 23 de mayo de 2025].

Fundación Karisma. *"Violencia digital de género en Colombia. Informe anual 2022". Bogotá D.C., Colombia, 2023. Disponible en: https://karisma.org.co/publicaciones/. Consulta: 3 de junio de 2025.*

Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Estado de México y Municipios (INFOEM). "Violencia digital en México: cifras relevantes (INEGI, 2021)". *INFOEM*. Toluca, 2021. Disponible en: https://www.infoem.org.mx/es/iniciativas/micrositio/violencia-digital [Consulta: 23 de mayo de 2025].

Gaspar, Rubiela. "Pornografía deepfake no consentida o material de abuso sexual: ¿Cómo afecta a las mujeres?". Hiperderecho, 21 de mayo de 2024. Lima. Hiperderecho disponible en https://hiperderecho.org/2024/05/pornografia-deepfake-no-consentida-o-material-de-abuso-sexual-como-afecta-a-las-mujeres/

Secretaría de Gobernación (CONAVIM). "Se registran de enero 2022 a mayo 2023, 2 mil 515 casos de violencia digital: CONAVIM." Comunicado de prensa. Ciudad de México, 23 junio 2023. Disponible en: https://www.gob.mx/segob/prensa/se-registran-de-enero-2022-a-mayo-2023-2-mil-515-casos-de-violencia-digital-conavim [Consulta: 23 de mayo de 2025]

ESPACIOS NEUROSEGUROS ASISTIDOS EN LA TOMA DE TESTIMONIO INFANTIL: HACIA UNA JUSTICIA PENAL HUMANIZADA EN EL MARCO DE LA QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Karol Juliana Figueredo Gonzalez,
Maria Angel Santos Mora, Larissa Martina Rubio Martinez,
David Santiago Silva Santos y Zujey Alejandra Puerta Miranda
Tutor*: Diego Armando Yáñez Meza*
Universidad libre

Resumen

La toma de testimonios en niños víctimas de violencia sexual sigue siendo uno de los retos más sensibles y críticos del sistema judicial. A pesar de los avances normativos, muchos espacios donde se realiza la entrevista forense no están preparados para proteger emocionalmente al menor, lo que genera altos niveles de ansiedad, bloqueos en la narrativa y riesgos de revictimización. Frente a este escenario, el presente trabajo propone una solución innovadora y viable: la creación de salas neuroseguras asistidas por inteligencia artificial (IA) y realidad virtual (RV), donde el entorno, la tecnología y el profesional trabajen en equipo para garantizar una experiencia más humana, empática y efectiva.

El uso de modelos de procesamiento del lenguaje natural (PLN), como Mistral o LLaMA, permite acompañar al psicólogo forense en tiempo real, sin interferir en su labor ni sustituir su criterio profesional. Estos sistemas pueden transcribir automáticamente las declaraciones, detectar señales de estrés emocional y sugerir preguntas neutrales, ajustadas a protocolos como el NICHD—protocolo para la toma flexible de testimonios de víctimas de violencia sexual en Estados Unidos—, lo que fortalece tanto la calidad del testimonio como el bienestar del menor. Además, al integrar RV, se transforma el espacio físico en un entorno inmersivo, amigable y personalizado, lo que reduce los niveles

de ansiedad en el niño y mejora significativamente su capacidad para expresarse.

La propuesta no solo es técnicamente posible, sino también accesible: se puede implementar un piloto funcional en cualquier ciudad principal. Este sistema cumple con la normativa colombiana vigente y aporta una mejora sustancial a la calidad probatoria sin comprometer los derechos del niño ni el debido proceso. La innovación ya no es opcional: es una obligación ética y una deuda histórica con los más vulnerables.

Palabras clave: Violencia sexual infantil, revictimización, impunidad, realidad virtual, quinta revolución industrial e inteligencia artificial.

Abstract

Taking testimony from children who are victims of sexual violence remains one of the most sensitive and critical challenges within the justice system. Despite legal progress, many of the spaces where forensic interviews are conducted are not emotionally safe for children, leading to high levels of anxiety, narrative blocks, and the risk of revictimization. In response to this situation, the present study proposes an innovative and feasible solution: the creation of neuro-safe rooms assisted by Artificial Intelligence (AI) and Virtual Reality (VR), where the physical environment, technology, and professionals work together to provide a more humane, empathetic, and effective experience.

The use of Natural Language Processing (NLP) models, such as Mistral or LLaMA, allows the forensic psychologist to be supported in real time, without interfering with their role or replacing their professional judgment. These systems can automatically transcribe the child's statements, detect emotional stress signals, and suggest neutral questions in line with protocols such as NICHD. This not only strengthens the quality of the testimony but also enhances the child's emotional well-being. Additionally, by integrating VR, the physical space becomes an immersive, friendly, and personalized environment that reduces the child's anxiety and significantly improves their ability to express themselves.

This proposal is not only technically viable but also financially accessible: a pilot can be implemented in any major city. The system complies with current Colombian legislation and significantly improves the probative value of testimony without compromising the child's rights or due process. Innovation in this area is no longer optional — it is an ethical imperative and a long-overdue response to the needs of the most vulnerable.

Keywords: Child sexual violence, revictimization, impunity, virtual reality, Fifth Industrial Revolution, artificial intelligence

Introducción

Cada minuto, en algún lugar del mundo, un niño revela—o calla—un abuso que marcará su vida para siempre. La estadística es alarmante: uno de cada dos menores entre 2 y 17 años sufre cada año alguna forma de violencia—y en Colombia casi la mitad de esos casos corresponde a agresiones sexuales. Sin embargo, menos de la mitad de las denuncias llegan a convertirse en procesos penales sólidos, atrapadas entre el miedo de las víctimas, la fragilidad probatoria y una justicia históricamente diseñada para adultos. En ese sentido, la entrevista forense se convierte en una espada de doble filo: es la puerta a la verdad, pero también puede convertirse en un escenario que propicie la revictimización, en donde la voz infantil de las víctimas queda en silencio. Frente a esta paradoja surge una oportunidad histórica en el marco de la Quinta Revolución Industrial: combinar neurociencia, realidad aumentada e inteligencia artificial—especialmente el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN)—para crear "salas neuroseguras" donde el niño hable sin miedo, el profesional reciba apoyo en tiempo real y la justicia obtenga testimonios más claros y humanizados. Este trabajo explora cómo modelos abiertos y asequibles como Mistral 7B o LLaMA 3, ajustados a lenguaje infantil y protocolos como el NICHD—propios del derecho internacional —, pueden transformar un trámite hostil en un diálogo protegido, empático y legalmente robusto, trazando la ruta hacia una justicia penal verdaderamente humana.

1. Panorama actual

1.1 Lecciones procesales del caso de la niña indígena Embera

El caso de la niña indígena Embera-Chamí, víctima de violencia sexual en julio de 2020 por parte de siete soldados del Ejército Nacional en Risaralda, es uno de los más paradigmáticos en Colombia para evidenciar la fragilidad estructural del sistema judicial frente a la niñez. Si bien generó una reacción inmediata del gobierno nacional, incluyendo el pronunciamiento del Presidente y la detención inicial de los uniformados implicados, lo que siguió fue un proceso judicial marcado por el dolor y la debilidad del sistema[1] —que lejos de reparar el tejido social ocasionado por el daño, terminó siendo fuente de revictimización—, la ausencia de garantías diferenciales y el uso de proto-

[1] BBC Mundo. (2020, junio 8). Colombia declara emergencia sanitaria por violencia de género. BBC News Mundo. Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-53187395

colos estandarizados inadecuados para una niña perteneciente a un pueblo originario.

Uno de los errores más significativos del proceso fue la forma en que se recabó el testimonio. Pues a pesar de que la menor contaba con apenas 12 años, presentaba un evidente trauma y se encontraba en una situación de vulnerabilidad étnico-cultural, las diligencias de entrevista fueron adelantadas por funcionarios sin competencia intercultural ni experiencia forense con víctimas NNA. La Corte Constitucional, ha reiterado que el enfoque diferencial exige que el aparato judicial adapte sus mecanismos de recolección de información no solo a la edad de la víctima, sino a su cosmovisión, idioma y relación con la autoridad estatal. Este principio fue ampliamente desatendido. Así mismo, el relato de la menor fue inicialmente descalificado por no presentar una estructura lineal, por fragmentarse emocionalmente y por no coincidir con expectativas adultocéntricas sobre la narración del hecho. Este fenómeno, común en víctimas de trauma severo, fue interpretado como una debilidad probatoria y no como un síntoma neurofisiológico de protección cerebral frente al evento traumático. El informe de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos[2] sobre el caso fue enfático en señalar que Colombia no ofreció un entorno judicial respetuoso de la identidad cultural de la niña ni condiciones neuroseguras para la toma de su testimonio. La cadena de custodia también se vio comprometida en varios momentos del proceso: se registraron demoras en la recolección de pruebas físicas y no se garantizó que las entrevistas fueran realizadas bajo condiciones de cámara Gesell o sistemas especializados de registro audiovisual. Incluso, en varias fases preliminares, el peso de la prueba descansó injustamente en la víctima, lo cual es contrario al enfoque de garantías reforzadas que demanda la jurisprudencia cuando se trata de menores víctimas de violencia sexual.

Todo lo anterior conllevó a que, aunque el caso fue tramitado como un escándalo público y político, su avance procesal fue precario, y la reparación a la víctima se centró más en discursos institucionales que en resultados judiciales efectivos. Esta situación reproduce una constante en los procesos penales por violencia sexual en comunidades indígenas: la justicia falla no por omisión legal, sino por incapacidad estructural para articular pruebas sensibles, creíbles y válidas frente al trauma infantil.

---

[2] Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), *CIDH condena el secuestro y la violación sexual colectiva contra una niña indígena de 12 años en Colombia y alerta sobre la falta de investigación adecuada*, Comunicado de prensa No. 153/20, Washington, D.C., 17 de julio de 2020. Organización de los Estados Americanos (OEA). Disponible en: https://www.oas.org/es/cidh/prensa/comunicados/2020/153.asp

1.2 Radiografía del fenómeno: cifras y factores de la violencia sexual en Colombia

Durante los primeros cuatro meses del año 2025, Colombia registró un total de 21.389 niños, niñas y adolescentes víctimas de delitos, según fuentes suministradas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y la Policía de Infancia y Adolescencia[3]. Estas cifras reflejan un panorama estructural de violencia que supera los márgenes de lo penal, desbordando también los límites institucionales del sistema judicial colombiano. La violencia sexual se destaca como la forma más prevalente de abuso contra NNA en Colombia. Ello, representó aproximadamente el 45%[4] del total de incidentes reportados por instituciones de salud. Esto se traduce en un promedio alarmante de 2.500 casos mensuales de presunta violencia sexual notificados en salud. Según el INMLCF, en 2024, 54 casos diarios de violencia sexual contra NNA fueron valorados, siendo la mayoría niñas (87%). Así mismo, en el PARD del ICBF, la violencia sexual es el principal motivo de ingreso para NNA, concentrando el 29.8% de los casos en 2024. Para las niñas y adolescentes mujeres, la violencia sexual es el principal motivo de ingreso.

A pesar de la alta prevalencia, la naturaleza del abuso sexual presenta desafíos particulares para su reporte y procesamiento judicial. Este tipo de violencia a menudo implica una violación de confianza por parte de adultos o cuidadores cercanos a la víctima; factores como el miedo, la vergüenza, la presión y la manipulación de los perpetradores dificultan que las víctimas revelen el abuso, de hecho, la mayoría de las víctimas retrasan la revelación, y muchas nunca lo cuentan. Esta demora crea una discrepancia entre los casos notificados en salud o atendidos por protección en el Programa Administrativo de Restablecimiento de Derechos (PARD) y los casos que llegan a ser procesados judicialmente en el Sistema Penal Oral Acusatorio (SPOA). Por ejemplo, en 2023, hubo 16.905 ingresos al PARD por violencia sexual contra niños, niñas y adolescentes (VSCNNA), pero los casos asociados a (VSCNNA) procesados por la Fiscalía fueron únicamente 8.295 en general[5]. Aunque las cifras del SPOA son generales para NNA, la comparación con casos notificados en el PARD resalta

---

[3] Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. *Boletín Niños, Niñas y Adolescentes – enero de 2025*. Bogotá: Medicina Legal, 2025. Disponible en: https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/1162329/Boletin_NNA_enero_2025.pdf.

[4] Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). *Datos para el cambio: Violencias contra niñas, niños y adolescentes*. Bogotá: ICBF, 2025. Disponible en: https://portalsuin.icbf.gov.co/sites/suin/Documents/Boletines%20Datos%20para%20la%20acci%C3%B3n/Datos%20para%20el%20cambio%20violencias%20-%20VF_OBNSUIN.pdf.

[5] Procuraduría General de la Nación. (2023). *Procuraduría reveló alarmante panorama de violencia sexual infantil en Colombia*. Recuperado de https://www.procuraduria.gov.co/

una potencial brecha en la judicialización. La diferencia entre los ingresos al PARD por violencia sexual y los casos atendidos en salud se explica, en parte, porque las víctimas ocultan la situación debido diversos factores, tales como: el estigma, la amenaza y el miedo.

1.2 Fallas estructurales en la Administración de Justicia: impunidad y debilidad probatoria

Según la OMS se estima que en el mundo cada año, uno de cada dos Niños entre dos y diecisiete años de edad, es víctima de algún tipo de violencia[6], es decir, que cada año, al menos mil millones de niños -la mitad de los niños del mundo- experimentan situaciones lamentables, manifestándose de múltiples formas, que van desde los gritos, insultos y amenazas, hasta las humillaciones, agresiones físicas, abuso sexual, discriminación y negligencia. Según la UNICEF, la violencia deja profundas consecuencias a nivel físico, psicológico y social, generando como consecuencia el deterioro de la dignidad, el bienestar integral de las personas y el desarrollo emocional, cognitivo y social[7]. Asimismo, erosiona la capacidad para establecer vínculos afectivos seguros, lo que imposibilita desarrollar mecanismos de cuidado y construir habilidades esenciales para una vida autónoma y digna. De igual forma, cuando la violencia es sistemática o estructural, perpetúa ciclos de exclusión, desigualdad y revictimización que requieren respuestas integrales desde el Estado, la sociedad y la administración de justicia.

Es por todo lo anterior, que para abordar esta problemática se requiera una atención prioritaria e integral por parte del Estado y la sociedad, incluyendo la prevención, atención y el acceso a la justicia. En Colombia, diversas fuentes oficiales, como el Instituto Nacional de Salud (INS), el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF), la fiscalía general de la Nación (SPOA) y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF/PARD), lograron recopilar datos que permitieron dimensionar la magnitud del problema y analizar la respuesta institucional. Sin embargo, el análisis de esta información también revela desafíos y posibles fallas en la administración de justicia, que

---

Pages/procuraduria-revelo-alarmante-panorama-violencia-sexual-infantil-Colombia.aspx

6 Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). *Boletín Violencias NNA, diciembre de 2021*. Bogotá: ICBF, 2021. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/system/files/boletin_violencias_nna_dic21.pdf.

7 Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF. (2014). *Ocultos a plena luz: Un análisis estadístico de la violencia contra los niños*. Recuperado de https://www.unicef.org/media/files/Hidden_in_plain_sight_statistical_analysis_EN_3_Sept_2014.pdf

permean la identificación, el reporte, la valoración y el procedimiento al interior del proceso.

La persistencia de las altas cifras de niñas, niños y adolescentes víctimas de algún tipo de violencia en el año 2023 y 2024 pueden estar relacionadas directamente con el contexto social. No obstante, si bien la violencia que sufren los NNA en el territorio colombiano por parte de su círculo cercano es alarmante, la victimización secundaria es otro factor que desestabiliza el correcto funcionamiento de la administración de justicia; dejando en entredicho la carencia de procesos de cualificación del personal y la implementación de protocolos adecuados para el acceso efectivo a la justicia. Así mismo, la existencia de subregistro es una preocupación constante, especialmente en territorios históricamente excluidos con bajas capacidades institucionales o poca oferta. Por ello, que la capacidad institucional limitada en ciertas zonas se configura como una barrera para el acceso a la educación, salud, y protección integral, lo que influye directamente en el reporte y la atención de casos de violencia.

Según el SPOA[8] el 29% de las victimas -reportadas- no presenta la denuncia durante el mismo año de la ocurrencia del hecho. Estas cifras señalan un aspecto crítico en la eficacia y celeridad del sistema pues si bien son las víctimas quienes no denuncian a tiempo, esto se da por diversos factores tales como la ausencia de rutas que realmente proporcionen seguridad jurídica. Como consecuencia se afecta el testimonio, la recolección de pruebas, la efectividad en la investigación y se limita el acceso temprano de las víctimas a mecanismos de protección y asistencia psicosocial.

Las barreras para el acceso a la justicia son diversas, incluyendo la naturalización y tolerancia de la violencia, miedo, carencia de seguridad jurídica, barreras socioeconómicas, y el desconocimiento sobre cómo efectuar una denuncia. Abordar estas barreras configura una posible solución para mejorar la eficacia del sistema penal y la protección integral de los NNA en el territorio colombiano.

1.3 Obstáculos procesales frente a denuncias tardías y la re-victimización

Uno de los factores problemáticos tratados con anterioridad es que las víctimas infantiles de violencia sexual no siempre son capaces de comprender de manera inmediata que han sufrido una agresión. Esto puede obedecer a

[8] Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). *Datos para el cambio: Violencias contra niñas, niños y adolescentes*. Bogotá: ICBF, 2025. Disponible en: https://portalsuin.icbf.gov.co/sites/suin/Documents/Boletines%20Datos%20para%20la%20acci%C3%B3n/Datos%20para%20el%20cambio%20violencias%20-%20VF_OBNSUIN.pdf.

distintos factores, como la inocencia propia de la edad, el miedo, la culpa, el vínculo de dependencia con el agresor o la normalización del abuso dentro de su entorno. Esta falta de reconocimiento en una etapa temprana impide que el hecho sea denunciado en el momento en que ocurre, situación que retrasa la intervención institucional para el acompañamiento a la víctima y la pertinente investigación judicial, además, ello se convierte en una barrera para el acceso a la justicia, pues el paso del tiempo debilita la capacidad probatoria del caso.

Boyano y Sánchez Merino[9] señalan que, con el paso del tiempo y dada la gravedad de la violencia sexual infantil, la víctima puede sufrir, a nivel funcional, déficits en la especificidad y precisión de la memoria. Esta situación representa una desventaja significativa a la hora de rendir testimonio, pues la valoración probatoria del mismo está ligada a la coherencia del relato, la posibilidad de verificar la información y la existencia de otras pruebas que respalden o contradigan lo narrado. Si a ello se suma la imposibilidad de obtener pruebas físicas como evidencia biológica, huellas o rastros del agresor en la víctima – pruebas científicas -, la consecuencia probable es la impunidad del agresor, la revictimización de quien denuncia y la perpetuación de un mensaje social de desprotección frente a la violencia sexual infantil. Esta problemática se agudiza cuando la víctima no logra expresar lo ocurrido lo más pronto posible, sino que efectúa su testimonio tiempo después, cuando cuenta con mayor comprensión de los hechos, apoyo emocional o acompañamiento externo que lo insta a romper su silencio.

Sin embargo, tanto la Ley 1719 de 2014 como el protocolo de investigación de violencia sexual de la Fiscalía General[10] de la Nación reconocen que la ausencia de pruebas físicas no puede ser motivo suficiente para archivar un caso de violencia sexual o solicitar su preclusión. El artículo 19 de la citada ley establece que:

> *1.No se condicionará la determinación de la ocurrencia del hecho de violencia sexual a la existencia de prueba física.*
>
> *2.La ausencia de rastros de espermatozoides, fluidos, ADN, o lesiones en el cuerpo de la víctima, no es razón suficiente para concluir la no ocurrencia de la conducta.*

---

9 Boyano Moreno, José Tomás y Sánchez Merino, Marina. "Abuso sexual infantil: cuando el cerebro se niega a recordar." *Revista AOSMA*, n.º 27, pp. 4046, Málaga: Asociación de Orientadores y Orientadoras de Málaga, noviembre de 2019. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1158936.

10 Fiscalía General de la Nación. *Protocolo de Investigación de Violencia Sexual: Guía de buenas prácticas y lineamientos para la investigación penal y judicialización de delitos de violencia sexual*. Bogotá: Fiscalía, 2016, p. 103 (art. 249 B)

En esa misma línea, la Fiscalía General de la Nación advierte que las debilidades en el testimonio o la falta de evidencia física no deben, por sí solas, justificar la terminación del proceso, y motiva a desplegar otros actos investigativos que permitan reconstruir el hecho. Estos lineamientos, tanto en la Ley 1719 de 2014 como en el protocolo de la Fiscalía, son un reconocimiento fundamental de las dificultades inherentes a la prueba en casos de violencia sexual infantil, especialmente cuando la denuncia se realiza de forma tardía. No obstante, su sola existencia no basta si en la práctica judicial se siguen aplicando criterios probatorios que exigen pruebas físicas inmediatas o relatos lineales que omiten la complejidad del trauma y del desarrollo evolutivo de las víctimas.

Por otro lado, los sufrimientos adicionales que experimentan los sujetos pasivos de un delito durante el proceso debido a la mala praxis en la intervención de las instituciones encargadas de infligir justicia, tales como jueces, fiscales, peritos, defensores, entre otros[11] configura la materialización tangible del error en la práctica judicial. Según Liliana Moreno González, psicóloga de la fundación Red de Sanción Social contra el Abuso Sexual Infantil, *"La segunda victimización puede prevenirse si se hace hincapié en el buen manejo ante la revelación, conociendo las pautas iniciales del actuar y la prontitud del accionar"*[12]. Ahora bien, en el contexto de los delitos sexuales cometidos contra niñas, niños y adolescentes, las víctimas son sometidas a formas extremas de violencia y degradación. Por lo anterior que se configura el deber del Estado Colombiano de determinar los riesgos latentes en donde los NNA se ven sometidos a una victimización secundaria, de tal manera que se mitiguen de forma estructural.

En síntesis , el concepto de re victimización se refiere al proceso de convertir a la niña, niño o adolescente nuevamente en una víctima, al obligarla a sufrir un nuevo atentado contra su integridad, su autoestima y su salud mental, propiciando las condiciones externas y subjetivas en la que la víctima reexperimenta el daño sufrido, generando un resultado absolutamente opuesto, al que se supone que las instituciones desean y esperan obtener.

A pesar de la magnitud del problema, la respuesta del sistema penal ha sido incipiente, incluso se podría señalar que el proceso penal estándar ha sido

---

11 Instituto Guatemalteco de Migración — IGM. (2017). *¿Qué es la revictimización y cómo prevenirla?* Guatemala: Autor. Recuperado de https://igm.gob.gt/wp-content/uploads/2017/09/Revictimizacion-que%CC%81-es-y-como-prevenirla.pdf

12 Defensoría del Pueblo de Colombia. (s. f.). *Revictimizar: otro peligro para los derechos de la niñez.* Recuperado de https://www.defensoria.gov.co/-/revictimizar-otro-peligro-para-los-derechos-de-la-ni%C3%B1ez

diseñado para adultos, teniendo como resultado altas tasas de victimización secundaria en los NNA; particularmente, la toma de testimonio de un niño victima de abuso sexual implica la repetición del relato en diversos escenarios y en entornos hostiles, esta práctica conlleva un riesgo aún más grave que la impunidad: la retraumatización. De hecho, las declaraciones infantiles pueden contener inconsistencias atribuibles a la incompetencia del entrevistador [13].

Frente a esta realidad y en el marco de la quinta revolución industrial, es imprescindible introducir "Espacios Neuroseguros asistidos por las nuevas tecnologías" en la toma de testimonio de NNA víctimas de violencia sexual. Todo ello con la finalidad de: 1) Reducir sustancialmente la victimización secundaria del menor durante el proceso penal, al crear condiciones de entrevista controladas, empáticas y adaptadas al neurodesarrollo del menor. 2) Obtener relatos auténticos, coherentes y veraces al aprovechar el PLN y la IA para adecuar las preguntas al nivel cognitivo del menor. 3) Conciliar la búsqueda de la verdad procesal con la protección integral de los NNA materializado en el interés superior del menor, consagrado en el articulo 44 de la Constitución Política.

2. Espacios neuroseguros, tecnología y marco legal aplicable

2. Neuroseguridad

En términos generales, la neuroseguridad reúne los aportes de las neurociencias al estudio del funcionamiento del cerebro, especialmente en lo relacionado con cómo percibimos la información a través de los sentidos y cómo, a partir de esa percepción, tomamos decisiones y actuamos frente a un riesgo o peligro. Gracias a estos avances, se entiende mejor cómo el cerebro interpreta lo que ocurre a su alrededor y cómo eso influye en que una persona responda de manera segura o, por el contrario, adopte conductas inseguras[14].

Ahora bien, en el contexto penal colombiano un espacio neuroseguro se concibe como un entorno físico o virtual condicionado especialmente para proteger la integridad psicológica del menor durante su intervención dentro del proceso penal, minimizando el estrés, la ansiedad y la sugestión derivada de la práctica. En otras palabras, la neuroseguridad puede entenderse como la

[13] Polo, L. & Cabarcas, A.. (2013). Valor probatorio del testimonio de un menor en un proceso penal de abuso sexual. Pensamiento Americano, 71-81.

[14] CulturalPreventiva Osarten. (2023). *Comportamiento seguro y neuroseguridad*. Recuperado de https://culturapreventivaosarten.com/comportamiento_neuroseguridad/

adopción de medidas que protejan el estado neurofisiológico de una persona frente a amenazas, ansiedad o estrés, evitando daños a sus funciones cerebrales —tales como la memoria, el lenguaje, las emociones— de forma específica, en la entrevista forense implicaría crear condiciones en las que el cerebro del niño se mantenga en calma sintiéndose seguro. Esto enmarca un ambiente físico amigable y libre de estímulos negativos; la interacción social empática que genere confianza, y el monitoreo en tiempo real de indicadores del estrés neurofisiológico, para ajustar la intervención antes de que el menor se abrume. En este sentido , la finalidad es doble: proteger al niño y mejorar la calidad de testimonio.

2.2 Marco legal aplicable en Colombia

Si bien la legislación colombiana ya contiene normas claras para proteger a los menores de edad en su participación dentro del proceso penal. La ley 1098 (Código de Infancia y Adolescencia) estableció en su artículo 150 que los niños víctimas deben rendir testimonio en procesos penales solo a través del Defensor de Familia, quien formula las preguntas previamente elaboradas por el fiscal. Esta declaración, debe ser tomada en una sala diferente a la sala de audiencia, en presencia del defensor de familia y preferiblemente utilizando medios técnicos como la Cámara de Gesell u otro tipo de comunicación audiovisual que evite a toda costa la presencia del niño en los estrados judiciales; la finalidad de ello es respetar la supremacía de los derechos del menor y evitar el contacto con el imputado —atendiendo a la protección integral y la prevención de la re victimización—.

Así mismo, la ley 1658 de 2013 introdujo una figura relevante para la actividad probatoria: la entrevista forense videograbada como medio de prueba anticipada en delitos sexuales contra NNA; dicha ley adicionó el artículo 206ª en el Código de Procedimiento Penal, estableciendo que cuando la víctima sea menor de edad en delitos contra la libertad y formación sexual, se deberá practicar una entrevista forense única grabada, siguiendo un protocolo especial. Las condiciones de lo expuesto con anterioridad son taxativas: la entrevista debe realizarla personal del CTI entrenado en entrevista forense infantil, con revisión previa del cuestionario realizado por el defensor de familia; así mismo ha de llevarse a cabo en una cámara de Gesell o un espacio físico adecuado a la edad evolutiva de la víctima, quedando todo registrado en video o al menos en audio. Esta entrevista forense se incorpora al proceso como evidencia válida, de modo que el niño no tenga que testificar nuevamente en juicio, evitando su exposición pública. La norma incluso ordena que el menor sea entrevistado una sola vez durante toda la indagación y solo excepcionalmente procedería una segunda entrevista, bajo el interés del superior del niño.

Con respecto a lo anterior la corte constitucional avaló esta reforma en la sentencia C-177 de 2014[15], enfatizando que considerar la entrevista forense como prueba contribuye al debido proceso, en tanto se salvaguarda la supremacía de la protección de los derechos de los niños niñas y adolescentes, la igualdad y la salud mental de la víctima, a la par que permite controvertir la prueba a la defensa mediante el contrainterrogatorio del perito. Se trata pues, de un equilibrio garantista: se mitiga el trauma infantil sin sacrificar el derecho de la defensa del acusado. A pesar de este robusto y complejo marco, su aplicación práctica dista de ser ideal. La misma corte suprema ha debido reiterar que la credibilidad del testimonio infantil no exige el nivel de coherencia absoluta que se demandaría a un adulto, dado que factores de desarrollo y trauma inciden en su relato. Por ejemplo el testimonio del menor víctima se le debe otorgar especial valor, atendiendo a su espontaneidad y las circunstancias propias de su edad, sin descartarlo por eventuales lagunas o variaciones que son comprensibles en una memoria infantil afectada por el abuso. No obstante en la realidad muchos operadores de justicia albergan prejuicios y sesgos sobre la supuesta fantasía o sugestionabilidad de los niños, o dudan de su palabra por incongruencias naturales en la narración. Este sesgo cultural y técnico implica que la letra de la ley no es suficiente, para ello se requieren herramientas innovadoras que garanticen efectivamente en entornos seguros y métodos apropiados para escuchar a los niños.

En la era de la Quinta Revolución Industrial, caracterizada por la convergencia entre la inteligencia artificial y la empatía humana , es natural que el sistema de justicia evolucione hacia modelos humano-céntricos asistidos por máquinas. Esto significa utilizar máquinas no para desplazar la función del juez o psicólogo, sino para potenciarlas y eliminar sesgos o limitaciones humanas, tales como el cansancio, la subjetividad o la incapacidad de percibir señales fisiológicas sutiles. Es por ello que surge el siguiente interrogante: ¿De que forma se puede implementar las nuevas tecnologías con la finalidad de que hagan más ameno el proceso para los niños, niñas y adolescentes victimas de violencia sexual, al interior del proceso colombiano?

2.3 Tecnologías propuestas en espacios neuroseguros.

Para generar un espacio seguro es necesario reconocer la existencia de diversas capas que configuran el ecosistema de apoyo, en la cual se llevarán a cabo las siguientes fases**:**

[15] Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C177/14, M.P. Luis Ernesto Vargas Silva, 9 de septiembre de 2014. Declara exequible la Ley 1652 de 2013 sobre entrevistas forenses para víctimas menores de edad. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/c-177-14.htm

2.3.1 Inteligencia Artificial (IA) y Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN):

Mediante algoritmos de IA entrenados en lingüística infantil y psicología del trauma, el entrevistador —que seguirá siendo un psicólogo forense humano— podría recibir apoyo en tiempo real para adaptar su lenguaje y preguntas al nivel de comprensión del niño. Un sistema de PLN podría, por ejemplo, "traducir" términos jurídicos o médicos complejos a expresiones comprensibles para un niño de cierta edad, o sugerir reformulaciones de preguntas evitando tonos acusatorios o sugestivos. Así mismo, la IA podría analizar las respuestas del menor en vivo, identificando indicadores lingüísticos de estrés o confusión y alertar sutilmente al entrevistador para que tome una pausa o clarifique algo. Estas funciones actuarían como un "asistente virtual", mejorando la comunicación bidireccional. De igual forma, un módulo de traducción automática podría ser invaluable cuando el menor pertenece a una comunidad indígena o habla otra lengua, garantizando que la entrevista se realice en el idioma en que el niño se sienta más seguro, conforme al enfoque étnico diferencial. Vale anotar que la IA NO debe usarse para juzgar la veracidad del testimonio sino como herramienta facilitadora y de apoyo diagnóstico. Por ejemplo, podría detectar inconsistencias que surjan por posibles bloqueos de memoria, no para acusar al niño de mentir sino para orientar al profesional a indagar con mayor sensibilidad esas zonas de la narración.

2.3.2 Realidad Aumentada (RA) y entornos virtuales seguros:

La RA ofrece la posibilidad de superponer objetos o personajes virtuales en el entorno real del niño, a través de una pantalla o gafas especializadas. Implementada en una sala de entrevista, la RA podría cumplir varios propósitos innovadores. Primero, crear un ambiente más amigable y menos amenazante, mediante proyección de gráficos de dibujos animados suaves en las paredes, o la presencia virtual de un personaje amigable (un animalito, un "amigo imaginario") que acompañe al niño durante la declaración. Esto podría reducir su sensación de soledad o intimidación. De hecho según expertos del hospital Sant Joan de Barcelona, el uso de RA o VR con pacientes pediátricos —como juegos de realidad aumentada para niños hospitalizados—disminuye significativamente su ansiedad y percepción de dolor durante procedimientos difíciles[16]. De igual forma, en el ámbito forense, un equivalente sería ambientar

[16] HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU BARCELONA. Un juego de realidad aumentada hace que los niños hospitalizados se conviertan en paleontólogos, 9 de octubre de 2023. Disponible en: https://www.sjdhospitalbarcelona.org/7/noticias/juego-realidad-aumentada-hace-ninos-hospitalizados-conviertan-paleontologos

la cámara Gesell con RA para que el menor no perciba las cámaras ni el vidrio unidireccional, sino que vea un entorno lúdico, manteniendo su colaboración. Segundo, la RA podría ayudar al niño a comunicar aspectos del abuso de forma no verbal. Históricamente se han usado muñecos anatómicos o dibujos para que menores señalen dónde fueron tocados; con RA, se podría proyectar una figura humana digital o un escenario virtual y pedir al niño que marque zonas en ese espacio virtual para ilustrar lo ocurrido. Esto le daría más control para expresarse sin tener que verbalizar detalles que le avergüenzan. Tercero, la RA podría facilitar la presencia virtual de un apoyo emocional si su presencia física no es posible en la sala, de manera que el niño sienta respaldo. Todas estas intervenciones de realidad aumentada buscan concretar la "neuroseguridad" en la práctica: disminuir las amenazas percibidas por el niño y motivarlo en el proceso comunicativo.

En un escenario de aplicación práctica, un espacio neuroseguro asistido por tecnologías de procesamiento de lenguaje natural (PLN), inteligencia artificial (IA) y realidad aumentada (RA) permitiría recibir el testimonio de una niña indígena víctima de violencia sexual —como en el caso paradigmático de la menor Embera-Chamí— en condiciones adaptadas a sus necesidades cognitivas, lingüísticas y emocionales. Al ingresar a la sala, previamente ambientada con recursos de RA que proyectan elementos culturales familiares (por ejemplo, un bosque nativo o animales representativos), la menor es acompañada por un avatar lúdico que le explica el proceso en su lengua originaria, facilitando su comprensión y reduciendo la percepción de amenaza. Durante la entrevista, el psicólogo forense es asistido en tiempo real por un sistema de IA-PLN entrenado en psicología del trauma y lingüística infantil, que sugiere reformulaciones de preguntas, adapta tecnicismos jurídicos al nivel de comprensión del menor y alerta ante posibles señales verbales de confusión, sin intervenir en la valoración de la veracidad del relato. En lugar de exigir una narración verbal explícita, el entorno proyecta avatares y escenarios virtuales con los que la niña puede interactuar para ilustrar lo ocurrido de manera no invasiva y con mayor control sobre su expresión. Toda la sesión queda registrada en un sistema audiovisual seguro que integra audio, imagen, traducciones interculturales y acompañamiento profesional, constituyendo un acervo probatorio válido, ético y respetuoso de los estándares normativos colombianos. Así, el espacio neuroseguro fortalece la calidad del testimonio infantil sin revictimización, articulando un modelo de justicia penal humanizada y tecnológicamente avanzada, conforme a los principios de la Quinta Revolución Industrial y al interés superior del niño como eje rector del sistema judicial.

2.4 Compatibilidad con la normativa y procedimientos penales

Implementar espacios neuroseguros conllevaría algunos ajustes normativos menores, pues en esencia no contradicen la legislación vigente, sino que la complementan y perfeccionan. La Ley 1652/2013 y el art. 206ª CPP ya exigen que la entrevista forense a menores en delitos sexuales sea realizada por personal especializado, en un entorno adecuado, preferiblemente una sola vez y grabada. La propuesta respeta plenamente ese esquema: el entrevistador especializado seguiría existiendo, la entrevista se seguiría grabando en video/audio, tal cual exige la norma, solo que además habría un registro complementario de datos fisiológicos sincronizados (estos datos podrían anexarse al informe pericial, evidenciando, por ejemplo, en qué momentos la víctima presentó estrés extremo, lo cual incluso podría servir para explicar vacíos en su narración de manera técnica). El Defensor de Familia continuaría desempeñando su rol garante, supervisando que las preguntas –sean formuladas por el humano o sugeridas por IA– no vulneren derechos del menor. Cabe mencionar que la Ley 1878 de 2018, al reformar la ley 1098, buscó fortalecer el restablecimiento de derechos de los NNA víctimas, lo que incluye un acompañamiento más eficaz de las autoridades de infancia durante el proceso penal. La implementación de tecnología neurosegura encaja en ese espíritu, pues proporciona medios para restituir el derecho del niño a ser oído en condiciones dignas y seguras, y a la vez contribuye a la recolección de la prueba con debida diligencia reforzada.

No obstante, un aspecto legal importante es la admisibilidad y custodia de la evidencia tecnológica. La entrevista en video seguirá siendo la pieza central de prueba anticipada, conforme al art. 438 CPP modificado (que considera la declaración previa del menor como prueba de referencia admisible dada su especial protección) . En este sentido, el perito –al igual que hoy realiza un informe sobre el comportamiento, afectividad y consistencia del relato del menor– incorporaría en su informe la interpretación de los datos suministrados en la entrevista. Esto contextualizaría cualquier silencio o vacilación de la víctima en el video. La defensa del acusado tendría oportunidad de contrainterrogar al perito sobre estos hallazgos en juicio. Así, se mantiene incólume el derecho de defensa. En suma, el registro multimodal de la entrevista robustece tanto la protección de la víctima como la claridad probatoria, en armonía con las reglas procedimentales vigentes.

De lo anterior, se deriva la afirmación de que es vital la accesibilidad y adaptabilidad cultural de estos espacios neuroseguros. La normativa colombiana y la jurisprudencia constitucional demandan que la administración de justicia tenga enfoques diferenciales (étnico, de género, de discapacidad). Implementar tecnología en entrevistas a menores indígenas, afrocolombianos o en condi-

ción de discapacidad requerirá la participación activa de peritos culturales y ajustes según la cosmovisión de la comunidad. Por ejemplo, en comunidades indígenas podría ser pertinente que la entrevista incorpore elementos propios de su tradición (cantos, presencia de autoridades tradicionales) junto con la tecnología, para generar confianza. Nada obsta para ello: los espacios neuroseguros deben diseñarse con flexibilidad. La RA incluso podría recrear entornos familiares culturalmente para que el niño indígena se sienta en un lugar conocido. La IA de PLN debería alimentarse de corpus lingüísticos locales para entender modismos regionales o lenguas nativas si fuera el caso. Esto asegura que la tecnología no imponga una visión homogénea, sino que se adapte a la diversidad, potenciando el enfoque diferencial consagrado por la Corte Constitucional Sentencia T-002 de 1999 sobre niños indígenas, que exhorta a garantizar procedimientos culturalmente adecuados. En conclusión de este capítulo, técnicamente es factible y legalmente permisible implementar espacios neuroseguros asistidos por IA y neurotecnología dentro del proceso penal de menores víctimas. Lejos de chocar con el marco normativo, esta propuesta ejecuta sus mandatos con mayor profundidad: hace real la entrevista en entorno adecuado, convierte en acción la protección integral y produce mejores elementos para la verdad y la justicia. Es, en esencia, una materialización de la tan anhelada justicia amigable para la niñez, aprovechando las herramientas del siglo XXI.

3. Viabilidad técnica, aspectos éticos, jurídicos y logísticos de la neuroseguridad en la justicia

Aunado todo lo anterior, es menester destacar qué, toda innovación disruptiva enfrenta objeciones. En este capítulo se abordan las antítesis más esperables frente a la implementación de espacios neuroseguros asistidos por IA, PLN y RV en el sistema Penal colombiano.

3.1 Objeciones éticas y de derechos fundamentales

Una preocupación notable es la ética del uso de IA en decisiones judiciales: algunos advierten que la IA podría introducir sesgos o errores, o desplazar el juicio humano. Aquí se debe delinear claramente el rol de la IA en este contexto: no va a decidir ni a emitir juicios de valor sobre la credibilidad del menor ni la culpabilidad del acusado. Su función es de soporte comunicativo y analítico para el entrevistador. Todas las decisiones cruciales (cuándo pausar la entrevista, qué preguntas hacer o evitar, cómo interpretar una respuesta) seguirán recayendo en seres humanos profesionales. La IA brindará sugerencias que pueden ser aceptadas o ignoradas conscientemente por el entrevistador. Por ejemplo, si

la IA indica "el niño parece confundido con la pregunta", el psicólogo valorará con su criterio si reformular o si el niño en realidad entendió bien.

Se debería entonces pensar en la IA como un copiloto, nunca como el piloto. Con esta delimitación, desaparece el fantasma de una "justicia por robots": aquí la tecnología actúa como garante de la humanización, no como sustituto del juez o fiscal. En efecto, al ayudarnos a entender mejor las necesidades del niño, la IA evita que se le trate de manera estandarizada y fría. En cuanto a posibles sesgos algorítmicos (por ejemplo, que el sistema de PLN entienda mejor a niños hispanohablantes urbanos que a niños rurales con dialectos), es un riesgo real que debe mitigarse mediante entrenamientos con datos diversos y validaciones por expertos en ética de IA. Cada componente tecnológico deberá ser auditado para verificar que no introduzca discriminaciones (p. ej., que el sistema de reconocimiento de emociones faciales funcione igual en niños de distintas etnias). La transparencia en los algoritmos y la posibilidad de explicación de sus sugerencias (lo que se le conoce como la "explicabilidad de la IA") serán requisitos para su adopción. Si algún módulo no cumple estándares éticos, no se incorpora hasta ajustarlo.

3.2 Objeciones técnicas y de fiabilidad

¿Y si la tecnología falla? ¿se puede confiar en las sugerencias de la IA? Un error podría conducir a interpretaciones equivocadas en un proceso penal." Es cierto que toda tecnología conlleva un margen de error. Sin embargo, la propuesta no deposita la confianza únicamente en la tecnología, sino que la combina con la supervisión profesional constante. En cuanto a la IA, es vital utilizar algoritmos validados y entrenados con datos locales. El PLN para parafrasear preguntas debe ser entrenado con conversaciones en español colombiano y, de ser posible, con interacciones niño-adulto reales (por ejemplo, mediante convenios con psicólogos infantiles para obtener patrones de diálogo adecuados). La IA de análisis emocional se nutriría de estudios en psicología evolutiva: ¿cómo expresa un niño de 5 años miedo en contraposición uno de 12 años? Se incorporarán esas diferencias etarias. Antes de su despliegue oficial, cada componente debe pasar por fases piloto y de evaluación: proyectos piloto en ciertas jurisdicciones donde se pruebe la tecnología en casos simulados o acompañando entrevistas reales (con consentimiento) pero sin incidir en ellas hasta estar seguros de su aporte. Una vez implementado, debe haber un protocolo de contingencia: si la tecnología falla, la entrevista debe poder continuar de manera tradicional sin perjuicio para el proceso. El plan nunca es depender ciegamente de la tecnología, sino usarla mientras esté disponible. También debe considerarse el mantenimiento: el hardware (gafas RA, cámaras, etc.)

requerirá calibraciones periódicas, actualizaciones de software, repuestos, etc. Esto implica contratar personal técnico en las fiscalías o juzgados que vigile el correcto estado del equipamiento. Tales previsiones técnicas garantizan que el proyecto sea sostenible y confiable en el tiempo.

Otro reparo técnico sería la seguridad informática. Al introducir IA y grabaciones digitales, se generan datos que podrían ser objeto de ataques cibernéticos o filtraciones (la filtración de videos sensibles de testimonios de niños, sería gravísimo). Por ello, la implementación debe ir de la mano con las más estrictas medidas de ciberseguridad: encriptación de todos los datos en reposo y en tránsito, almacenamiento en servidores seguros del Estado, controles de acceso con autenticación multifactor para quienes consulten los expedientes, y trazabilidad de cada acceso.

Colombia cuenta con la Ley 1273 de 2009 (delitos informáticos) que penaliza la violación de datos personales; además, la Fiscalía tiene su división de delitos informáticos que debería involucrarse preventivamente para blindar este sistema. Esta coordinación es perfectamente factible en la práctica. Así, se mitiga el riesgo técnico de hacking o fuga de información. La posibilidad de errores no invalida la herramienta, solo obliga a un uso cuidadoso.

3.3 Objeciones jurídico-procesales

Desde el campo legal, quizás la crítica más fuerte sea: "¿Será esto realmente aceptado en juicio? ¿No dirá la defensa que se violó el derecho de confrontación o que la prueba está contaminada por tanta parafernalia técnica?" La respuesta se puede esbozar de la siguiente manera: la normatividad ya permite que el menor no concurra al juicio sino que se use su entrevista grabada , siempre y cuando la defensa pueda contrainterrogar al perito que realizó la entrevista. Esto permanecerá igual. El defensor del acusado tendrá incluso más elementos para cuestionar si así lo desea: podría preguntar al perito "¿en tal momento por qué decidió usted detener la entrevista?, ¿con base a qué indicador?" y el perito responderá con transparencia si fue por observación propia o por recomendación del sistema; la finalidad del proceso es arribar a la verdad –pues bien, si un niño se retrae en juicio por miedo, la verdad se pierde; en cambio, si se logra un mejor testimonio en condiciones neuroseguras, la defensa igualmente podrá rebatirlo pero sobre una base más sólida. En última instancia, será el juez quien, apreciando todo, dará la razón a una u otra parte; tener más información lejos de viciar la valoración probatoria, la esclarece.

Otro punto clave que se debe exponer es la cadena de custodia. Al incorporar nuevos tipos de evidencia habrá que definir claramente su cadena de custodia: desde que se generan en el Software hasta que se anexan al expediente digital.

Esto es un asunto procedimental que puede resolverse mediante protocolos internos de la Fiscalía, o incluso una reforma reglamentaria menor. La Ley 906 ya contempla las evidencias digitales y periciales con suficiente flexibilidad. Mientras se garantice que no han sido alteradas, su incorporación no debería ser cuestionada. En caso de duda, siempre estará la figura de la contrapericia: la defensa podría solicitar, por ejemplo, que un psicólogo de su confianza revise los videos y datos originales para emitir su propio análisis sobre si el niño fue influenciado o no. Esto es sano en un Estado Social de Derecho y se debe permitir.

Por último, una inquietud jurídica es el principio de igualdad de armas: ¿tendrán todos los acusados acceso equitativo a este mecanismo o solo en algunos casos? En principio, la Fiscalía sería la encargada de proveer el espacio neuroseguro para entrevistar al menor víctima, lo que redunda en una mejor evidencia contra el acusado. ¿Supone esto un desequilibrio? No más que la situación actual, donde igual la Fiscalía hace la entrevista forense. Es más, al darle mayor calidad, si el acusado es inocente, también será beneficioso porque un niño sin miedo es menos proclive a acusar falsamente—la tasa de denuncias falsas en violencia sexual es muy baja [17](1%) , pero existe—. Un entorno neuroseguro propicia que solo relatos genuinos y espontáneos prosperen. En todo caso, la herramienta principal —el testimonio grabado del menor—sigue sometida al escrutinio judicial igual que siempre, solo que ahora con un contexto enriquecido. La igualdad de armas se garantiza permitiendo a la defensa examinar el proceso de obtención de la prueba y replicarlo con sus medios si quisiera.

3.4 Objeciones logísticas y económicas

Finalmente, "Todo esto suena bien, pero ¿es realizable en un país con limitaciones presupuestales y regiones apartadas? Podría quedarse en letra muerta si no hay recursos." Esta preocupación es muy real y no debe subestimarse. Implementar espacios neuroseguros con alta tecnología requiere inversión financiera, capacitación y voluntad política. Sin embargo, hay caminos viables: inicialmente, se podría plantear un proyecto piloto financiado con recursos de cooperación internacional o del presupuesto de modernización de la justicia. Dada la novedad y el impacto social de la idea, es factible que organismos como UNICEF, USAID, la Unión Europea o fundaciones internacionales especializadas en protección infantil estén interesados en cofinanciar proyectos piloto en Colombia. Estos pilotos podrían instalarse, por ejemplo, en cinco ciudades (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y una capital de región amazónica o pací-

[17] **FUNDACIÓN PARA LA CONFIANZA.** *El mito sobre la alta cifra de denuncias falsas en casos de abuso sexual infantil*, 21 de abril de 2025. Disponible en: https://www.paralaconfianza.org/2025/04/21/noticiatest/

fica para incluir población étnica) a modo de centros de excelencia. Cada centro contaría con una sala equipada con las tecnologías y un equipo entrenado. El sistema propuesto usaría tecnologías de bajo costo basadas en inteligencia artificial (IA), específicamente en una rama llamada procesamiento del lenguaje natural (PLN), que permite a las computadoras comprender y trabajar con el lenguaje humano, tanto hablado como escrito. Este asistente virtual no reemplaza al psicólogo forense, sino que lo acompaña durante las entrevistas a niños víctimas de violencia sexual. Su función sería transcribir automáticamente lo que dice el niño, identificar señales emocionales como miedo, evasión o confusión, y sugerir preguntas neutrales y respetuosas que estén alineadas con guías internacionales como el protocolo NICHD, creado por el Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano de Estados Unidos, el cual establece una forma cuidadosa de entrevistar a niños sin inducir respuestas ni revictimizarlos. Para desarrollar este sistema, se pueden usar modelos de lenguaje ya existentes como Mistral 7B o LLaMA 3, que son programas entrenados por empresas tecnológicas (como Meta, la compañía de Facebook) capaces de entender y generar texto de manera parecida a un ser humano. Estos modelos se pueden adaptar con ejemplos de entrevistas simuladas y con la ayuda de expertos en psicología infantil, lo cual permite reducir los costos y mejorar la precisión. El sistema también podría generar informes automáticos y clasificar los testimonios por nivel de detalle o señales de riesgo. La implementación completa, incluyendo la adaptación del modelo, pruebas éticas, integración con otros sistemas y puesta en marcha, tendría un costo estimado de entre 20 000 y 50 000 dólares. Esta solución representa una forma accesible, ética y técnicamente sólida de apoyar el trabajo humano sin comprometer la sensibilidad de los testimonios infantiles.

Otro desafío logístico sería la capacitación de operadores. Habría que desarrollar manuales y entrenar A fiscales, defensores de familia, psicólogos y técnicos. Aquí la Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla y la Escuela de la Fiscalía jugarían un papel clave, incorporando módulos de formación en entrevistas asistidas por tecnología, neurociencia del trauma, manejo de datos, etc. Al inicio, se podría contar con asesoría de expertos extranjeros que ya hayan explorado IA en justicia o psicología forense (por ejemplo, en EE.UU. existen iniciativas de "Child Advocacy Centers"[18] con enfoques innovadores). La transferencia de conocimiento es factible mediante seminarios y talleres. Un punto a favor es que las nuevas generaciones de profesionales jurídicos están más familiarizadas con la tecnología, lo que facilita la adopción.

[18] OJJDP (2025). Login – Children's Advocacy Centers program. Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention, U.S. Department of Justice.

Respecto a la cobertura nacional, no se pretende que en todos los municipios haya un laboratorio tan Sofisticado de inmediato. En paralelo, se puede aspirar a que en cada capital departamental se adecúe progresivamente una cámara Gesell con estas mejoras. La Ley 1098 ya obliga a que existan salas de entrevista especializadas; muchas ciudades las tienen (aunque con déficits). Este proyecto podría revitalizar esos escenarios, dotándolos con la nueva tecnología.

Otra cuestión es el mantenimiento y actualización: se deben prever contratos o convenios para soporte técnico continuo. Aquí la alianza con universidades sería muy fructífera: por ejemplo, laboratorios de ingeniería electrónica podrían encargarse del mantenimiento de sensores, o grupos de investigación en IA de universidades públicas podrían ayudar a actualizar los modelos de lenguaje conforme evoluciona el español local o se detectan áreas de mejora. Esto reduce costos y crea capacidad local.

No debe ignorarse la sostenibilidad jurídica: idealmente, tras pilotos exitosos, debería expedirse normativa que institucionalice estos espacios. Podría ser un acuerdo interinstitucional entre el Consejo Superior de la Judicatura, la Fiscalía y el ICBF para integrar formalmente esta metodología a la atención de víctimas menores. Incluso podría proponerse un artículo en una futura reforma al CPP que diga: "En los procesos por delitos sexuales contra menores, se procurará la realización de la entrevista en entornos neuroseguros apoyados en herramientas tecnológicas especializadas, según protocolo que para el efecto expida el Ministerio de Justicia y la Fiscalía General". Con un respaldo normativo explícito, se aseguran los recursos en el presupuesto nacional a mediano plazo. Es importante subrayar que lo que se invierta en proteger a estos niños durante el proceso no es gasto suntuario, sino una inversión que posiblemente ahorre costos a futuro. Pues, cada niño re-victimizado es un potencial adulto con traumas profundos que necesitará atención en salud mental, y cada proceso que fracasa por falta de testimonio sólido es un agresor impune que puede reincidir. En cambio, un proceso bien llevado puede derivar en condenas más firmes (o absoluciones más claras), y un niño que no sea retraumatizado tendrá más posibilidad de recuperarse plenamente y continuar su vida como ciudadano productivo.

Conclusiones

En el corazón de esta investigación late una convicción nítida y profunda: la justicia penal, si no es humana, no es justicia. Cuando el sistema obliga a un niño víctima de violencia sexual a narrar lo indecible en entornos rígidos, técnicos y emocionalmente hostiles, no solo fracasa en su labor de búsqueda de verdad: también perpetúa el daño, lo institucionaliza y lo normaliza. Esta investigación

se cimenta en la urgencia ética, jurídica y técnica de transformar la toma de testimonio infantil mediante la implementación de espacios neuroseguros asistidos por inteligencia artificial y realidad aumentada, como una herramienta no solo viable, sino indispensable para una justicia verdaderamente restaurativa, reparadora y centrada en la dignidad humana. Lo anterior en razón de:

Primero, el diagnóstico revela que el modelo actual de entrevista forense infantil, aunque reformado normativamente en Colombia, presenta fallas estructurales que afectan directamente la credibilidad del testimonio y la protección emocional del niño. A pesar de los avances de la Ley 1098 de 2006, la Ley 1652 de 2013 y la Ley 1719 de 2014 —que establecen la entrevista única, videograbada y en condiciones adecuadas— la ejecución de estas disposiciones es deficiente. Las cámaras Gesell se siguen pareciendo más a interrogatorios judiciales que a espacios de contención. La revictimización ocurre en silencio; cuando no se comprende el relato fragmentado, cuando se duda de la coherencia narrativa como si el trauma obedeciera a lógicas adultas, cuando no se reconoce que hablar también puede doler.

Segundo, el estudio demuestra que la incorporación de tecnologías emergentes —en consonancia con los principios de la Quinta Revolución Industrial— no solo es posible, sino necesaria. La inteligencia artificial, específicamente a través de modelos de procesamiento de lenguaje natural (PLN) como Mistral o LLaMA, puede asistir al psicólogo forense para adaptar sus preguntas al nivel de comprensión del niño, detectar indicadores de estrés en tiempo real y traducir tecnicismos legales sin invadir la experiencia subjetiva de la víctima. Por su parte, la realidad aumentada (RA) permite transformar visual y emocionalmente el entorno: convierte una sala fría en un espacio amable, con apoyo visual, emocional y culturalmente sensible. Estas tecnologías no reemplazan al humano; lo acompañan, lo fortalecen, lo hacen más humano.

Tercero, se establece que la viabilidad de esta propuesta no es un obstáculo insalvable. Con un presupuesto de menos de 50 000 USD es posible desarrollar un piloto funcional en cinco sedes regionales del país, en articulación con universidades públicas, cooperación internacional y fondos del sector justicia. Se trata de una inversión proporcionalmente mínima frente al costo social de la impunidad, la revictimización y el colapso emocional de los NNA sometidos a entrevistas repetidas y retraumatizantes.

Cuarto, la propuesta armoniza con el marco jurídico colombiano y el bloque de constitucionalidad. Lejos de implicar una reforma estructural del sistema de pruebas, se inscribe dentro de lo ya establecido por la Corte Constitucional y la Corte Suprema de Justicia, que han reiterado la necesidad de adoptar enfoques diferenciales, interseccionales y culturalmente pertinentes en la valoración de

testimonios de NNA. La implementación de espacios neuroseguros sería, en efecto, la forma más coherente de cumplir con lo que ya está normado pero aún no se realiza.

Quinto, se plantea un cambio de paradigma: dejar de entender al niño como "objeto de prueba" y empezar a reconocerlo como sujeto de derechos, cuya memoria fragmentada y cuya voz temblorosa no disminuyen su verdad, sino que la humanizan. Las tecnologías propuestas no tienen la función de validar el testimonio como si fueran detectores de mentira, sino de crear condiciones de seguridad emocional, cultural y lingüística para que ese testimonio emerja con dignidad y sin dolor añadido.

Sexto, la investigación sostiene, con respaldo normativo, jurisprudencial, técnico y ético, que el enfoque de neuroseguridad infantil no es un capricho ni un sueño futurista: es un deber constitucional. La implementación de estos entornos no requiere más leyes, sino voluntad política, formación técnica y un compromiso real con la protección integral de la niñez. Ignorar esta propuesta sería no solo renunciar al avance, sino condenar a miles de niños a encontrar en la justicia el eco de su agresor.

La pregunta ya no es si se puede hacer, sino si se tiene el coraje de hacerlo. La justicia del siglo XXI no puede seguir arrancándole la verdad a los niños a través del dolor. Tiene que ofrecerles un entorno donde esa verdad pueda ser dicha sin miedo y sin daño. Porque cuando la justicia protege, también cura. Y si no cura, no es justicia. No basta con cumplir la ley; hay que cumplirle al niño. Y eso, hoy, exige innovar con humanidad.

Referencias

BBC Mundo. (2020, junio 8). Colombia declara emergencia sanitaria por violencia de género. BBC News Mundo. Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-53187395

Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), CIDH condena el secuestro y la violación sexual colectiva contra una niña indígena de 12 años en Colombia y alerta sobre la falta de investigación adecuada, Comunicado de prensa No. 153/20, Washington, D.C., 17 de julio de 2020. Organización de los Estados Americanos (OEA). Disponible en: https://www.oas.org/es/cidh/prensa/comunicados/2020/153.aspInstituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Boletín Niños, Niñas y Adolescentes – enero de 2025. Bogotá: Medicina Legal, 2025. Disponible en: https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/1162329/Boletin_NNA_enero_2025.pdf.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Datos para el cambio: Violencias contra niñas, niños y adolescentes. Bogotá: ICBF, 2025. Disponible

en: https://portalsuin.icbf.gov.co/sites/suin/Documents/Boletines%20Datos%20para%20la%20acci%C3%B3n/Datos%20para%20el%20cambio%20violencias%20-%20VF_OBNSUIN.pdf.

Procuraduría General de la Nación. (2023). Procuraduría reveló alarmante panorama de violencia sexual infantil en Colombia. Recuperado de https://www.procuraduria.gov.co/Pages/procuraduria-revelo-alarmante-panorama-violencia-sexual-infantil-Colombia.aspx

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Boletín Violencias NNA, diciembre de 2021. Bogotá: ICBF, 2021. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/system/files/boletin_violencias_nna_dic21.pdf.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF. (2014). Ocultos a plena luz: Un análisis estadístico de la violencia contra los niños. Recuperado de https://www.unicef.org/media/files/Hidden_in_plain_sight_statistical_analysis_EN_3_Sept_2014.pdf

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Datos para el cambio: Violencias contra niñas, niños y adolescentes. Bogotá: ICBF, 2025. Disponible en: https://portalsuin.icbf.gov.co/sites/suin/Documents/Boletines%20Datos%20para%20la%20acci%C3%B3n/Datos%20para%20el%20cambio%20violencias%20-%20VF_OBNSUIN.pdf.

Boyano Moreno, José Tomás y Sánchez Merino, Marina. "Abuso sexual infantil: cuando el cerebro se niega a recordar." Revista AOSMA, n.º 27, pp. 40 46, Málaga: Asociación de Orientadores y Orientadoras de Málaga, noviembre de 2019. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1158936.

Fiscalía General de la Nación. Protocolo de Investigación de Violencia Sexual: Guía de buenas prácticas y lineamientos para la investigación penal y judicialización de delitos de violencia sexual. Bogotá: Fiscalía, 2016, p. 103 (art. 249 B)

Instituto Guatemalteco de Migración — IGM. (2017). ¿Qué es la revictimización y cómo prevenirla? Guatemala: Autor. Recuperado de https://igm.gob.gt/wp-content/uploads/2017/09/Revictimizacion-que%CC%81-es-y-como-prevenirla.pdf

Defensoría del Pueblo de Colombia. (s. f.). Revictimizar: otro peligro para los derechos de la niñez. Recuperado de https://www.defensoria.gov.co/-/revictimizar-otro-peligro-para-los-derechos-de-la-ni%C3%B1ez

Polo, L. & Cabarcas, A.. (2013). Valor probatorio del testimonio de un menor en un proceso penal de abuso sexual. Pensamiento Americano, 71-81.

Cultural Preventiva Osarten. (2023). Comportamiento seguro y neuroseguridad. Recuperado de https://culturapreventivaosarten.com/comportamiento_neuroseguridad/

HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU BARCELONA. Un juego de realidad aumentada hace que los niños hospitalizados se conviertan en paleontólogos, 9 de octubre de 2023. Disponible en: https://www.sjdhospitalbarcelona.org/7/noticias/juego-realidad-aumentada-hace-ninos-hospitalizados-conviertan-paleontologos

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia C177/14, M.P. Luis Ernesto Vargas Silva, 9 de septiembre de 2014. Declara exequible la Ley 1652 de 2013 sobre entrevistas forenses para víctimas menores de edad. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/c-177-14.htm

FUNDACIÓN PARA LA CONFIANZA. El mito sobre la alta cifra de denuncias falsas en casos de abuso sexual infantil, 21 de abril de 2025. Disponible en: https://www.paralaconfianza.org/2025/04/21/noticia test/

OJJDP (2025). Login – Children's Advocacy Centers program. Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention, U.S. Department of Justice.

RETOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA SOBRE LA RESPONSABILIDAD PARENTAL Y LA PATRIA POTESTAD EN LA ERA DIGITAL EN COLOMBIA: UNA PROPUESTA DESDE LA QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Sara Juliana Niño Zorro, Melannie Carolina Espinosa Quiroz, Maria Camila Mosquera Gamez, Maria Camila Henriquez Estarita, Mariana Rodriguez Vacca y Maria Angelica Rey Madroñero
Tutor: *Juan José Fuentes Fernández*
Universidad Sergio Arboleda

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar los retos que enfrenta la administración de justicia en Colombia frente a la responsabilidad parental y la patria potestad en la era digital. Se parte del impacto de la Cuarta Revolución Industrial, evidenciado en la huella digital de niños y niñas, y se plantea una solución desde la Quinta Revolución Industrial, que articula tecnología y justicia. La investigación, de enfoque cualitativo y tipo documental, concluye que la transformación digital ha superado las regulaciones tradicionales, generando una brecha entre la realidad tecnológica y la respuesta del sistema judicial. Se propone incorporar principios de la Quinta Revolución Industrial para adaptar el ejercicio de la patria potestad a los nuevos desafíos, garantizando el interés superior del niño. Finalmente, se presenta el sistema SIGNA como una herramienta tecnológica innovadora que fortalece la administración de justicia, al ofrecer una protección más eficaz frente a la sobreexposición digital de la infancia.

Palabras clave: Inteligencia artificial, administración de justicia, huella digital, interés superior del menor, sobreexposición digital.

Abstract

The objective of this article is to analyze the challenges faced by the administration of justice in Colombia regarding parental responsibility and parental authority in the digital age. It begins with the impact of the Fourth Industrial Revolution, reflected in the digital footprint of children, and proposes a solution based on the Fifth Industrial Revolution, which integrates technology and justice. This qualitative, documentary-based research concludes that digital transformation has outpaced traditional regulations, creating a gap between technological realities and the judicial system's response. It proposes incorporating principles of the Fifth Industrial Revolution to adapt the exercise of parental authority to new challenges, ensuring the best interests of the child. Finally, the SIGNA system is presented as an innovative technological tool that strengthens the administration of justice by providing more effective protection against the digital overexposure of children.

Keywords: Artificial intelligence, administration of justice, digital footprint, best interests of the child, digital overexposure.

Introducción

En la era digital, el uso de las nuevas tecnologías se ha integrado de manera esencial en la vida cotidiana, convirtiéndose en un componente clave de las relaciones familiares. Sin embargo, esta interacción constante con el entorno digital no está exenta de riesgos, especialmente cuando se trata de las niñas y niños, quienes en muchas ocasiones son objeto de una sobreexposición por parte de sus padres. Esto puede poner en peligro su derecho a la intimidad, afectando su bienestar, especialmente el psicológico. La brecha generacional respecto al dominio de las tecnologías es cada vez más amplia, los padres enfrentan dificultades al gestionar adecuadamente el entorno digital y al comprender el impacto que tiene en el desarrollo integral de sus hijos. A medida que las plataformas virtuales se convierten en un espacio de interacción cotidiana, surge el reto sobre cómo se debe equilibrar el derecho de los menores a la privacidad y a la protección de su identidad con la necesidad de establecer una presencia en el mundo digital.

Los padres, al tomar decisiones sobre qué compartir de la vida de sus hijos en las redes sociales, están configurando la huella digital de los menores. Este rastro, una vez creado, perdura en la red y puede tener implicaciones de largo alcance, en las diferentes esferas de la vida del niño. Si bien los progenitores tienen la facultad de gestionar la vida digital de sus hijos, esa potestad no está exenta de responsabilidades, dado que el mal manejo de las tecnologías

puede generar efectos perjudiciales a futuro. Los conceptos de responsabilidad parental y de patria potestad, por lo tanto, adquieren un papel fundamental, ya que implica un balance entre el derecho de los padres a decidir sobre la exposición de sus hijos en el entorno digital y su obligación de proteger los derechos y el desarrollo integral de estos. De no atenderse correctamente, el manejo inadecuado de la información digital podría acarrear consecuencias legales y personales de difícil reversibilidad. De este modo, se debe dejar marcado hasta dónde deben llegar los derechos de los padres sobre los hijos respecto a cómo estos se desarrollan en el entorno digital.

Así mismo, se debe indicar que la tecnología aún es un terreno novedoso, pues, esta se ha ido potencializando a partir del covid-19, teniendo en cuenta que como lo señala el Ministerio TIC "Durante la pandemia generada por el Covid-19 quedó evidenciada la necesidad de acelerar los procesos de transformación digital y fortalecimiento de la economía en el país" (MinTIC, 2022). De lo anterior queda expuesta la urgencia de adecuación del derecho frente al desarrollo digital. Ahora bien, se debe señalar que la revolución de la tecnología es tan marcada que se han creado distintas leyes que señalan como la justicia debe actuar en esta nueva era, un ejemplo de esto es la ley 2213 del 2022, la cual regula de qué manera se ve inmiscuida la tecnología en los procesos judiciales, lo anterior demuestra que con la revolución de la tecnología nace la necesidad de nuevas regulaciones en la sociedad.

En materia de nuevos conceptos incorporados por los avances tecnológicos, resalta el término de la huella digital, que según el ICBF (2022) "es el rastro que dejamos cuando se suben fotos, videos, historias, publicaciones y comentarios en cualquier plataforma de internet". En cuanto a la información con la que puede identificarse una persona, están los gustos, intereses, aficiones, compras, corrientes de pensamiento y de expresión, su círculo relacional, todo lo que comparte en sus perfiles. (ICBF, 2022), toda esta información de gran valor no sólo es accesible para personas cercanas, sino también susceptible de ser recopilada y utilizada por terceras personas o empresas, con diferentes fines. En cuanto a los niños, hoy poseen una huella digital desde muy pequeños, ya que sus familiares los exponen en redes, perdiendo el control sobre esa información.

A pesar de que, existen medidas para proteger la huella digital, como el derecho al olvido o el reconocimiento global del derecho humano a la privacidad y la obligación del Estado de protegerlo, la evolución tecnológica plantea desafíos, especialmente en el ámbito digital, que carece de un marco normativo adecuado (Sánchez, 2024). Esto porque la tecnología avanza a pasos agigantados y, con la sola legislación, se vuelve precario solucionar el problema, pues nunca será equivalente la normatividad con la evolución digital. Dicho esto, se deben establecer medidas de protección más eficaces para niñas y niños en Colombia,

cuando los padres afecten sus derechos digitales, donde el administrador de justicia tenga que fallar respetando el interés superior del menor consagrado en el artículo 42 de la constitución política de Colombia.

Por lo tanto, la administración de justicia debe enfocarse en resolver de forma adecuada aquellos conflictos que involucren una inadecuada exposición de los niños en las plataformas digitales, pues, integrar a la infancia en el uso de las tecnologías genera sobre los padres una gran responsabilidad, teniendo en cuenta que ellos son aquellas personas involucradas en el desarrollo adecuado de sus hijos, pues como lo señala Cezarita (2021) "los padres deben actuar para proteger los intereses de sus hijos, sobre todo por ser la generación más observada de la historia". De modo que los padres deben orientarse e instruirse sobre cómo desarrollar la paternidad en estos entornos digitales, como proteger la huella digital de las niñas y niños para que en el futuro no se presenten afectaciones personales, psicológicas, legales o laborales. Por esta razón, se plantea la siguiente pregunta problema: ¿Cuáles son los retos de la administración de justicia de la responsabilidad parental y la patria potestad en la protección de la huella digital de niños y niñas en Colombia?

De esta manera, con el propósito de dar respuesta a la mencionada pregunta problema, se planteó un objetivo general, el cual es analizar los retos que enfrenta la administración de justicia en Colombia en relación con la responsabilidad parental y la patria potestad en la era digital, desde la perspectiva de la Quinta Revolución Industrial. Para dar desarrollo al objetivo general, se diseñaron tres objetivos específicos: el primero, examinar la normativa civil y procesal en Colombia sobre la responsabilidad parental y la patria potestad; el segundo, describir los diferentes alcances y consecuencias de la exposición de niñas y niños en el entorno tecnológico y finalmente, proponer una herramienta tecnológica para el tratamiento jurídico de la exposición de niños y niñas en entornos digitales, en el marco de la Quinta Revolución Industrial.

El presente estudio se justifica en la necesidad de analizar cómo la administración de justicia en Colombia enfrenta los desafíos que plantea la tecnología en relación con la patria potestad y la responsabilidad parental. En un contexto donde esta se ha integrado a la vida cotidiana, la exposición de niñas y niños en entornos digitales presenta una amenaza para sus derechos, sin que exista estrategias precisas para agilizar su protección, por lo tanto, resulta imprescindible desarrollar un mecanismo auxiliar que sirva de orientación a los administradores de justicia. Además, cobra relevancia la presente investigación porque se propone una articulación entre la justicia y la inteligencia artificial, buscando su implementación para tener una mayor precisión y agilización en la protección de los menores. Al abordar una problemática actual desde una perspectiva sustancial, procesal y estratégica, ofreciendo soluciones concretas

en el marco de la quinta revolución industrial, este estudio no solo responde a una necesidad social, sino que constituye una contribución al fortalecimiento de la administración de justicia en Colombia.

Metodología

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y es de tipo documental, centrado en el análisis de la responsabilidad parental y la patria potestad en la era digital, y cómo estos conceptos representan un desafío ante la exposición de menores en entornos tecnológicos en Colombia. Se examina la construcción de su huella digital y las implicaciones jurídicas para los padres, a través de la revisión de literatura, normatividad jurídica, jurisprudencia y casos relevantes. La delimitación temporal abarca desde 2006, año en que se expidió el Código de Infancia y Adolescencia, hasta 2025, considerando el impacto del COVID-19 y la transformación digital que intensificó el uso de la tecnología en la sociedad.

Con los resultados de esta investigación se pretende aportar conocimiento a través de ponencias en eventos académicos nacionales e internacionales, con el fin de evidenciar la evolución de la responsabilidad parental y la patria potestad y plantear una solución a partir de la 5ta revolución industrial.

Resultados

1. Marco normativo colombiano sobre la responsabilidad parental y la patria potestad

Es fundamental examinar la normatividad civil y de la administración de justicia en Colombia referente a la patria potestad y la responsabilidad parental, para definir con precisión el estado jurídico de dichas figuras. Así, este estudio permitirá esclarecer su alcance, limitaciones y desafíos que se pueden generar frente a la evolución social, así como el impacto en los derechos de niñas y niños, especialmente en su intimidad, seguridad, privacidad, entre otros. Para ello se proporcionarán una serie de conceptos, jurisprudencia, antecedentes y normas que abarcan los factores que influyen en dicha identificación, desde un punto de vista jurídico.

1.1 El derecho civil en Colombia respecto a la patria potestad y responsabilidad parental

Dentro de este marco, la patria potestad se configura como "el conjunto de derechos que la ley reconoce a los padres sobre sus hijos no emancipados, para facilitar a aquéllos el cumplimiento de los deberes que su calidad les impone."

(Artículo 288, Código Civil). A través de esta figura, los progenitores son los legitimados para orientar a las niñas y niños en su desarrollo. Situación que no es nueva, dado que, en el derecho romano, tal como menciona (Platero, 2017) esta institución era tan amplia que los padres incluso podían decidir sobre la continuidad de la vida de sus hijos. Sin embargo, las facultades con el transcurrir del tiempo han sido restringidas por el contexto social. Aún es arduo especificar cuál es el ámbito de cobertura de la patria potestad en cuanto a los derechos de los hijos.

La doctrina ha contribuido a la definición de la patria potestad, señalando que es "el conjunto de deberes, atribuciones y derechos que los progenitores ostentan respecto de los hijos que, por ser menores de edad, se encuentran de forma natural bajo la guarda, protección y custodia de los padres" (Lasarte, 2007). En este sentido, es posible esclarecer una diferencia en la ley sustancial, ya que esta solo hace referencia a los derechos, sin mencionar los deberes. Así, el adecuado desarrollo de los niños va ligado al buen ejercicio de los padres en cuanto a esas atribuciones, que deberán respetar el interés de este, rigiéndose por los límites legales y morales. Se debe resaltar, que en la actualidad los padres no pueden imponer su voluntad de manera desproporcionada, pues no se puede entender como imposición de normas, en el hogar, sino como guía para la vida.

Al respecto, el legislador colombiano ha indicado que el concepto no se limita al ámbito económico, sino que va más allá pues analiza aspectos emocionales, afectivos o de salud, con el objetivo que sea una figura integral, garantizando así los derechos de las niñas y niños, y justo la Corte Constitucional expone que los padres tienen la legitimación para proteger a sus hijos, y deben ejercerla correctamente para no acarrear a su pérdida o suspensión (Corte Constitucional, 2004).

La patria potestad encuentra además su complemento en la responsabilidad parental, institución establecida en el artículo 14 del Código de la Infancia y la Adolescencia, consistente en:

> La obligación inherente a la orientación, cuidado, acompañamiento y crianza de los niños, las niñas y los adolescentes durante su proceso de formación. Esto incluye la responsabilidad compartida y solidaria del padre y la madre de asegurarse que los niños, las niñas y los adolescentes puedan lograr el máximo nivel de satisfacción de sus derechos. En ningún caso el ejercicio de la responsabilidad parental puede conllevar violencia física, psicológica o actos que impidan el ejercicio de sus derechos (Ley 1098, 2006).

Con relación a su alcance el Parlamento Latinoamericano y Caribeño, organismo regional permanente e integrado por los parlamentos nacionales de los países soberanos de América Latina y el Caribe que suscribieron el *Tratado*

de Institucionalización el 16 de noviembre de 1987 en Lima, Perú, presentó en 2023 un proyecto de ley marco en el cual establece que "La responsabilidad parental incluye el conjunto de facultades, deberes y derechos que corresponden a las madres y a los padres para el cumplimiento de su función de asistencia, educación y cuidado de sus hijas e hijos menores de edad" (Parlamento latinoamericano y caribeño, 2023). Cabe señalar que Colombia ha participado en la estructura del Parlamento desde la aprobación de su Estatuto, vigente desde el 2 de agosto de 1991, con reformas posteriores en distintas asambleas.

1.2 Límites y alcance de la patria potestad en Colombia

Asimismo, la patria potestad, también tiene cierto alcance y ha sido establecido por la Corte Constitucional colombiana en su Sentencia T- 384-2018, en esta, se indica, que dicha figura debe ejercerse por ambos padres, o a falta de uno de ellos le corresponde al otro, lo cual conlleva a que el hijo cumpla las órdenes lícitas que le den sus padres en el ejercicio de sus facultades (Corte Constitucional, 2018). El propósito fundamental de este derecho es que los padres orienten la vida del hijo, para fomentar el desarrollo de un individuo capaz de convivir en sociedad. Pero en ocasiones los padres en uso de las facultades que les da la ley pueden transgredir los derechos de los hijos, tomando como sustento la patria potestad.

Estos derechos están sujetos a ciertas restricciones, las cuales persiguen el interés superior de los niños y niñas. Aunque, los padres tienen la facultad de representar y administrar sus bienes, no pueden transgredir las normas, pues esto ocasiona la posibilidad de suspender o privar la patria potestad de uno o los dos padres. El propósito de estas limitaciones es proteger al menor de actos que puedan perjudicar su patrimonio y, en consecuencia, sus intereses y bienestar (Orejarena, 2021). Por este motivo, el código civil, en el artículo 304, señala que no se puede realizar donaciones de los bienes del hijo, ni darlos en arriendo por largos períodos, ni repudiar una herencia deferida al hijo (Ley 84, 1873, artículo 304). No obstante, no se reducen únicamente a aspectos patrimoniales, pues la propia constitución en el artículo 42 y 44 establece que si afectan la armonía, unidad o el desarrollo integral se pueden ocasionar consecuencias como el retiro parcial o total de estos derechos.

Además, el código civil establece causales que provocan la suspensión o privación de la patria potestad, diseñadas para proteger a niños de actos perjudiciales de sus padres. Cuando estas causales se demuestran, es el administrador de justicia quien decreta las consecuencias judiciales, como lo es la privación de esta figura parental. En cuanto a la suspensión, el artículo 310 y 311 señalan que será por demencia de los padres, por estar en entredicho la capacidad de administrar sus propios bienes y por su larga ausencia. Por otro

lado, en lo concerniente a la privación, el artículo 315 del código civil manifiesta las siguientes:

1) Por maltrato habitual del hijo, en términos de poner en peligro su vida o de causarle grave daño; 2) Por haber abandonado al hijo; 3) Por depravación que los incapacite de ejercer la patria potestad; 4) Por haber sido condenados a pena privativa de la libertad superior a un año (ley 84 de 1873).

1.3 El rol de la administración de justicia respecto a la patria potestad y responsabilidad parental

Según lo anterior, el niño o niña adquiere cierta autonomía en consecuencia de un actuar negativo por parte de sus progenitores. Por ello, la normativa sustancial, expresa que el juez podrá proceder a petición de cualquier consanguíneo del hijo, del abogado defensor de familia y aun de oficio, en contra de quienes tienen la patria potestad si realizan alguna de las anteriores causales, y si bien en cuanto a la responsabilidad parental no existe un proceso específico, si aporta a establecer el rol de los padres frente al cuidado de los hijos.

De este modo, en virtud de proteger a las niñas y niños en Colombia, la administración de justicia inicia el proceso judicial por medio del cual se priva, suspende o restablece la patria potestad, regulado en el código general del proceso en su artículo 395, y aplica cuando el juez verifique la configuración de una o varias causales previstas en los artículos 310, 311 al 315 del código civil. Esto nos lleva a mencionar que los derechos de los padres si tienen unos limitantes, generando como lo ha expresado la doctrina, unas responsabilidades para lograr una crianza, cuidado y protección pertinentes.

El proceso pretende asegurar que el actuar de los progenitores sea adecuado, atendiendo al interés superior del menor expuesto en el artículo 42 de la Constitución Política, y en el cual la administración de justicia tiene un papel preponderante, pues en esto recae la obligación de preservar los derechos, una vida digna y el bienestar. Por esta razón, el papel de los jueces es relevante, añadiendo que deben actualizar sus decisiones a la hora de dictar fallos, teniendo en cuenta la evolución social del ser humano, para tomar decisiones que se adecuen con la realidad.

En cuanto al trámite, en concordancia con lo reglado en el numeral 4 del art 22 del C.G.P. se trata de un proceso verbal sumario, dado que es de dos instancias, como explican Bejarano (2020) y Parra (2019), quienes coinciden en que le son aplicables las normas de este tipo de proceso. Esto es adecuado, considerando la gravedad de la pérdida de la patria potestad, que implica la supresión total e irreversible de los derechos parentales y, por tanto, exige mayores garantías.

La sentencia puede ser temporal, en caso de suspensión, o definitiva cuando se trata de privación, es decir, "una ruptura total y definitiva, sin que pueda recuperarse en el futuro" (Parra, 2019). En todo caso, el juez debe decidir con base en el interés superior del menor, analizando cada situación concreta, cumpliendo con las causales y garantizando el debido proceso (Benavides y Díaz, 2021).

Los jueces no son los únicos que juegan un papel importante, sino que el Instituto Colombiano de Bienestar familiar mediante los defensores de familia cumple un rol de prevenir y proteger en el cumplimiento por parte de los padres de sus obligaciones y responsabilidades en la integridad del menor en contextos familiares, que según la ley 7 de 1979 dirige las acciones de garantía, prevención de la vulneración y del restablecimiento de los derechos de niños y niñas en Colombia. Además, de acuerdo con el Código de Infancia y

Adolescencia, aparte del proceso de privación, suspensión o restablecimiento de la patria potestad, existe el proceso administrativo de restablecimiento de derechos, llevado a cabo por el ICBF, por medio del cual según (Durán, 2011) el Estado interviene en los casos en los que hay amenaza, inobservancia o vulneración de derechos de estos sujetos de especial protección constitucional.

De igual manera, los comisarios de familia también son funcionarios administrativos con funciones jurisdiccionales, que en casos en el contexto familiar que produzcan vulneraciones a los derechos de los niñas y niños, podrán actuar a través de medidas de protección, así lo expresa la ley 2126 de 2021 en el artículo 5 "se encargará de prevenir, garantizar y restablecer los derechos de los niños, cuando se presenten vulneraciones o amenazas de derechos dentro del contexto de la violencia familiar". A esto se debe añadir, que la era digital trae consigo nuevas formas de violencia, lo que hace necesario que las comisarías y defensorías implementen medidas de protección. Así, la restricción de uso de redes sociales puede resultar una medida pertinente para proteger los derechos del menor.

La responsabilidad parental y la patria potestad, aunque esenciales para el desarrollo integral de los niños y niñas, deben estar sujetas a restricciones claras y precisas para evitar abusos y garantizar el bienestar de los menores. Las normas existentes en Colombia reconocen que los padres tienen el derecho de orientar a sus hijos, pero también establecen límites para prevenir actos que puedan perjudicar su salud física, emocional o su desarrollo integral. Es crucial que, al ejercer la patria potestad y la responsabilidad parental, los padres no solo respeten los aspectos patrimoniales, sino también los derechos personales y sociales de sus hijos, como la intimidad y la seguridad. Las restricciones previstas por la ley son una salvaguarda que busca equilibrar el ejercicio de estos derechos con la protección de los menores, sobre todo cuando los actos de los progenitores pueden generar un impacto negativo en su bienestar.

Ahora bien, en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial, la patria potestad y la responsabilidad parental han trascendido el ámbito tradicional y se han extendido al entorno digital. Esta transformación ha generado nuevas responsabilidades para los padres, quienes deben garantizar el desarrollo físico, emocional y educativo de sus hijos y también su protección en los espacios digitales. El acceso temprano de niños, niñas y adolescentes a las tecnologías de la información y las redes sociales exige que los padres ejerzan su rol de forma activa y responsable en este nuevo escenario, garantizando el respeto a la intimidad, la privacidad y la seguridad digital de sus hijos, de acuerdo con el interés superior del niño. Por lo tanto, el marco regulatorio debe seguir adaptándose para responder a los desafíos que plantea esta nueva realidad, ajustando los límites y el alcance de estas figuras jurídicas en un entorno en constante evolución, especialmente, cuando las actuaciones de los padres en ambientes digitales pueden generar escenarios de vulneración de los derechos fundamentales de sus hijos.

2. Alcances y consecuencias de la exposición de niños y niñas en el entorno tecnológico

La era digital ha avanzado progresivamente, transformando la forma en que la sociedad interactúa con la información. Uno de los aspectos más relevantes es el alcance masivo de las plataformas digitales, cuyo número de usuarios ha crecido considerablemente con el paso de los años. Al respecto, Urán (2023) destaca que «Colombia cuenta con alrededor de 38,45 millones de usuarios de redes sociales, lo que representa el 74 % de la población total», siendo TikTok una de las redes de mayor crecimiento, seguida de Facebook e Instagram. Esta amplia audiencia implica que cualquier contenido compartido puede tener un impacto significativo, por lo que es necesario actuar con consciencia respecto a la exposición de los niños a estos espacios digitales.

Ahora veamos, la Corte Constitucional en sentencia T-245A-22 menciona dos aspectos importantes, uno de ellos es que las "redes sociales son de uso masivo, eventualmente, esas imágenes o comentarios pueden ser vistos también masivamente", y el segundo planteamiento es que las plataformas digitales "se torna mucho más exponencial cuando el padre/madre es un influencer o una persona que goza de reconocimiento público". A partir de lo anterior, se puede identificar que quienes tienen una audiencia extensa no deben compartir información indiscriminada de sus niños o niñas, ya que por el reconocimiento con el que cuentan su hijo puede verse sobreexpuesto, a diferencia de aquel padre que no tiene público o seguidores.

Se debe destacar que el impacto de la exposición digital en los niños no es comparable al de épocas anteriores. En el pasado, los recuerdos infantiles se

plasmaron en fotografías impresas, compartidas en círculos cercanos y familiares, sin posibilidad de difusión generalizada. Estas imágenes podían reflejar momentos felices, incómodos o tristes, pero con un alcance limitado y no dejaban huella en el espacio público. Hoy, en cambio, incluso una persona con pocos seguidores en redes sociales puede contribuir a la circulación indefinida de imágenes de niños, con consecuencias impredecibles para sus vidas futuras. Por lo tanto, lo establecido por la Corte Constitucional en la Sentencia T-245A de 2022 cobra especial relevancia, al advertir que "los padres asumen el papel de garantes en la protección de los datos de sus hijos en entornos digitales".

De modo que, el actuar de los padres no puede afectar en ningún caso el bienestar y tranquilidad de los niños, sino, el afectado podrá actuar respecto a ese acontecimiento que vive, esto se puede evidenciar en un caso compartido por Borjola (2019), quien ilustra que, ante el Tribunal de Roma, un hijo de 16 años denunció a su propia madre por colgar sin su consentimiento fotos y comentarios sobre él en redes sociales, lo que le provocaba una enorme "presión mediática". Aunque, en este caso en especial se vea inmiscuido un adolescente se puede destacar que un niño o niña puede experimentar tal sentimiento de desesperación y exposición, generando en él o ella una gran exposición.

Siguiendo esta línea, resulta menester traer a colación el caso descrito por Ilacqua (2018) en el diario austriaco Heute en el que se publicó que:

> Una joven solicitó en reiteradas ocasiones a su padre que bajara de su sitio en Facebook un álbum que contenía más de quinientas fotos de su primera infancia por las que había sido objeto de burla en su escuela. Ante la negativa del padre, la hija lo demandó y el juez interviniente hizo lugar a la medida cautelar ordenando el cese de la publicación.

Por lo tanto, se debe dejar plasmado que los padres o garantes de los niños y niñas deben tomar conciencia de aquello que publican en las plataformas digitales, teniendo en cuenta que por una exposición excesiva o inadecuada se pueden generar daños irremediables en la huella digital, además, la categoría de sujetos de especial protección genera en el Estado colombiano y en el legislador, la obligación de regular de manera minuciosa de qué forma se crea la huella digital de un niño o niña, consiguiendo con esto que ningún derecho se vea transgredido.

2.1 Riesgos del protagonismo infantil en entornos digitales

Expone Azurmendi (2021) que usualmente se divulga información de forma desmedida, más por ausencia de una reflexión consciente que por un deseo deliberado de anteponer la libertad de expresión propia frente al bien-

estar de los hijos. Por ello, las entidades estatales deben establecer medios para transmitir conciencia a los padres e informales sobre el alcance de una plataforma digital, y comunicarles sobre la huella digital de los niños y las consecuencias que puede generar en su vida. Es pertinente destacar que la huella digital infantil no solo proviene de la exposición realizada por los padres, sino también de cuentas gestionadas por los propios niños, quienes, al asumir roles de influenciadores, enfrentan cargas y riesgos desproporcionados para su desarrollo;lo que conlleva riesgos y consecuencias ya advertidos por autores como Cezarita (2020) quien expresa que entre los principales riesgos del entorno digital no regulado para los menores se encuentran la exposición a situaciones de explotación, la afectación a su salud mental y física, así como la limitación de oportunidades educativas y recreativas.

Esta información planteada anteriormente, puede ser respaldada por medio de la sentencia T-610 de 2019, la cual manifiesta que el "acceso de los menores debe ser acorde a la edad y madurez del menor a fin de no afectar su desarrollo armónico e integral". Aunque la actualidad se dirige por la era digital, ese suceso no cambia que se debe regular y administrar cómo los niños se ven inmiscuidos en este mundo, pues se debe actuar de manera pertinente en el presente para no generar afectaciones en un futuro.

Se debe dejar de manifiesto que, el alcance de la exposición de menores no solo podrá ser de manera nacional, sino mundial como alude Sanchez (2016) "cualquier contenido que incluya datos personales, en diversa formas (texto, imágenes o audio), puede ponerse a disposición de cualquiera internauta de manera instantánea y permanente en formato digital a nivel mundial, de modo que el legislador, el Estado colombiano y la sociedad deben velar de manera rigurosa el cómo es creada y expuesta la huella digital de los menores, debido a que es un deber legal como se capta en el artículo 2 de la Ley 1098 de 2006.

Por lo tanto, se debe señalar que es fundamental que el Estado adquieran una posición visionaria acerca de la protección de la huella digital de los menores desde la responsabilidad parental y la patria potestad, teniendo en cuenta que los padres son las personas encargadas principalmente de generar la huella digital de sus niños o niñas, de manera que estos deben contar con el conocimiento de sus límites para que en ningún momento se encuentren en la posición de ser aquellos encargados de violentar o generar un daño en los derechos fundamentales de la niñez en Colombia.

La exposición de niños, niñas y adolescentes en entornos digitales ha escalado desde publicaciones irresponsables en redes sociales hasta la cesión de datos biométricos en iniciativas tecnológicas que aprovechan inteligencia artificial y biometría. Dos casos en Colombia ilustran cómo la falta de diligencia

parental y regulaciones inadecuadas vulneran los derechos fundamentales de los menores, destacando la necesidad de fortalecer la responsabilidad parental como garante de su protección.

El primer caso, documentado en la sentencia de tutela proferida por el Juzgado Quinto Civil Municipal de Santa Marta el 20 de abril de 2023 (expediente No. 47001-40-53-005-2021-00227-00), aborda la vulneración de los derechos fundamentales de un menor cuya imagen e información personal fueron publicadas en redes sociales, específicamente en Facebook, por sus progenitores. Las publicaciones incluían detalles de un proceso legal relacionado con la vida familiar del niño, contraviniendo una orden previa de la Comisaría de Familia Sur de Santa Marta que prohibía divulgar datos relacionados con la integridad, honra e identidad del menor por un periodo de cinco años.

El despacho judicial analizó esta conducta bajo el principio del interés superior del menor consagrado en el art. 44 de la Constitución Política de Colombia y las disposiciones de la Ley 1098 de 2006, Código de Infancia y Adolescencia. La sentencia calificó las acciones de los padres como una injerencia arbitraria en la esfera privada del menor, subrayando que, en lugar de protegerlo, lo sometieron a riesgos derivados de la divulgación de contenido sensible en plataformas digitales de amplio alcance. Como medidas de protección, el juez ordenó que se eliminara de manera inmediata las publicaciones realizadas, a su vez, la asistencia obligatoria de los padres a tratamiento psicológico, con el objetivo de concientizarlos sobre el impacto de sus acciones en el bienestar emocional del menor y, además, la intervención de la Comisaría de Familia para evaluar el incumplimiento de la medida administrativa previa y definir acciones de acompañamiento y vigilancia.

Este caso resulta paradigmático, pues evidencia cómo los entornos digitales, particularmente las redes sociales, pueden convertirse en espacios de riesgo cuando los titulares de la patria potestad actúan con negligencia y desconocimiento, vulnerando derechos fundamentales como la intimidad y el buen nombre de los menores. Asimismo, resalta la imperiosa necesidad de aplicar con rigor los principios de protección reforzada para niños, niñas y adolescentes, consagrados en el bloque de constitucionalidad y en instrumentos internacionales como la Convención sobre los Derechos del Niño, que priorizan el interés superior del menor en toda decisión que los afecte.

La Sentencia T-619 de 2019 de la Corte Constitucional refuerza esta perspectiva al destacar que la exposición de niños y niñas en redes sociales genera riesgos amplificados por la velocidad, permanencia y alcance global de estas plataformas. La Corte enfatiza que, dado que estos son sujetos de especial

protección constitucional, la garantía de sus derechos recae no solo en el Estado, sino también en los padres, quienes deben ejercer una responsabilidad activa, diligente y preventiva respecto a la información publicada sobre sus hijos en entornos digitales.

El segundo caso es el de la empresa Worldcoin, que, aunque va más allá de la simple exposición digital, evidencia cómo la patria potestad y la responsabilidad parental deben ajustarse a los desafíos contemporáneos. Este caso involucra la entrega de datos biométricos a cambio de criptomonedas, lo cual plantea serias implicaciones sobre el consentimiento, la privacidad y la protección de los derechos de los menores en entornos digitales. En Santa Marta, Colombia, decenas de personas acudieron a locales de Worldcoin para escanear su iris, atraídas por pagos de entre 30.000 y 50.000 pesos (Santa Marta Al Día, 2024). La empresa, que opera en un contexto de regulación laxa, no implementa controles rigurosos para verificar la edad de los participantes, facilitando la participación de adolescentes, niños y niñas.

Esta práctica se ha convertido en una tendencia entre las personas, quienes, motivados por incentivos económicos, ceden datos biométricos únicos e inalterables, susceptibles de ser utilizados para suplantación de identidad, vigilancia masiva o análisis de salud sin consentimiento (La República, 2024). Xataka (2024) destaca que los consentimientos de Worldcoin son opacos, basados en acuerdos digitales sin verificación de identidad física, lo que permite que niños y niñas participen fácilmente, cediendo datos que podrían transferirse a terceros sin claridad sobre los fines o usarse en sistemas con falsos positivos.

Resulta fundamental destacar que, en este escenario planteado, la administración de justicia está llamada a responder de forma adecuada y eficaz a los nuevos desafíos que plantea la era digital, especialmente en lo que respecta a la protección de los derechos de niños y niñas que están bajo la patria potestad y responsabilidad de sus padres. La creciente exposición de los menores en redes sociales y el uso de tecnologías emergentes como la biometría exigen una actualización de las herramientas judiciales para evitar daños irreversibles. En este contexto, se propone incorporar un enfoque proactivo y adaptativo desde la perspectiva de la quinta revolución industrial, que priorice a las niñas y niños y su dignidad, incluso en medio de la automatización y la inteligencia artificial. Esta nueva visión implica que el derecho y las instituciones deben anticipar los riesgos derivados del protagonismo de los niños en entornos digitales, establecer límites claros y medidas de protección reforzadas.

3. El tratamiento jurídico de la exposición de niños y niñas en entornos digitales en el marco de la Quinta Revolución Industrial

Como se ha visualizado, la responsabilidad parental y la patria potestad se dan con ocasión de proteger el interés de los niños y niñas, que está en cabeza de los padres, reconociéndose derechos, así como obligaciones en el acompañamiento. Si bien tienen el derecho a cuidarlo según sus creencias, valores o costumbres la ley delimita dichas acciones. De este modo, la quinta revolución industrial ha traído consigo nuevos retos, pues representa mayor incidencia de la era digital en la vida del ser humano, que dan lugar a acciones por parte de los progenitores que dan paso a una interacción mayor entre el niño y niña con la máquina, como la sobreexposición en el entorno digital, ya sea redes tecnológicas o entregar información biométrica para uso masivo, situaciones que pueden ocasionar posibles consecuencias en la huella digital. Razón por la cual resulta relevante diseñar una herramienta para el tratamiento jurídico de la exposición de niños y niñas en entornos digitales, en el marco de la quinta revolución industrial.

3.1 Relación de la Quinta Revolución Industrial y la administración de justicia

En el marco de la quinta revolución industrial, el uso de la inteligencia artificial y la interacción que se puede tener como ser humano con esta, ha incrementado desmesuradamente, de manera que, resulta indispensable no solo realizar un uso adecuado, sino ético, lo cual representa un reto dentro de la administración de justicia en nuestro país. Tal como hace mención López (2023) la IA sería una herramienta auxiliar para los jueces, con un potencial reconocido para mejorar la eficiencia y la precisión en la gestión de datos. Sin embargo, la preocupación radica en la posible subordinación de la justicia, es decir, que la máquina tome decisiones, pero ante esto debe quedar claridad que los jueces no podrán ser reemplazados como administradores de justicia.

En la actualidad, es importante reconocer y promover el uso de la IA en la justicia como un complemento, nunca como un sustituto, pues el hecho de que los administradores de justicia estén capacitados para entender cómo funciona permite su uso de manera pertinente. Asimismo, el desarrollo de las tecnologías debe estar guiado por una ética aplicada que priorice los derechos y la dignidad de las personas involucradas en los procesos judiciales. De este modo, es preciso añadir que las inteligencias artificiales por mayor recopilación de información

que puedan tener, deben ser entrenadas para así dar un resultado con mayor precisión y mucho más adecuado, pues existe el riesgo inherente de errores o interpretaciones incorrectas, especialmente en asuntos concretos donde el contexto y los matices específicos son cruciales, pero es aquí donde está la oportunidad de mejorar la relación funcionario - IA, capacitando y moldeando la forma en la que se quiere obtener una respuesta.

Esto resultaría en una agilización de los procesos, permitiendo a los administradores de justicia concentrarse en los aspectos más analíticos y complejos, mejorando así la celeridad, igualmente, la redacción y exclusión de errores de tipo ortográfico. Sin embargo, la IA podría tener un papel más relevante, uno de predicción, pues su capacidad de compilar información, así como de estructurar datos es superior a la del ser humano. Siendo así, la administración de justicia debería aprovechar a la IA en toda su magnitud, especialmente su función predictiva. Para ilustrar lo anterior, se le solicitó a Chat GPT que genere una predicción del posible daño en la huella digital de un niño, en el marco en un caso hipotético. Fue así como se diseñó un prompt específico que resultará en una guía sobre las posibles afectaciones del menor. La instrucción suministrada fue la siguiente:

> Eres un asistente judicial en un juzgado de familia colombiano, y se presenta el siguiente caso: María Fernández y Pedro Gómez, padres separados de A.F.G.F. (11 años), cuya custodia se encuentra en manos de Maria Fernández. No obstante, acordaron un régimen de visitas al padre cada quince días los fines de semana. Durante estas visitas, Pedro Gómez pública videos en redes sociales donde expone a su hijo, en el contenido de los videos se puede observar dos situaciones: el niño es instrumentalizando para hacer bromas a terceros y expresa frases contra su madre, entre las cuales se encuentra "mi mamá no me quiere" y "mi mamá se va de fiesta y no me cuida". A pesar del rechazo expresado por su madre, el padre continúa con estas publicaciones. Como auxiliar de carácter consultivo, debes emitir un concepto que ilustre al juez el nivel de afectación presente y, especialmente, futura que recibirá el niño en su huella digital. El concepto, debe referirse exclusivamente al grado de afectación y su justificación

El resultado fue el siguiente:

Grado de afectación: ALTO Justificación:

1. Persistencia e irreversibilidad de la huella digital:
   La publicación de videos en redes sociales crea una huella digital permanente, que trasciende el control del menor y de sus representantes. Incluso si los contenidos fueran eliminados, es altamente probable que hayan sido replicados, descargados o redistribuidos, lo cual impide su eliminación total y amplifica su impacto a largo plazo.

2. Instrumentalización del menor:
   Exponer al niño en videos en los que es utilizado para hacer bromas a terceros o para repetir frases denigrantes sobre su madre, constituye una forma de explotación emocional y simbólica. Esta exposición no solo vulnera su dignidad, sino que también configura un patrón de uso no consentido de su imagen y voz para fines que no responden a su interés superior.
3. Consecuencias en la vida social y escolar:
   A medida que el menor crezca, es probable que sus pares, profesores o futuras comunidades conozcan estos contenidos. Esto puede provocar situaciones de burla, exclusión social, estigmatización o acoso escolar (bullying), generando afectaciones en su autoestima, en su desarrollo psicosocial y en su sentido de identidad.
4. Afectación a su autonomía futura:
   El niño no ha tenido oportunidad de decidir sobre su presencia en estos espacios digitales. Esta pérdida de control sobre su identidad virtual compromete su derecho al desarrollo libre de la personalidad y su capacidad futura de configurar cómo quiere ser visto por los demás, tanto en contextos personales como académicos o profesionales.
5. Normalización de la exposición abusiva:
   El uso reiterado de su imagen en escenarios públicos sin filtros ni justificación pedagógica o artística, puede generar en el menor una percepción distorsionada sobre los límites entre lo privado y lo público, dificultando el desarrollo de habilidades de autorregulación en entornos digitales.

   Las conductas descritas generan un alto nivel de afectación presente y especialmente futura en la huella digital del menor A.F.G.F. Dicha afectación se caracteriza por su persistencia en el tiempo, su difícil reversibilidad, y su capacidad para incidir negativamente en la construcción de la identidad y en la vida relacional del niño. Por lo anterior, se considera urgente intervenir para proteger su dignidad, intimidad y desarrollo integral, en cumplimiento del principio del interés superior del menor.

Aunque ChatGPT puede ofrecer respuestas con gran valor ilustrativo, es pertinente reconocer que no ha sido diseñada específicamente para predecir, ni evaluar los daños derivados de la sobreexposición de los niños y niñas. Si bien resulta útil como herramienta genérica, funcionando para proporcionar respuestas útiles y adecuadas, su carácter no específico puede conllevar a imprecisiones o limitaciones en algunos contextos. En consecuencia, se debería pensar un escenario en el cual se desarrolle una IA especializada, limitada y entrenada con un enfoque jurídico y ético para llevar a cabo determinadas funciones, y cuyo aporte, como mecanismo auxiliar para los administradores de justicia, sea mayor.

Si una IA genérica puede ofrecer orientaciones útiles en contextos jurídicos complejos, la implementación de un sistema especializado permitiría una respuesta más precisa, rigurosa y sensible a las particularidades del entorno normativo colombiano. En este sentido, se plantea la propuesta SIGNA: Sistema Inteligente de Gestión de la Niñez en Ambientes Digitales, que se proyecta no solo como un avance tecnológico, sino como un instrumento transformador para la administración de justicia, fortaleciendo la protección integral de los derechos de niños y niñas frente a los desafíos del entorno digital. Su objetivo no es sustituir a los administradores de justicia, sino que aportará significativamente a la protección de los derechos de los niños y niñas en la era digital.

3.2 Sistema Inteligente de Gestión de la Niñez en Ambientes Digitales (SIGNA)

La administración de justicia tiene la tarea de avanzar con las nuevas tecnologías y enfrentar los nuevos retos que trae consigo la 5ta revolución industrial. Por tal motivo, se ha diseñado una herramienta que permitirá a los administradores de justicia interactuar con los avances de la tecnología, en este caso concreto con la inteligencia artificial, creando un espacio funcional, práctico y coherente con los contexto y nuevos desafíos, permitiendo así generar una protección integral para los niños y niñas. Es así que la propuesta SIGNA, la cual tendría un rol de herramienta auxiliar de gestión judicial inteligente, tipo matriz estructurada, que centraliza información crítica de menores involucrados en procesos de relacionados con su exposición indiscriminada en redes sociales, integrando IA para asistir a jueces, comisarios, defensores de familia en la toma de decisiones informadas, seguras y éticas, centradas en la protección de su presencia digital.

Hay que indicar que, en cuanto al uso por parte de los jueces, comisarios o defensores, no sería obligatorio de manera inmediata, teniendo en cuenta que representaría una nueva responsabilidad a funcionarios que enfrentan constantemente una carga laboral excesiva, es así que, su implementación estaría atada a una etapa de transición, en la que se capacite a los administradores de justicia en el buen uso de las inteligencias artificiales, un periodo en el cual se acoplen al uso permanente de esta herramienta auxiliar que representaría no solo una ayuda, sino un claro avance tecnológico en la justicia colombiana, todo esto con el fin de que su utilidad sea obligatoria o de apoyo para aquellos funcionarios que tengan competencia en los procesos contenciosos que traten sobre una posible vulneración de los derechos de un menor de edad, pues así no solo se está reconociendo la importancia de avanzar al uso de las nuevas

tecnologías, sino que se hace de forma responsable al plantear estrategias para su implementación integral, ética y progresiva.

Se debe mencionar, que esta herramienta respetará la Ley 1581 de 2012, también conocida como la Ley de Protección de Datos Personales, pues quienes tendrán acceso a la información serán exclusivamente los administradores de justicia o a quien delegue para tal función, de esta manera se acatará la norma constitucional, exactamente el artículo 15 de la misma, más cuando se trata de la intimidad de un menor de edad. En aras de salvaguardar la intimidad de los niños y niñas, se acatarán las recomendaciones que ha hecho la Corte Constitucional "para preservar los derechos a la intimidad, honra y buen nombre de los menores de edad que se encuentren involucrados en procesos, es la reserva de su identidad en toda exposición pública" (Corte Constitucional, A026-2018). Es así como SIGNA, garantizará la protección de los niños y niñas en Colombia. Respecto al derecho de los progenitores a la intimidad, prevalecerá el interés superior del menor, toda vez que, si se inició un proceso en contra de uno o ambos padres, su derecho a la intimidad se vería limitado dadas las posibles repercusiones negativas sobre el niño o niña. En respeto del derecho a la intimidad solo los funcionarios que administran justicia de justicia en los conflictos de la materia contarán con los usuarios pertinentes para el acceso a SIGNA, con el fin de proteger los datos de los menores.

SIGNA tendrá diversas funciones que tiene un punto de partida, la protección de cara a la sobreexposición de niños y niñas por parte de sus progenitores en entornos digitales. De manera que, tiene que entenderse esta herramienta como un apoyo que permite mejorar la eficacia de los administradores de justicia en estos casos específicos, sin permitir que la inteligencia artificial sustituya el juicio humano. De este modo, la propuesta tendría dos funciones principales: en primer lugar, una función predictiva, aquella que va a permitir al administrador de justicia observar los alcances y consecuencias en la huella digital de determinada exposición; y en segundo lugar, un papel de consulta, en el cual los funcionarios podrán consultar jurisprudencia, doctrina o normativa vigente a la hora de tomar una decisión.

3.3 Función predictiva del sistema SIGNA

La plataforma será multifuncional, ya que estará diseñada para cargar y analizar casos reales relacionados con la exposición de niños a plataformas digitales por parte de sus padres. Con base en estos datos, la normativa vigente, los datos estadísticos, las investigaciones disponibles durante su formación y la información proporcionada por el funcionario judicial, SIGNA podrá generar predicciones basadas en datos reales. Estas predicciones expresarán el nivel de

daño causado al menor por la sobreexposición digital, lo que facilitará a los funcionarios judiciales la identificación de posibles alteraciones en la huella digital del niño. Además, la plataforma podrá proyectar el impacto futuro que tendrá el menor, considerando el uso inapropiado de las plataformas digitales por parte de los padres. Todo esto busca reforzar la protección especial de la infancia consagrada en el ordenamiento jurídico colombiano, mediante una herramienta con una capacidad predictiva que supera los límites actuales del análisis humano.

La función predictiva es el componente más relevante de SIGNA, dado que su operación se basa en la integración del Código Civil, el Código de Infancia y Adolescencia, así como en los informes psicológicos específicos que se incorporen al sistema para cada caso. Este enfoque especializado permite entrenar a la inteligencia artificial para que limite sus respuestas estrictamente al ámbito de la protección de la infancia frente a la exposición digital, garantizando que los análisis y resultados sean pertinentes y fundamentados. De esta forma, SIGNA no solo cumple con las disposiciones legales colombianas, sino que también respalda la función del administrador de justicia al proporcionar una herramienta confiable que facilita la interpretación de datos complejos y la evaluación del impacto en los menores. Así, esta función se posiciona como un recurso estratégico para proteger los derechos y el bienestar digital de los niños y niñas.

Los seres humanos cuentan con la capacidad de analizar información y realizar estudios y a partir de ellos establecer probabilidades de carácter predictivo, sin embargo, en el marco de los avances tecnológicos, dicha facultad ha sido notoriamente superada por la IA, por tal motivo es útil para agilizar la adopción de decisiones judiciales en favor de la protección de los infantes como sujetos de especial protección constitucional. SIGNA tendría la ventaja de acceder a miles de recursos en cuestión de segundos, lo que permite una predicción mucho más ágil y precisa, a la cual no tiene acceso y alcance de predecir por medio de los métodos tradicionales. Tal eficiencia permite que la herramienta sea especialmente útil en la gestión judicial, pues concede al funcionario acceder a un diagnóstico rápido y certero sobre los posibles daños derivados de la sobreexposición digital por parte de los padres.

La valoración de SIGNA se explica a través de una puntuación del 1 al 10, tal que la puntuación del 1 al 3 corresponde a una baja probabilidad de daño, 4 a 6 a una media probabilidad del mismo daño y, por último, 7 a 10 corresponden a una alta probabilidad de afectación significativa. Esta valoración del nivel de predictibilidad o pronóstico indica el nivel de riesgo que tiene la huella digital del menor y, por tanto, se derivan varias medidas de protección o de mitigación de esos daños que son presentes y futuros. La función predictiva tiene el objetivo final de permitir que el administrador de justicia disponga de una

herramienta de carácter objetivo que ayude a determinar el daño que puede llegar a darse, con el fin de defender el interés del menor y a la vez permitir el acceso a la información en un entorno digital que respete los derechos de la niñez y la dignidad humana.

3.4. Función de consulta del sistema SIGNA

Siguiendo esta línea, se debe plantear que SIGNA será una plataforma en la que los administradores de justicia podrán hacer consultas acerca del tema, con la intención de que esta funcione como una guía en la toma de decisiones, e igualmente, que se lleven a cabo con una mayor rapidez, teniendo en cuenta que será una plataforma que recopila jurisprudencia en la que se evidencian casos acerca de la relación de los infantes, padres y plataformas digitales. De esa forma, estaría funcionando como un archivo de jurisprudencia especializada en la temática. Con esto, lo que se pretende alcanzar no solo es una plataforma que cuente con la funcionalidad de predecir daños y los alcances de estos, sino que también, permita la recopilación de precedentes judiciales con el fin de agilizar y conservar bases para la toma de decisiones de futuros casos, con la intención de contribuir a que los funcionarios tomen las decisiones homogéneas, sustentadas en el marco normativo y jurisprudencial vigentes.

En relación con lo anterior, es importante mencionar que SIGNA no solo tendrá la función ser una base de datos en la que se pueda consultar, sino que conjuntamente termina ejerciendo la función de ser un medio por el cual se evidencie si la jurisprudencia sigue un lineamiento o si por el contrario, cada decisión termina siendo diferente. Esto, con el objetivo no sólo de que se evidencie si se toman decisiones pertinentes que garanticen los derechos de los infantes, sino que esas decisiones conserven la misma dirección y no se contradigan. De esa forma, se garantiza no solo una agilidad procesal, sino que también se alcanzaría una seguridad jurídica.

En este sentido, es procedente precisar que, aunque los funcionarios judiciales tienen el deber de fundamentar sus decisiones de acuerdo con el marco legal y jurisprudencial, en la mayoría de los casos, cumplen diligentemente con esta obligación, la función consultiva de SIGNA representa una herramienta de apoyo que permitirá acceder a este soporte legal de forma más rápida y eficiente. La inmediatez de consultar precedentes relevantes, sistematizados y organizados temáticamente acelerará los procesos de toma de decisiones, lo cual es especialmente necesario en casos que involucran la protección de la infancia. En estos escenarios, la justicia retardada se traduce en una forma de negación de derechos, por lo que el uso de tecnologías como SIGNA no solo mejora la gestión judicial, sino que también refuerza el cumplimiento del principio del

interés superior del niño al garantizar decisiones oportunas, coherentes y con fundamento jurídico.

Es elemental destacar que la Quinta Revolución Industrial no puede ser reducida a una simple evolución de la tecnología, sino en una oportunidad transformadora para fortalecer la interacción entre lo humano y lo digital. El diseño y la implementación de herramientas como SIGNA serían un reflejo de cómo la tecnología puede coordinarse con los valores éticos y los principios legales, potenciando las acciones de los administradores de justicia, sin sustituir su criterio. La capacidad predictiva y consultiva de este sistema responde a una necesidad urgente: proteger de forma integral a la infancia frente a los riesgos de la exposición digital, especialmente en un contexto donde la huella digital de una persona puede determinar su presente y su futuro. En ese sentido, resulta imperativo pensar en soluciones que, mediante la IA, contribuyan a la protección de los derechos de los más vulnerables, pues el verdadero desafío no es tecnológico, sino humano y corresponde a utilizar estos avances con responsabilidad, empatía y un enfoque protector, en el cual la justicia avance al ritmo de la era digital, sin perder de vista el interés superior del niño.

Conclusiones

En conclusión, puede precisarse que del análisis del derecho civil y el rol de la administración de justicia en Colombia muestra que la patria potestad y la responsabilidad parental, si bien se conciben como derechos y deberes fundamentales de los padres, deben ejercerse dentro de límites claros que garanticen el interés superior de los niños. La legislación colombiana, junto con la jurisprudencia y la intervención de autoridades como jueces, defensores de familia y comisarios, establece un sistema que busca equilibrar la patria potestad con la protección efectiva de los derechos de los niños, especialmente en áreas como la privacidad, el desarrollo integral y la seguridad. Este marco normativo civil y procesal reconoce la importancia de una crianza guiada por el afecto y la responsabilidad y además impone mecanismos de supervisión sobre la conducta parental que pueda poner en riesgo el bienestar físico, emocional o económico de los niños, reafirmando así el carácter protector del sistema jurídico colombiano respecto a la infancia.

Para la patria potestad y la responsabilidad parental se plantea un nuevo escenario gracias a los avances tecnológicos y es que la exposición de los niños a los entornos digitales es un fenómeno complejo que requiere una acción informada y responsable por parte de los padres, el Estado y la sociedad. Es claro que la digitalización temprana ha dado lugar a la creación de huellas digitales sin consentimiento ni conciencia de sus implicaciones, con riesgos que van desde

la publicación de imágenes hasta la transferencia de datos biométricos. Casos judiciales, como las sentencias T-245A de 2022 y T-610 de 2019, demuestran la urgencia de fortalecer el papel de los padres como garantes de los derechos de sus hijos. Es por ello que el protagonismo de los niños en las redes sociales plantea desafíos para la administración de justicia, por lo cual, se necesita una estrategia nacional integral para garantizar una huella digital construida con respeto y protección efectiva de los derechos de la infancia.

Finalmente, se determina que, en el marco de la Quinta Revolución Industrial, la protección jurídica de los niños y niñas contra la sobreexposición en entornos digitales causada por sus padres se convierte en una prioridad urgente. Esta creciente interacción entre los menores y la tecnología representa un reto significativo para su desarrollo, privacidad y dignidad por ello se requiere de una respuesta innovadora del Estado. En este escenario, el sistema SIGNA representa un avance esencial al ser una herramienta inteligente, ética y especializada que, sin sustituir al profesional del derecho, fortalece su capacidad de toma de decisiones mediante la función predictiva y consultiva. SIGNA permite una evaluación más precisa de los daños presentes y futuros derivados de la exposición digital de los niños, a la vez que contribuye a la coherencia, la celeridad y la eficacia del sistema judicial. De esta manera, ofrece una solución concreta para garantizar la protección integral de los menores en el entorno digital, sin perder de vista el principio rector del interés superior del niño.

Referencias

Bejarano, Rodrigo. Procesos declarativos, arbitrales y ejecutivos. 9.ª ed. Bogotá: Temis, 2020.

Benavidez, Marcela; Díaz, María. "Naturaleza jurídica del proceso de privación de patria potestad en el Código General del Proceso. ¿Un cambio de curso o una fe de erratas?".

Congreso de Colombia. Código General del Proceso. Ley 1564 de 2012. Bogotá: Imprenta Nacional, 2012.

Congreso de Colombia. Código de la Infancia y la Adolescencia. Ley 1098 de 2006. Bogotá: Imprenta Nacional, 2006.

Congreso de la República de Colombia. Ley 1581 de 2012 – Ley de protección de datos personales. Bogotá: Imprenta Nacional, 2012.

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-619 de 2019. M.P. Antonio Jose Lizaraso. Expediente T-7.437.586.

Colombia. Corte Constitucional. Auto 026 de 2018. Magistrado ponente: Alberto Rojas Ríos.

Colombia. Juzgado Quinto Civil Municipal de Santa Marta. Sentencia de tutela, expediente No. 47001-40-53-005-2021-00227-00. 20 de abril de 2023.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Normatividad colombiana sobre patria potestad, custodia y alimentos. Bogotá: ICBF, 2020.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF. "Huella digital: qué es y por qué es importante." Disponible en: https://www.icbf.gov.co/mis-manos-te-ensenan/huella-digital-que-es-y-por-que-es-importante . Consulta: 15 de abril de 2025.

La República. "La moda entre adolescentes de vender el iris a Worldcoin puede tener sus riesgos." La República. Bogotá, 2024. Disponible en: https://www.larepublica.co/ocio/la-moda-entre-adolescentes-de-vender-el-iris-a-worldcoin-pu ede-tener-sus-riesgos-3809611. Consulta: 23 de mayo de 2025.

Lasarte, Carlos. Derecho de familia. Principios de derecho civil VI. 6.ª ed. Madrid: Marcial Pons, 2007. p. 393.

Parlamento Latinoamericano y Caribeño. Ley marco para los países miembros del Parlatino sobre responsabilidad parental en la legislación familiar. Panamá: Parlatino, 2023.

Parra, Jaime. Derecho de familia. Tomo II. Actuaciones extrajudiciales y judiciales. 3.ª ed. Bogotá: Temis, 2019.

Platero, Ana. "La patria potestad vs. el menor online: una ponderación de derechos constante." Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2017.

Quijano, Claudia. Derecho a la privacidad en internet. Ciudad de México: Tirant Lo Blanch, 2022.

Sánchez, María. "Privacidad, huella digital y derecho a la protección de datos personales en internet." Revista Internacional de Derechos Humanos, 2024. Disponible en: https://ojs.austral.edu.ar/index.php/ridh/article/view/1394/1788. Consulta: 12 de marzo de 2025

Santa Marta Al Día. "Samarios 'ponen el ojo' a la empresa que paga por escanear el iris."

Santa Marta Al Día. Santa Marta, 2024. Disponible en: https://santamartaaldia.co/samarios-ponen-el-ojo-a-empresa-que-paga-por-escanear-el-iris/. Consulta: 11 de junio de 2025.

Xataka. "Qué firma y qué cede realmente un adolescente cuando deja que Worldcoin le escanee el iris." Xataka. 2024. Disponible en: https://www.xataka.com/privacidad/que-firma-que-cede-realmente-adolescente-cuando-deja-que-worldcoin-le-escanee-iris. Consulta: 30 de abril de 2025.

Orejarena Pacheco, Angie Juliana. Vulneración del derecho a la intimidad de niños, niñas y adolescentes a causa de la publicación indiscriminada de sus

fotografías en plataformas digitales. “Sharenting en el contexto colombiano”. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, Facultad de Derecho, 2021.

Calá, María Florencia. “Ejercicio de la responsabilidad parental, cuidado personal del hijo y régimen de contacto paterno-materno-filial. Criterios para su atribución frente a la disyuntiva de los progenitores y casos problemáticos.” Cartapacio de Derecho, vol. 41, 2022. Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro (Unicen), Facultad de Derecho. pp. 1–7.

Gómez Lombana, Heidy Viviana. El impacto del sharenting en los derechos de los padres y de los hijos menores de edad en Colombia. Ibagué: Universidad de Ibagué, Maestría en Derecho con énfasis en Derecho Público y Privado, 2023.

Sánchez Gómez, Amelia. “Las nuevas tecnologías y su impacto en los derechos al honor, intimidad, imagen y protección de datos del menor. Mecanismos jurídicos de protección: carencias, interrogantes y retos del legislador.” R.E.D.S. Revista Electrónica de Derecho y Sociedad, núm. 9, julio-diciembre de 2016. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. pp. 78–80.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. “Importante fortalecimiento de la economía digital y formación tecnológica de los colombianos realizó

MinTIC en 2021.” MinTIC. Bogotá, 2021. Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/208488. Consulta: 13 de abril de 2025.

Colombia. Departamento Administrativo de la Función Pública. “Ley 1581 de 2012 - Protección de datos personales.” Gestor Normativo. Bogotá. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=187626. Consulta: 14 de mayo de 2025.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF. “Huella digital: qué es y por qué es importante.” ICBF. Bogotá. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/mis-manos-te-ensenan/huella-digital-que-es-y-por-que-es-importante. Consulta: 11 de abril de 2025.

UNICEF Argentina. “Guía sobre convivencia digital.” UNICEF, 2020. Disponible en: https://www.unicef.org/argentina/media/9481/file/Gu%C3%ADa%20sobre%20Convivencia %20Digital-2020.pdf. Consulta: 11 de abril de 2025.

Statista. “Redes sociales en Colombia.” Statista. 2023. Disponible en: https://es.statista.com/temas/10524/redes-sociales-en-colombia/#topicOverview. Consulta: 11 de abril de 2025.

Azurmendi, Ana et al. “Los riesgos del sharenting: protección jurídica del menor ante la sobreexposición digital.” Revista Internacional de Protección de Datos y Seguridad Digital, núm. 12, 2022.

Humanium. "Niños influencers y redes sociales: la evolución de la explotación infantil en la era digital." Humanium.org. Disponible en: https://www.humanium.org/es/ninos-influencers-y-redes-sociales-la-evolucion-de-la-explotac ion-infantil-en-la-era-digital/. Consulta: 11 de abril de 2025.

Gabelas, José Antonio; Lazo, Carmen. "Sharenting: una amenaza para la privacidad de los menores." El Profesional de la Información, vol. 32, núm. 2, 2023.

El colombiano. "Informe Digital Colombia 2023 sobre cobertura de internet y consumo de redes sociales." El colombiano. Medellín, 2023. Disponible en: https://www.elcolombiano.com/tecnologia/informe-digital-colombia-2023-sobre-cobertura-de-internet-y-coonsumo-de-redes-sociales-PG20378007. Consulta: 11 de abril de 2025.

Noticias Jurídicas. "Subir la imagen de un menor a redes sociales: cuándo es ilegal y cómo reclamar por ello." Noticias Jurídicas. España, 2022. Disponible en: https://noticias.juridicas.com/actualidad/noticias/14186-subir-la-imagen-de-un-menor-a-redes-sociales-cuando-es-ilegal-y-como-reclamar-por-ello/. Consulta: 11 de abril de 2025.

Londoño, Karen. "Responsabilidad parental digital: análisis desde el sharenting." Universidad Simón Bolívar, 2023.

BBC Mundo. "Redes sociales: qué pasa cuando los padres comparten demasiadas fotos de sus hijos." BBC Mundo. Londres, 2018. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias-44210074. Consulta: 11 de abril de 2025.

Colombia. Corte Constitucional. "Sentencia T-042 de 2023." Corte Constitucional de Colombia. Bogotá. M.P. Natalia Ángel Cabo. Referencia: T-8.214.259. Sala Novena de Revisión

Universidad Externado de Colombia. "Las redes sociales como detonante del consumismo digital." Conexión Externado, 2024. Disponible en: https://conexion.uexternado.edu.co/las-redes-sociales-como-detonante-del-consumismo-digit al/. Consulta: 15 de mayo de 2025.

PROVIDENCIAS EN LENGUAS INDÍGENAS: UNA GARANTÍA CONSTITUCIONAL A TRAVÉS DE LA QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Juan José Pérez Villalba, Jaiver Daniel Quintero Jaimes, Johan Alejandro Rojas Dávila, Ashley Olmedo Martínez, Marieth Sahanna Pérez Arguello, Mariana Contreras Jiménez, Julián Enrique Lizarazo Camacho, Isabel Sofía Gómez Robles y Angely Stefany Acevedo Vergel

Tutor: *Diego Armando Yáñez Meza*

Universidad Libre

Resumen

La integración de las lenguas indígenas en el sistema judicial colombiano ha sido históricamente un desafío, no solo por las barreras lingüísticas, sino también por la falta de mecanismos eficaces que garanticen el acceso a la justicia en condiciones de igualdad. A pesar de avances normativos como la Ley 1381 de 2010 y la existencia de iniciativas como el Proyecto "Derechos en el Territorio" de la Corte Constitucional (2021), persisten problemas estructurales que excluyen a las comunidades indígenas de comprender plenamente las providencias judiciales. En este contexto, el semillero de investigación propone un enfoque innovador mediante el uso de tecnologías avanzadas, como la Inteligencia Artificial, para no solo traducir las decisiones judiciales a lenguas originarias, sino también para contextualizarlas culturalmente, respetando las cosmovisiones indígenas. Además, se hace énfasis en la importancia de utilizar un lenguaje claro, que no se limite a la traducción, sino que también sea comprensible y accesible, eliminando tecnicismos y adaptándose a la realidad cultural de las comunidades. Este enfoque busca avanzar hacia una administración de justicia más inclusiva y accesible, garantizando

así los derechos fundamentales de los pueblos indígenas de manera efectiva y respetuosa de su identidad.

Palabras claves: *Providencias judiciales, Quinta Revolución Industrial, Lenguas indígenas, Garantías constitucionales, Inteligencia artificial, Hermenéutica; Étnico; Cultural.*

Abstract

The integration of indigenous languages into the Colombian judicial system has historically been a challenge due to linguistic barriers and the lack of effective mechanisms to ensure equal access to justice. Despite normative advances such as Law 1381 of 2010 and initiatives like the Constitutional Court's "Rights in the Territory" project (2021), structural issues persist that prevent indigenous communities from fully understanding judicial rulings. This research proposes the use of advanced technologies, such as Artificial Intelligence, to not only translate judicial decisions into indigenous languages but also to culturally contextualize them, respecting indigenous worldviews. Emphasis is placed on the importance of using clear language, which goes beyond mere translation, ensuring accessibility and comprehension by eliminating technicalities and adapting to the cultural realities of these communities. This approach aims to move toward a more inclusive and accessible system of justice, effectively guaranteeing the fundamental rights of indigenous peoples while respecting their identity.

Keywords: *Judicial rulings, Fifth Industrial Revolution, Indigenous languages, Constitutional guarantees, Artificial Intelligence, Hermeneutics, Ethnic, Cultural.*

Introducción

El proceso judicial enfrenta transformaciones profundas debidas del avance tecnológico y la necesidad de integrar a colectivos que han sido históricamente excluidos de la sociedad. La administración de justicia en Colombia, en particular, se ve interpelada por la obligatoriedad de adaptarse a un entorno multicultural y pluriétnico, en el cual los derechos lingüísticos de los pueblos indígenas adquieren especial relevancia. A la par, el desarrollo de la Quinta Revolución Industrial, centrada en la convergencia entre inteligencia humana y tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), ofrece nuevas herramientas para superar barreras históricas en el acceso a la justicia.

Si bien es cierto, que la Constitución Política reconoce a Colombia como un Estado pluriétnico y multicultural, que establece la obligación de garantizar la igualdad real y efectiva, así como la protección de las lenguas indígenas como cooficiales en sus territorios. Es de notar que existe una omisión por parte del

Estado de hacer efectivo este mandato, estableciendo que las barreras lingüísticas y la falta de adaptación intercultural en la administración de justicia sigan perpetuando escenarios de exclusión y vulneración de derechos fundamentales para las comunidades indígena. Ante esto, a lo largo de los años, la guardiana de la constitución ha sido enfática en que, para garantizar el acceso a la justicia y la garantía al debido proceso de estas comunidades, las autoridades judiciales tienen que asegurar comprensión plena de las providencias judiciales, mediante el uso de lenguaje claro y traducción contextualizada.

La quinta revolución industrial, a través de nuevas tecnologías y la inteligencia humana, ofrece nuevas soluciones para transformar las anteriores problemáticas desde una perspectiva garantista e inclusiva. La inteligencia artificial, funciona como herramienta innovadora para la traducción e interpretación de las providencias judiciales en lenguas originarias, asegurando que las comunidades indígenas comprendan plenamente los fallos que les afectan.

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías genera desafíos significativos como la adecuada adaptación cultural y lingüística, la vulneración derechos fundamentales y fomentar las desigualdades existentes. Es por esto, que la traducción de providencias judiciales no se limita a la literalidad de la misma, sino que va más allá, interpretando y transmitiendo el contenido de esta, respetando la cosmovisión de los pueblos indígenas. Gracias a esto, será posible que la administración de justicia avance hacia un modelo intercultural y respetuoso de la pluralidad reconocida en la Constitución, dejando atrás un sistema monolingüe en el sistema judicial.

Dicho lo anterior, es oportuno cuestionarse como pregunta problema ¿Cómo puede contribuir el uso de herramientas digitales, en el marco de la Quinta Revolución Industrial, a garantizar el derecho de los pueblos indígenas a comprender plenamente las providencias judiciales en sus lenguas originarias? Para responder a este cuestionamiento, la presente investigación tiene como objetivo general analizar cómo el uso de herramientas digitales, en el marco de la Quinta Revolución Industrial, puede contribuir a garantizar el derecho de los pueblos indígenas a comprender plenamente las providencias judiciales en sus lenguas originarias. Asimismo, buscando lograr esto mediante los siguientes objetivos especificos: i) Analizar los referentes normativos, jurisprudenciales y de derecho comparado que respalden la garantía constitucional para generar providencias en lenguas indígenas, ii) identificar los desafíos de las comunidades indígenas en el acceso a la justicia sin la garantía constitucional de las providencias en su lengua, iii) Proponer el entrenamiento de transformadores generativos prentrenados para interpretar las providencias judiciales en un lenguaje claro, traducir a lengua indígena y generar un informe ilustrativo como garantía constitucional.

Para el desarrollo de estas ideas, la investigación adopta un enfoque documental-cualitativo. Desde su vertiente documental, se realiza una revisión exhaustiva de fuentes normativas nacionales e internacionales, doctrina, jurisprudencia constitucional, informes sobre derechos lingüísticos y estudios sobre la aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico. Y desde el enfoque cualitativo con perspectiva jurídico-propositiva, se formula un marco de buenas prácticas que permita una implementación respetuosa, viable y sostenible de estas tecnologías.

1. Fundamentos conceptuales para las providencias en lenguas indígenas en el contexto de la quinta revolución industrial

1.1 Tutela jurisdiccional efectiva

La tutela jurisdiccional efectiva constituye un derecho fundamental estrechamente ligado al debido proceso, que impone al Estado la obligación de garantizar un acceso real, oportuno y sin obstáculos a la justicia. Este principio se encuentra consagrado en los artículos 29 y 229 de la Constitución Política[1], así como en el artículo 8 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos[2], al reconocer el derecho de toda persona a ser oída por un juez imparcial, con las debidas garantías y dentro de un plazo razonable.

Ahora bien, el simple acceso formal a la administración de justicia resulta insuficiente si los procedimientos no responden eficazmente a las necesidades particulares de los ciudadanos. De acuerdo con la doctrina constitucional, la celeridad judicial, la eliminación de barreras estructurales y la implementación de herramientas tecnológicas son condiciones necesarias para la realización de este derecho. Así lo exponen Correa y Tejeda Mora[3], al señalar que la eficacia judicial trasciende la existencia de trámites normativos, exigiendo que estos sean funcionales, accesibles y libres de demoras irrazonables.

---

1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Artículo 29, 229. Bogotá: Secretaría del Senado de la República de Colombia, 1991. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html.

2 Organización de los Estados Americanos – OEA. (1969). Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José). San José de Costa Rica. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/b-32.html

3 CORREA Fernández, M. de J., & TEJEDA Mora, M. A. (2021). La tutela jurisdiccional en Colombia y su incidencia en la duración de los procesos judiciales. Prolegómenos, 24(48), 41–52. Disponible en: https://doi.org/10.18359/prole.5581

1.2 Garantías constitucionales y providencias

La Constitución Política reconoce a Colombia como un Estado pluriétnico y multicultural, y establece una arquitectura normativa orientada a la protección de los pueblos indígenas. El artículo 7 consagra el reconocimiento y protección de la diversidad étnica y cultural; el artículo 13 garantiza la igualdad real y efectiva, y prohíbe toda forma de discriminación, incluida la lingüística. Además, el artículo 10 establece que, aunque el castellano es el idioma oficial, las lenguas indígenas son cooficiales en sus respectivos territorios, lo que implica la obligación estatal de garantizar educación y servicios públicos en dichas lenguas[4]

Esta línea fue desarrollada por la Ley 1381 de 2010[5] (Ley de Lenguas Nativas), que reconoce en su artículo 7 el derecho de los hablantes de lenguas originarias a expresarse en su idioma ante las autoridades judiciales, y a contar con intérpretes y defensores que comprendan su cultura y contexto. Tal como lo señala Trillos Amaya[6], los derechos lingüísticos no se agotan en la posibilidad de hablar una lengua, sino en el deber institucional de garantizar la comprensión plena del entorno institucional, lo que incluye contextos judiciales.

Negar esa comprensión, por omisión del intérprete o por el uso de lenguaje técnico ininteligible, representa una vulneración del principio de igualdad sustancial y del derecho al debido proceso. En consecuencia, adaptar las decisiones judiciales a las condiciones lingüísticas y culturales de los pueblos indígenas constituye una obligación constitucional. En este sentido, la inteligencia artificial se proyecta como una herramienta que no solo agiliza procedimientos, sino que puede operar como un instrumento de traducción jurídica contextualizada.

Ahora bien, las providencias judiciales, sean sentencias, autos o resoluciones, contienen valoraciones técnicas y jurídicas complejas. Para las comunidades

---

4 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, op cit., Artículos 7, 10 y 13.

5 LEY 1381 DE 2010 (enero 25). Por la cual se desarrollan los artículos 7°, 8°, 10 y 70 de la Constitución Política y los artículos 4°, 5° y 28 de la Ley 21 de 1991, y se dictan normas sobre reconocimiento, fomento, protección, uso, preservación y fortalecimiento de las lenguas de los grupos étnicos de Colombia y sobre sus derechos lingüísticas y de los de sus hablantes. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=38741

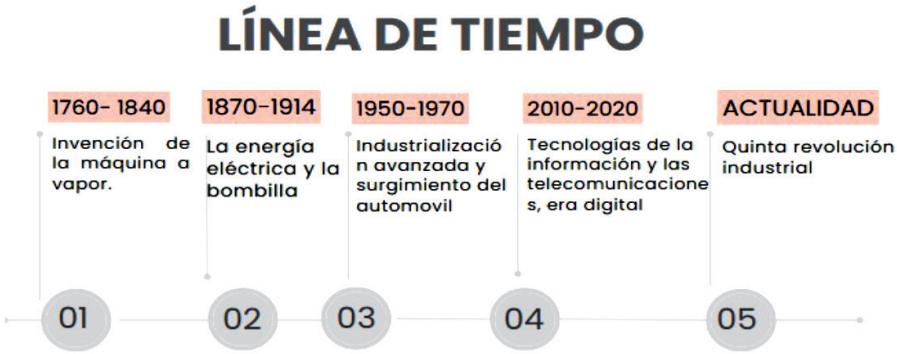
6 TRILLOS Amaya, M. Los derechos lingüísticos en Colombia: avances y desafíos. Lingüística y Literatura, 2020. (77), 173–202. Disponible en: https://doi.org/10.17533/udea.lyl.n77a08

indígenas, cuyo sistema normativo, idioma y cosmovisión son distintos al modelo estatal, estas decisiones pueden ser completamente ininteligibles si no se interpretan conforme a sus referentes culturales. La Corte Constitucional, en la Sentencia T-158 de 2023[7], fue enfática en señalar que las decisiones judiciales que afecten directamente a miembros de comunidades indígenas deben garantizar su comprensión plena, mediante el uso de lenguaje claro y traducción intercultural.

Así, el contenido de una providencia no puede quedarse en la literalidad del lenguaje jurídico formal, sino que debe ajustarse a criterios de lenguaje claro, enfoque diferencial e interculturalidad. En ese marco, el uso de tecnologías como la inteligencia artificial, aplicada a la interpretación de providencias en lenguas originarias, constituye un medio legítimo, innovador y jurídicamente compatible con las garantías constitucionales.

1.3 Quinta revolución industrial

El concepto de "revolución" hace referencia, en sentido estricto, a un cambio profundo y generalmente abrupto en el orden político, social o económico de una comunidad. Por su parte, "industrial" se relaciona con los procesos, técnicas y organizaciones orientadas a transformar materias primas en bienes elaborados a través del trabajo sistemático y la tecnología. Así lo recoge el Diccionario de la Real Academia Española[8], al definir ambos términos como elementos ligados al progreso técnico y productivo.



Fuente: Elaboración Propia, 2025.

[7] Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-158 de 2023. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2023. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2023/t-158-23.htm

[8] Real Academia Española. Revolución Industrial. En: Diccionario de la lengua española. Disponible en: https://dle.rae.es

En primer lugar, la evolución tecnológica ha dado lugar a cinco revoluciones industriales, cada una con profundas implicaciones socioeconómicas. La quinta revolución, emergente a partir de 2020, introduce una integración colaborativa entre tecnologías avanzadas e inteligencia humana, con un enfoque orientado al bienestar, la sostenibilidad y la dignidad. A diferencia de su antecesora, centrada en la eficiencia técnica, esta etapa propone una visión humanista de la innovación.

En consecuencia, el impacto de esta revolución no solo transforma las dinámicas productivas, sino que interpela directamente al Derecho como sistema normativo. El ordenamiento jurídico contemporáneo enfrenta el desafío de regular e incorporar tecnologías como la inteligencia artificial no solo como instrumentos administrativos, sino como mecanismos efectivos de garantía de derechos fundamentales, especialmente en contextos de desigualdad estructural.

Finalmente, en el caso colombiano, la implementación de inteligencia artificial con enfoque diferencial permitiría adaptar las providencias judiciales a los contextos culturales y lingüísticos de los pueblos indígenas, promoviendo una justicia intercultural. Esta aplicación no es solo técnica y viable, sino jurídicamente exigible bajo el marco constitucional, en especial a la luz del pluralismo jurídico y del principio de acceso efectivo a la justicia.

1.4 Condición de especial protección constitucional para los pueblos indígenas

Desde su preámbulo, la Constitución Política de 1991 establece el compromiso del Estado colombiano con la igualdad, la libertad y la no discriminación. Este principio se desarrolla sustancialmente en el artículo 13, que consagra tanto la igualdad formal como el deber estatal de adoptar medidas diferenciadas para garantizar la igualdad real de grupos históricamente excluidos[9].

Sobre esta base se configura la noción de sujetos de especial protección constitucional, referida a colectivos en condición de vulnerabilidad que requieren un trato preferente por parte del Estado. La Corte Constitucional, en la Sentencia T-432 de 1994[10], sostuvo que la igualdad material implica

---

9 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, op cit., Artículo 13.

10 Corte Constitucional de Colombia. (1994). Sentencia T-432 de 1994. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 1994. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1994/t-432-94.htm

adoptar medidas que "igualen a los desiguales". En línea con esta postura, la doctrina, particularmente Bernal-Camargo y Padilla-Muñoz, ha destacado que dicha categoría constituye un desarrollo normativo del principio de igualdad sustancial[11].

En este marco, los pueblos indígenas han sido reconocidos como sujetos de especial protección constitucional. Esta condición no depende exclusivamente de factores culturales, sino también de criterios como la autoidentificación étnica, el reconocimiento colectivo y la pertenencia a uno de los más de 150 pueblos indígenas oficialmente reconocidos.

Así, la Corte ha advertido, especialmente en la Sentencia T-282 de 2011, que los pueblos indígenas han sido víctimas de una discriminación estructural que trasciende el acceso a servicios y compromete su autonomía, identidad y pervivencia étnica[12]. Investigaciones como las de Bello y Rangel revelan brechas de más de 20 o 30 puntos porcentuales entre poblaciones indígenas y no indígenas en pobreza, salud y educación [13], mientras que Daza Rojas advierte que, pese a representar entre el 8 % y el 15 % de la población latinoamericana, siguen siendo tratados como minoría. A ello se suma la centralidad del territorio en su cosmovisión, cuya pérdida implica una grave afectación cultural[14].

Finalmente, la Corte ha consolidado esta categoría a través de una línea jurisprudencial continua, desde la Sentencia T-380 de 1993, donde se reconoció derechos fundamentales colectivos[15], hasta la SU-121 de 2022, en la cual se precisaron parámetros de participación en decisiones sobre sus territorios[16].

---

11 BERNAL-Camargo, D. R., & PADILLA-Muñoz, A. C. Los sujetos de especial protección: construcción de una categoría jurídica a partir de la Constitución Política Colombiana de 1991. Revista Jurídicas, 2018. 15(1), 46–64. https://doi.org/10.17151/jurid.2018.15.1.4

12 Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-282 de 2011. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2011. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/t-282-11.htm

13 BELLO, Á; RANGEL, M. La equidad y la exclusión de los pueblos indígenas y afrodescendientes en América Latina y el Caribe. CEPAL, 2002.

14 DAZA Rojas, J. M. Sujetos de especial protección constitucional en Colombia. Universidad Libre, 2018.

15 Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-380 de 1993. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 1993. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1993/t-380-93.htm

16 Corte Constitucional de Colombia. Sentencia SU-121 de 2022. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2022. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2022/su121-22.htm

Esta doctrina fue reiterada en la reciente Sentencia T-106 de 2025, al abordar la grave vulneración de derechos colectivos de la comunidad del Yuruparí por actividades extractivas ilegales[17].

1.5 Cuatro momentos clave de encuentro entre los pueblos indígenas y la administración de justicia

La legislación penal colombiana previa a 1991 abordaba la diversidad cultural desde un enfoque homogéneo y excluyente, sustentado en categorías propias del pensamiento asimilacionista. El jurista Mauricio Becerra describe cómo, en la doctrina de la época, los pueblos indígenas eran calificados como "seres salvajes o semisalvajes", lo que justificaba su tratamiento como inimputables, al compararlos con menores de edad por su supuesta incapacidad para comprender la ley estatal[18]. Esta visión se institucionalizó en el Código Penal de 1980 (Decreto 100 de 1980), el cual, según Rodrigo León Londoño, distinguía entre indígenas "aculturados", considerados imputables, y aquellos arraigados a sus prácticas tradicionales, catalogados como "inimputables por inmadurez psicológica" y sometidos a medidas de seguridad para su "reintegración a su medio"[19]. Así, tanto la normativa como la doctrina vigente en ese periodo excluían la perspectiva cultural indígena en el proceso penal, legitimando la aplicación prioritaria de la ley penal estatal sobre los sistemas normativos propios[1].

Este paradigma cambió con el artículo 246 de la vigente Constitución, que reconoce la jurisdicción especial indígena conforme a usos y costumbres dentro del territorio propio, en armonía con el Convenio 169 de la OIT. Desde entonces, el encuentro entre pueblos indígenas y el sistema judicial se ha consolidado en cuatro momentos estructurales:

1.5.1 Jurisdicción Penal Ordinaria: definición de competencias frente a la justicia indígena

En la Sentencia SP9243-2017, la Corte Suprema reconoció como legítimo el ejercicio de la autoridad indígena durante una minga, al concluir que no se configuró secuestro en la retención de un militar no indígena en territorio

---

17 Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-106 de 2025. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2025. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2025/t-106-25.htm

18 BECERRA Becerra, C. A. Derecho penal y pueblos indígenas: ¿igualdad o discriminación? El Otro Derecho, 2006. (35), ILSA.

19 LEON Londoño Berrío, H. El fuero indígena en Colombia: reflexiones desde la jurisdicción penal ordinaria. Nuevo Foro Penal, (73), Universidad EAFIT, 2009.

ancestral[20]. Este precedente reafirma la autonomía de los pueblos indígenas para ejercer control territorial. De esta forma, por medio del presente fallo se ejemplifica cómo el derecho propio prevalece cuando los hechos ocurren bajo jurisdicción indígena.

1.5.2 Jurisdicción Contencioso-Administrativa: reparación por omisión estatal

En la sentencia del 2 de marzo de 2022 (rad. 76001-23-33-000-2017-01845-01), el Consejo de Estado condenó al Ministerio de Defensa y otras entidades por no prevenir el desplazamiento de la comunidad Wounaan y por su retorno sin garantías, reconociendo la afectación territorial, espiritual y cultural[21]. Esta decisión introduce un enfoque diferenciado en materia de responsabilidad estatal hacia comunidades indígenas.

1.5.3 Control disciplinario: responsabilidad de autoridades indígenas

La Ley 1952 de 2019 faculta a la Procuraduría General de la Nación la investigación disciplinaria de líderes indígenas que administran recursos públicos, siempre bajo respeto al enfoque diferencial. Así lo evidencia la investigación iniciada en 2025 contra Jaime Arias Ramírez, cabildo gobernador del resguardo Kankuamo, por presuntas irregularidades en el manejo del Sistema General de Participaciones[22]. Aunque no hay decisiones sancionatorias definitivas, este tipo de procesos muestra cómo la vigilancia disciplinaria debe armonizarse con los sistemas normativos propios.

1.5.4 Corte Constitucional: garante del pluralismo jurídico y del acceso intercultural a la justicia

Finalmente, la Sentencia T-158 de 2023 reafirmó que los pueblos indígenas tienen derecho a recibir providencias judiciales en su lengua materna, con el acompañamiento de intérpretes y peritos culturales[23]. Para la Corte, la justicia

---

20 Corte Suprema de Justicia. Sentencia SP9243-2017. Bogotá: Corte Suprema de Justicia, 2017. Disponible en: https://www.onic.org.co/images/noticias/2017/06/SP9243-2017_Caso_Feliciano_Valencia.pdf

21 Consejo de Estado. Sección Tercera. Sentencia Rad. 76001-23-33-000-2017-01845-01. Bogotá: Consejo de Estado, 2022. Disponible en: https://www.consejodeestado.gov.co

22 Procuraduría General de la Nación. Auto disciplinario contra Jaime Arias Ramírez. Bogotá, Procuraduría General de la Nación, 2025. Disponible en: https://apps.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Notificaciones/21327_EDICTO%20001%20E-2023-267120%20D-2023-2969597.pdf

23 Corte Constitucional de Colombia, op cit.

debe ser comprensible y acorde con la cosmovisión del procesado, exigencia que supone una transformación estructural en el aparato judicial hacia un enfoque verdaderamente intercultural.

En este contexto, estos cuatro escenarios reflejan cómo la presencia indígena en el sistema judicial ha pasado de la exclusión a una participación que exige el reconocimiento de sus sistemas jurídicos propios.

2. Acceso a la justicia para las comunidades indígenas: problemáticas, avances y perspectivas comparadas

La traducción o promulgación de providencias judiciales a lenguas indígenas es una necesidad del Estado Colombiano para el desarrollo integral de la administración de justicia, dado que en ella se materializa el ejercicio de los derechos fundamentales (como el debido proceso, la diversidad étnica, cultural y el acceso a la justicia) de todas las personas del territorio nacional, primordialmente de los pueblos indígenas. En el presente acápite, se abordarán las problemáticas fácticas y jurídicas derivadas de la falta de acceso a un lenguaje claro, comprensible e inclusivo para todos los sujetos procesales.

2.1 Barreras Lingüísticas en el Acceso a la Justicia

La Constitución Política de Colombia consagra al Estado como pluralista, étnico y cultural, reconociendo la coexistencia de múltiples formas de organización social en su territorio. No obstante, en la práctica, persiste una estructura estatal monocultural, en la que las comunidades indígenas no han sido integradas de manera efectiva. Particularmente en el ámbito judicial, el uso hegemónico del idioma castellano impone barreras lingüísticas que limitan el acceso real y equitativo de los pueblos indígenas a la administración de justicia, desconociendo el principio de igualdad material y el enfoque diferencial que exige el orden constitucional.

El Autor Leonardo García, estudio las minorías lingüísticas en Colombia y las diferentes políticas para la materialización de los derechos lingüísticos, de este estudio se tiene que "el presente texto evidenció que las políticas públicas colombianas en relación con los derechos lingüísticos se quedan en un plano discursivo y no pasan al goce efectivo de los mismos."[24], lo que afirma, lo

[24] GARCÍA LEÓN, D. Minorías lingüísticas en Colombia. Acercamiento desde las políticas públicas y los derechos humanos. Cuadernos de Lingüística Hispánica [en línea]. 2014, n.° 24, pp. 163-182. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-053X2014000200010 [citado el 1 de junio de 2025].

previamente mencionado, en cuanto al Estado es nominal en la garantía de estas minorías.

2.2 Ausencia en la Aplicación del Lenguaje Claro

En Colombia, el uso excesivo de tecnicismos en el lenguaje judicial ha constituido una barrera para el acceso efectivo a la justicia. Aunque entidades como el Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP) han promovido la adopción del lenguaje claro mediante guías dirigidas a los servidores públicos, los esfuerzos en el ámbito judicial han sido insuficientes. La Corte Constitucional, en la Sentencia T-311 de 2024, advirtió que la falta de claridad en las providencias judiciales puede vulnerar el derecho al debido proceso y comprometer el deber de motivación[25]. En consecuencia, resulta imperativo que las autoridades judiciales implementen un lenguaje claro y comprensible, garantizando así el acceso efectivo a la justicia y el respeto de los derechos fundamentales.

2.3 Pérdida y Desuso de Lenguas Indígenas

El desuso y la pérdida acelerada de lenguas originarias, representan una problemática para las comunidades indígenas, entre los factores que generan estas consecuencias está la globalización, el conflicto armado y las lenguas mayoritarias como el español. La UNESCO afirma que "al menos el 40% de las más de 6.700 lenguas que se hablan en el mundo están amenazadas de extinción a largo plazo, debido a la falta de hablantes."[26]. Aunado a lo anterior, un estudio de la Universidad Javeriana refiere que "perder una lengua materna no es solamente un asunto lingüístico. Se trata de poner en riesgo sus formas de entender el mundo, la vida, las tradiciones y conocimientos acumulados y transmitidos durante generaciones."[27].

---

25 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia T-311/24. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2024. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-311-24.htm

26 **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA.** "La UNESCO celebra el Decenio Internacional de las Lenguas Indígenas". *UNESCO*, 9 de diciembre de 2022. Disponible en: https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-celebra-el-decenio-internacional-de-las-lenguas-indigenas

27 MARTINEZ, Miguel; RUKA, Diederik; y BOTERO, María Camila. "Lenguas indígenas, un asunto de vida para las comunidades". *Pesquisa Javeriana*, 9 de agosto de 2023. Disponible en: https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/lenguas-indigenas-vida-comunidades/

2.4 Costos de las Providencias en Lenguas Indígenas

En principio es esencial afirmar que no existen cifras o costos específicos para la traducción de sentencias a lenguas indígenas, sin embargo, debido a la alta diversidad de lenguas indígenas (65) y la necesidad de intérpretes especializados en terminología se puede deducir que son altos y que a pesar de que existe el Plan Decenal de Lenguas nativas, este carece de recursos suficientes para cubrir esas lenguas[28].

2.5 Insuficiencia de Capacitación Intercultural en los funcionarios Judiciales

El Consejo de la Superior de la Judicatura y la Escuela Judicial "Rodrigo Lara Bonilla" han coordinado con la Jurisdicción Especial Indígena, con el fin de estructurar la forma en la que se administra justicia en sus territorios, sin embargo, como se ha referido previamente, los indígenas acceden a la justicia ordinaria bajo ciertas condiciones, en donde muchos jueces, a pesar de los esfuerzos de capacitación en enfoque étnico e indígena, no están totalmente capacitados para administrar una justicia intercultural de manera integral. Una prueba de ello, es lo referido por el instituto SINCHI que estima que menos del 30% de los funcionarios judiciales están capacitados en interculturalidad, lo que perpetúa un sistema monolingüe dentro del desarrollo de la formación de elementos de justicia[29].

2.6 Implicaciones de la omisión en la atención de la problemática a través de las nuevas tecnologías

La omisión del Estado en implementar tecnologías que permitan la traducción efectiva de providencias judiciales a las lenguas originarias de los pueblos indígenas representa no solo una negligencia técnica, sino una vulneración estructural a los principios fundantes del Estado Social de Derecho. En el marco de la quinta revolución industrial, donde la inteligencia artificial y otras herramientas digitales ofrecen posibilidades concretas de superar barreras

---

[28] MINISTERIO DE CULTURA DE COLOMBIA. (2022). *Plan Decenal de Lenguas Nativas de Colombia*. Recuperado de https://iberculturaviva.org/wp-content/uploads/2022/03/PLAN-DECENAL-DE-LENGUAS-NATIVAS-2022_compressed.pdf

[29] INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS SINCHI. (2021, 21 de febrero). ¿Sabías que la mayor diversidad de lenguas está en la Amazonia?. Recuperado de https://sinchi.org.co/sabias-que-la-mayor-diversidad-de-lenguas-esta-en-la-amazonia

lingüísticas y culturales, ignorar su potencial implica perpetuar dinámicas de exclusión y discriminación sistemática.

Como lo plantea Ramírez (2018), el reconocimiento real del pluralismo jurídico exige "la incorporación de nuevos paradigmas de otras culturas al lenguaje de la justicia ordinaria"[30], lo que requiere una transformación institucional que habilite el diálogo intercultural mediante mecanismos lingüísticos adecuados. La no adopción de estas tecnologías profundiza la desconexión entre la administración de justicia y la realidad sociocultural del país, reforzando una justicia monocultural incompatible con el carácter pluriétnico y multicultural del Estado colombiano consagrado en el artículo 7 de la Constitución Política[31].

2.7 Avances y capacidades de mejora del Estado colombiano en la garantía de derechos lingüísticos y acceso a la justicia para las comunidades indígenas

En cuanto a lo que se ha mencionado previamente, el Estado colombiano ha dado pasos significativos para la comunicación de las providencias judiciales, principalmente aquellas que han sido emitidas por la Corte Constitucional. En 2017, específicamente en la sentencia T-302, la Corte Constitucional ordena al Ministerio del Interior adelantar un proceso de divulgación y comunicación en lengua Wayúu del resuelve emitido, para tal efecto, se debía realizar una traducción fiel en la lengua Wayuunaiki de: (i) los hechos; (ii) el problema jurídico; (iii) el capítulo 9; y (iv) la parte resolutiva de dicha providencia.[32] Para dicho mandato, mediante auto 042 de 2021 la Sala Octava de Revisión asume la competencia para conocer el cumplimiento de esta sentencia.

Siguiendo este mismo hilo, en el Auto 1196 del 2021[33], la Corte supervisa el cumplimiento del fallo emitido y después de ser demostrado como insuficiente

---

30 RAMÍREZ, Silvina. Pluralismo jurídico en el siglo XXI: ¿nuevas formas de Estado? En: Justicia e interculturalidad, análisis y pensamiento plural en América y Europa. Lima: Centro de Estudios Constitucionales, Tribunal Constitucional del Perú, 2018.

31 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Artículo 7. Bogotá: Secretaría del Senado de la República de Colombia, 1991. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html.

32 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia T-302/17. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2017. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/t-302-17.htm

33 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Auto 1196/21. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2021. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/autos/2021/a1196-21.htm

por parte de la Sala Octava de Revisión el plan de divulgación impartido por el Ministerio del Interior, consistente en: (i) traducción fiel a la lengua Wayuunaiki; (ii) registro audiovisual; (iii) divulgación y comunicación distribuida en dos fases: primero, emisoras para difundir el audio y segundo, reuniones que cumplan con la divulgación presencial, resuelve ordenar al Ministerio en el término de tres meses adoptar las medidas necesarias para la comunicación efectiva y la divulgación de la sentencia en cuestión con una traducción en términos claros, precisos y suficientes; asimismo, solicita la inclusión de dicha sentencia y las actuaciones adelantadas por la Sala de Revisión en el marco de la verificación del cumplimiento del mandato en el proyecto "Derechos en el Territorio".

El 9 de febrero de 2021, la Corte Constitucional en conjunto con Amazon Conservation Team dan a conocer el proyecto "Derechos en el Territorio". Este proyecto, consistió en la traducción de aproximadamente 20 sentencias emblemáticas a lenguas indígenas, y la creación del micrositio web que recibe el mismo nombre, donde hoy en día se encuentran estás providencias en 26 lenguas nativas diferentes de manera didáctica. Así mismo, se explican conceptos como el de acción de tutela y los grupos étnicos en relación a la constitución de 1991.

En el Plan Sectorial de la Rama Judicial 2023-2026[34] se manifiesta el compromiso de incorporar un enfoque diferencial en la toma de decisiones judiciales, con el propósito de fortalecer la articulación entre la Jurisdicción Especial Indígena y la Jurisdicción Ordinaria. Aunque este enfoque se plantea principalmente en el marco de las políticas públicas, también resulta pertinente su aplicación en el contenido de las providencias judiciales. Esto implica: (i) identificar datos diferenciados relevantes para los casos; (ii) formular preguntas que aborden las necesidades específicas de las comunidades indígenas; y (iii) proponer soluciones que garanticen sus derechos y reduzcan posibles afectaciones.

Por otro lado, en 2024, por primera vez en Colombia, una jueza wayúu, Nayke Yanini Pimienta Reverol, emitió un fallo en lengua Wayuunaiki, visibilizando la importancia de garantizar que los procesados comprendan plenamente las decisiones judiciales, especialmente cuando no dominan el castellano. En este caso, se recurrió a entidades como la Secretaría de Asuntos Indígenas de La Guajira, el Centro de Lenguas de la Universidad de La Guajira y la Policía Nacional.

No obstante, entre 2024 y 2025, aunque la Corte Constitucional ha emitido sentencias clave en materia de derechos fundamentales de los pueblos indí-

[34] CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Plan Sectorial de Desarrollo de la Rama Judicial 2023–2026: Hacia una justicia confiable, digital e incluyente. Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura, 2023. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/05022023_Plan-Sectorial-Rama-Judicial-2023-2026.pdf

genas (como las sentencias SU-419/2024, T-106/2025 y T-082/2025), estas decisiones no han contado con traducciones efectivas a lenguas originarias. Sin embargo, sí cuentan con claras ordenanzas de notificaciones con pertinencia étnica y cultural, lo que refleja un esfuerzo por garantizar comprensión y respeto a la diversidad en el contexto judicial.

Ante los eventos mencionados, es importante señalar el papel que la Corte Constitucional ha tenido hasta la fecha, por medio de la emisión de diversos fallos a favor del desarrollo de la cultura e identidad indígena, tales como el de la Sentencia T-106 de 2025, en esta sentencia, para propender por el desarrollo de su territorio y preocupados por ciertas acciones de unas entidades, pueblos indígenas interpusieron acción de tutela, esta tutela fue fallada a su favor y posterior la corte ordenó diversas medidas para la salvaguarda del territorio de la Amazonía y los derechos culturales de pueblos ancestrales[35]. Sin embargo, para acceder al sistema de justicia estatal, dicha comunidad se vio forzada a realizar un ejercicio de desuso de su lengua nativa.

Un avance esencial presentado a favor de la protección de la cultura de los grupos indígenas es la Ley 1381 de 2010 y el Plan Decenal de Lenguas Nativas (2022-2032)**,** que buscan preservar y revitalizar las lenguas indígenas mediante documentación, educación bilingüe y políticas públicas. Por otro lado, el Decreto 1166 de 2016 insta el deber a las autoridades a tramitar peticiones en lenguas nativas, aunque su implementación es irregular por falta de traductores certificados.

Adicionalmente, iniciativas recientes del Ministerio de Cultura y del Instituto Caro y Cuervo han buscado documentar lenguas en riesgo como el nasa yuwe, kamëntsá y kankuamo. De igual manera, el Instituto SINCHI ha desarrollado proyectos en la Amazonía para preservar lenguas con muy pocos hablantes, como el tuyuca, mediante programas de etnoeducación y transmisión intergeneracional.

2.8 Derecho Comparado: Avances y Retos en la Inclusión de Lenguas Indígenas en los Sistemas Judiciales

El idioma trasciende de su función como vehículo de comunicación para erigirse en una garantía sustancial de acceso a la justicia, la dignidad y el reconocimiento. En consecuencia, el respeto por las lenguas indígenas dentro de los procesos judiciales ha comenzado a emerger en el derecho internacional como una obligación estatal ineludible.

---

35 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia T-106/25. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2025. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2025/t-106-25.htm

Aunado a lo anterior, es necesario invocar el emblemático caso Saramaka vs. Surinam (2007)[36], en donde el tribunal no sólo ordenó garantizar la participación efectiva de la comunidad, sino que, además, dispuso la traducción de la sentencia a su lengua originaria. De igual forma, en los casos Kaliña y Lokono vs. Surinam (2015)[37] y Aguas Calientes vs. Guatemala[38], se insistió en que los pueblos indígenas no pueden ser considerados sujetos pasivos de decisiones judiciales proferidas en idiomas hegemónicos. De tal manera, se evidencia un cambio de paradigma trascendental: dado que no se trata simplemente de reconocer derechos colectivos, sino de asegurar que estos puedan ser ejercidos en condiciones de plena igualdad lingüística y cultural.

No obstante, al observar el panorama regional, emergen contrastes significativos. Mientras países como Bolivia y México han institucionalizado el uso de lenguas indígenas en sus sistemas judiciales —mediante la formación de jueces bilingües, la designación de traductores oficiales y la promulgación de normas que consolidan el pluralismo jurídico—, en Colombia estas prácticas apenas comienzan a implementarse, y lo hacen de forma limitada y ocasional, circunscritas principalmente al ámbito de la justicia constitucional.

Pese a que la Constitución de 1991 reconoce expresamente los derechos fundamentales, culturales y jurisdiccionales de los pueblos indígenas, su operatividad ha dependido de decisiones aisladas del alto tribunal constitucional. Un ejemplo de ello es la iniciativa de traducción de 27 sentencias a lenguas indígenas en 2022 por parte de la Corte Constitucional. Sin embargo, este esfuerzo carece de sostenibilidad institucional y no se ha extendido a la jurisdicción ordinaria, que resuelve los asuntos penales, civiles y administrativos de mayor impacto práctico en las comunidades.

Frente a estos desarrollos, la situación en Colombia revela una brecha preocupante entre el discurso constitucional y la práctica judicial. La dependencia de fallos judiciales para viabilizar traducciones, en lugar de contar con una política pública sostenida, refleja la necesidad urgente de institucionalizar esta práctica. Es indispensable formar intérpretes judiciales competentes, forta-

---

36 CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. Sentencia [en línea]. (28, noviembre, 2007) [consultado el 1, junio, 2025]. Caso del Pueblo Samaraka vs. Surinam. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_172_esp.pdf

37 CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. Sentencia [en línea]. (25, noviembre, 2015) [consultado el 1, junio, 2025]. Caso Kaliña y Lokono vs. Surinam. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_309_esp.pdf

38 CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. Sentencia [en línea]. (16, mayo, 2023) [consultado el 1, junio, 2025]. Caso Comunidad Indígena Agua Caliente vs. Guatemala. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/

lecer la justicia propia y garantizar que el pluralismo jurídico se traduzca en una justicia que hable la lengua de los pueblos a quienes se dirige.

3. Propuesta

3.1 Planteamiento

La presente investigación aborda la problemática del acceso a la justicia para los pueblos indígenas en Colombia, enfocándose en la necesidad de garantizar la comprensión de las providencias judiciales en sus lenguas originarias. Por tanto, se propone la integración de tecnologías avanzadas, como la Inteligencia Artificial (IA), para materializar esta garantía constitucional y superar las barreras lingüísticas que persisten en el sistema judicial, el cual ha operado históricamente bajo una estructura monocultural. Esta iniciativa es crucial en el marco de la quinta revolución industrial, que busca una integración colaborativa entre tecnología e inteligencia humana con un enfoque humanista.

En este sentido, se propone el desarrollo de una IA generativa con enfoque intercultural, diseñada para traducir providencias judiciales a los idiomas de comunidades indígenas priorizadas. Esta tecnología no solo realizará traducciones literales, sino que incorporará criterios culturales, lingüísticos y contextuales para asegurar una comprensión profunda del contenido jurídico, respetando la cosmovisión de cada pueblo. La herramienta, al ser de acceso abierto y adaptable por las instituciones judiciales, busca cerrar la brecha estructural que ha marginado históricamente a los pueblos indígenas del acceso pleno y digno a la justicia en su propia lengua.

3.2 Función

Esta propuesta se desarrolla con la implementación de modelos de lenguaje de última generación, donde será utilizado el servicio específico de ChatGPT premium basado en la arquitectura GPT-4. Allí, en la sección de transformadores generativos preentrenados (GPT), se configura un modelo propio denominado "Ñukachik Shimi IA: Providencias a Lenguas Indígenas", diseñado desde cero en atención a las características particulares que se tienen como objetivos.

En este sentido, apoyados en la misma inteligencia artificial, se crearon unos indicadores como instrucciones para las acciones que se espera sean ejecutadas, los cuales van cambiando conforme a las necesidades de presentación. Así, se establecieron tres indicativos específicos: en primer lugar, la interpretación en lenguaje claro; en segundo lugar, la traducción a la lengua Kichwa; y, por

último, la elaboración de un informe ilustrativo, dinámico y entendible para la comunidad indígena.

Asimismo, se configuró una descripción que establece de manera clara y concreta la función de este GPT determinado, junto con tres iniciadores de conversación donde se especifican las acciones inmediatas que debe realizar la inteligencia artificial al momento de activarse.

Por otro lado, se cargaron archivos de conocimiento para contextualizar y delimitar la inteligencia artificial, siendo estos específicamente: un diccionario especializado para la comprensión de la lengua indígena Kichwa; la gramática pedagógica del Inga (Inga Kichwa: una gramática pedagógica del Kichwa, partes 1 y 2), que proporciona una estructura gramatical sólida y evita traducciones literales sin conexión cultural o sintáctica; investigaciones realizadas sobre la cosmovisión de la comunidad Kichaw; una investigación interna sobre el manejo del lenguaje claro; y el manual de lenguaje claro del Departamento Nacional de Planeación.

Aunado a lo anterior, entre las funciones disponibles de la IA, se desactivó la búsqueda de internet con el objetivo de limitar el funcionamiento únicamente al uso de la información proporcionada, reduciendo así el margen de error y los sesgos en los que podría incurrir la inteligencia artificial. No obstante, se permite la generación de imágenes mediante el modelo 4o, con el propósito de crear cartillas dinámicas e ilustrativas, que faciliten la divulgación y comprensión de las providencias traducidas para la comunidad indígena.

3.3 Marco legal

El marco legal que respalda la garantía constitucional para garantizar las providencias en lenguas indígenas en Colombia se fundamenta en el reconocimiento constitucional del país como un Estado pluriétnico y multicultural. La Constitución Política garantiza la diversidad étnica y cultural (Art. 7), la igualdad y no discriminación, incluyendo la lingüística (Art. 13), y establece que las lenguas indígenas son cooficiales en sus territorios (Art. 10), implicando la obligación estatal de garantizar servicios en estas lenguas. La Ley 1381 de 2010 (Ley de Lenguas Nativas) refuerza estos derechos, permitiendo a los hablantes expresarse en su idioma ante autoridades judiciales y contar con intérpretes.

Además, la Corte Constitucional ha subrayado la necesidad de que las decisiones judiciales sean comprensibles para las comunidades indígenas, mediante lenguaje claro y traducción intercultural. La implementación de la inteligencia artificial se proyecta como una herramienta para agilizar y contextualizar la traducción jurídica, en línea con el pluralismo jurídico y el acceso efectivo a

la justicia. A pesar de estos avances normativos y jurisprudenciales, persisten desafíos en la aplicación práctica, como la falta de capacitación intercultural de funcionarios judiciales y la necesidad de una política pública sostenida para la traducción de providencias.

3.4 Justificación

Colombia, en su calidad de Estado Social de derecho, se considera un país pluriétnico y multicultural. Sin embargo, esta riqueza cultural ha sido históricamente invisibilizada, muchos pueblos indígenas continúan enfrentando barreras estructurales que les impiden ejercer plenamente sus derechos, entre ellas la imposibilidad de comprender las decisiones judiciales que les afectan.

En el alma de cada pueblo resuena su lengua como expresión viva de su historia, identidad y cosmovisión. Por ello, un Estado que impide a una persona comprender el lenguaje en el que se decide sobre su vida, no le arrebata solo su voz, sino también su esencia y su humanidad. Garantizar el acceso a la justicia en lengua materna no es solo un acto de equidad, sino una expresión concreta del reconocimiento de la diversidad cultural y lingüística consagrada en la Constitución Política de Colombia.

En un contexto en el que la tecnología se ha convertido en parte integral de la vida cotidiana, es imperativo que también cumpla una función social y humanizadora: cerrar brechas históricas, reconstruir el tejido social y contribuir a la construcción de una justicia plural, eficaz e intercultural.

3.5 Enfoque Practico

Con el objetivo de verificar la efectividad y pertinencia de la investigación, el Semillero de Investigación adoptó un enfoque práctico. Este consistió en establecer contacto con una comunidad indígena, específicamente con el Gobernador y la Mayor del Cabildo Indígena "Kichwa", ubicado en un contexto urbano del departamento de Norte de Santander - Colombia.

Se les extendió una invitación para visitar nuestra sede universitaria, donde se les explicó, de manera detallada y en un lenguaje accesible, el proyecto de investigación. Posteriormente, se cargó un documento en la versión GPT de ChatGPT PRO bajo el nombre "Ñukachik Shimi" (nombre otorgado por el Gobernador de la comunidad indígena).

Una vez implementado el proyecto, tanto el Gobernador como la Mayor manifestaron que el texto era comprensible, con un margen de error de apenas el 5%. Mencionaron que su lengua pertenece a la región andina y, desde 2004, el Ministerio de Educación Nacional de Ecuador unificó su lengua con fines de

etnoeducación. Esto permitió que los niños, niñas y jóvenes indígenas actuales comprendieran mejor la versión unificada de la lengua, que es la que estamos utilizando en este proyecto. Aunque la unificación solo implicó cambios en algunas palabras, los jóvenes actuales se sienten cómodos con ella, ya que están familiarizados con su uso. A pesar de que las versiones previa y actual no presentan grandes diferencias, la unificación ha facilitado una mayor comprensión entre las nuevas generaciones.

Además, proporcionaron valiosas observaciones lingüísticas y aportes a la investigación, destacando la importancia de estas iniciativas, especialmente cuando sus territorios están expuestos a la globalización, lo que pone en peligro el uso de su lengua. Subrayaron que, aunque la lengua enfrenta prejuicios y estereotipos, la situación es más crítica para los jóvenes indígenas que viven en áreas urbanas, en comparación con aquellos que residen en comunidades rurales.

El Semillero de Investigación dejó constancia de:

1. Evidencia fotográfica del encuentro con la Mayor y el Gobernador
2. Evidencia del consentimiento informado al Gobernador como representante

En los siguientes enlaces:

Consentimiento informado: https://www.canva.com/design/DAGp_1NamWY/hYomeIjqFzodDGUlYtVYPA/view?utm_content=DAGp_1NamWY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=hab6e84e9c5

Link GPT: https://chatgpt.com/g/g-68403e64aafc8191b770eb0431760d09-manaqpacha-i-a-providencias-a-lenguas-indigenas

Este hecho resalta la relevancia de nuestro proyecto, pues subraya la necesidad de que la academia y la administración de justicia estén al servicio de todas las personas, independientemente de su origen o territorio. La investigación no solo busca ser un puente de entendimiento, sino también contribuir a la construcción de soluciones que garanticen el acceso a la justicia de manera equitativa para todas las comunidades, especialmente aquellas que, por diversas razones, aún enfrentan barreras lingüísticas y culturales.

Conclusiones

Al analizar la problemática del acceso a la justicia para las comunidades indígenas en Colombia y sus derechos lingüísticos, se concluye que el uso de herramientas digitales, en el contexto de la Quinta Revolución Industrial, representa una oportunidad vital para garantizar el acceso pleno y equitativo a

la justicia para todas las personas del territorio, independientemente de su origen o lengua. La implementación de tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial (IA) para traducir y contextualizar providencias judiciales en lenguas originarias no solo mejora la comprensión de las decisiones judiciales, sino que también fortalece los derechos fundamentales de las comunidades indígenas, permitiéndoles ejercer su derecho al debido proceso y a la justicia en su lengua materna.

En primer lugar, el empleo de la IA para la traducción y contextualización de las providencias judiciales asegura que las comunidades indígenas comprendan plenamente las decisiones que afectan sus vidas, respetando su cosmovisión y sus formas de entender el mundo. Esta innovación tecnológica, al adaptarse a los contextos culturales y lingüísticos, promueve una justicia más inclusiva y accesible, alineada con los principios constitucionales que garantizan la igualdad y la no discriminación.

El trabajo de campo realizado con el Cabildo Indígena "Kichwa" en Norte de Santander subraya la importancia de estas herramientas en la práctica. Durante las reuniones con los líderes indígenas, se validó que la traducción de los documentos judiciales a su lengua nativa era comprensible, con un margen de error de tan solo el 5%. Este proceso de interacción evidenció el impacto positivo que tiene la implementación de tecnologías de traducción en la accesibilidad y comprensión de la justicia, especialmente en comunidades que han sido históricamente excluidas del sistema judicial colombiano. Además, los líderes y miembros de la comunidad expresaron el valor de estas iniciativas, destacando la relevancia de preservar sus lenguas y tradiciones en un contexto cada vez más globalizado.

En segundo lugar, el enfoque intercultural propuesto no se limita a traducir las palabras, sino que también ofrece una interpretación del contenido jurídico ajustada a las realidades culturales y lingüísticas de cada comunidad. Este enfoque integral, que respeta tanto el contenido de las providencias judiciales como las cosmovisiones indígenas, refuerza el pluralismo jurídico en Colombia y promueve una mayor confianza en el sistema judicial, especialmente entre los pueblos que históricamente han sido vulnerados.

Por último, es importante resaltar que, aunque existen avances normativos, como la Constitución de 1991 y la Ley 1381 de 2010, la implementación efectiva de estos derechos aún enfrenta barreras significativas. La falta de capacitación intercultural en los funcionarios judiciales y los costos asociados a la traducción de providencias siguen siendo retos que deben ser abordados con urgencia. El trabajo de campo demuestra que la solución tecnológica es viable y puede ser la clave para superar estas barreras, permitiendo un acceso a la justicia más justo

y equitativo para todas las comunidades, sin importar su lengua, ubicación o contexto.

Como corolario, la integración de tecnologías avanzadas en el sistema judicial colombiano, especialmente en lo que respecta a las lenguas indígenas, es un paso fundamental hacia la construcción de una justicia más inclusiva, respetuosa y equitativa. Garantizar que todas las personas del territorio comprendan las decisiones judiciales no es solo una cuestión de derechos lingüísticos, sino un imperativo para la construcción de una sociedad más justa y pluralista, donde cada individuo, sin importar su origen, pueda sentirse parte integral del sistema judicial.

> "La muerte no es un enemigo, señores. Si vamos a luchar contra alguna enfermedad hagámoslo contra la peor de todas: la indiferencia."
>
> **-Patch Adams**

Referencias

Organización de los Estados Americanos – OEA. (1969). Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José). San José de Costa Rica. https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/b-32.html

CORREA Fernández, M. de J., & TEJEDA Mora, M. A. (2021). La tutela jurisdiccional en Colombia y su incidencia en la duración de los procesos judiciales. Prolegómenos, 24(48), 41–52. https://doi.org/10.18359/prole.5581

LEY 1381 DE 2010 (enero 25). Por la cual se desarrollan los artículos 7°, 8°, 10 y 70 de la Constitución Política y los artículos 4°, 5° y 28 de la Ley 21 de 1991, y se dictan normas sobre reconocimiento, fomento, protección, uso, preservación y fortalecimiento de las lenguas de los grupos étnicos de Colombia y sobre sus derechos lingüísticos y de los de sus hablantes. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=38741

TRILLOS Amaya, M. (2020). Los derechos lingüísticos en Colombia: avances y desafíos. Lingüística y Literatura, (77), 173–202. https://doi.org/10.17533/udea.lyl.n77a08

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-158 de 2023. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2023. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2023/t-158-23.htm

Real Academia Española. Revolución Industrial. En: Diccionario de la lengua española. https://dle.rae.es

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-432 de 1994. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 1994. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1994/t-432-94.htm

BERNAL-Camargo, D. R., & PADILLA-Muñoz, A. C. (2018). Los sujetos de especial protección: construcción de una categoría jurídica a partir de la Constitución Política Colombiana de 1991. Revista Jurídicas, 15(1), 46–64. https://doi.org/10.17151/jurid.2018.15.1.4

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-282 de 2011. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2011. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/t-282-11.htm

BELLO, Á., & RANGEL, M. (2002). La equidad y la exclusión de los pueblos indígenas y afrodescendientes en América Latina y el Caribe. CEPAL.

DAZA Rojas, J. M. (2018). Sujetos de especial protección constitucional en Colombia. Bogotá: Universidad Libre.

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-380 de 1993. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 1993. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1993/t-380-93.htm

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia SU-121 de 2022. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2022. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2022/su121-22.htm

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-106 de 2025. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2025. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2025/t-106-25.htm

BECERRA Becerra, C. A. (2006). Derecho penal y pueblos indígenas: ¿igualdad o discriminación? El Otro Derecho, (35). ILSA.

LEON Londoño Berrío, H. (2009). El fuero indígena en Colombia: reflexiones desde la jurisdicción penal ordinaria. Nuevo Foro Penal, (73). Universidad EAFIT.

Corte Suprema de Justicia. Sentencia SP9243-2017. Bogotá: Corte Suprema de Justicia, 2017. [https://www.onic.org.co/images/noticias/2017/06/SP9243-

2017_Caso_Feliciano_Valencia.pdf](https://www.onic.org.co/images/noticias/2017/06/SP9243-2017_Caso_Feliciano_Valencia.pdf)

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-302/17. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2017. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/t-302-17.htm

Corte Constitucional de Colombia. Auto 1196/21. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2021. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/autos/2021/a1196-21.htm

Consejo Superior de la Judicatura. (2023). Plan Sectorial de Desarrollo de la Rama Judicial 2023–2026: Hacia una justicia confiable, digital e incluyente. Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/05022023_Plan-Sectorial-Rama-Judicial-2023-2026.pdf

Corte Interamericana de Derechos Humanos. (28 de noviembre de 2007). Caso del Pueblo Saramaka vs. Surinam. https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_172_esp.pdf

Corte Interamericana de Derechos Humanos. (25 de noviembre de 2015). Caso Kaliña y Lokono vs. Surinam. https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_309_esp.pdf

Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-311 de 2024. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia, 2024. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-311-24.htm

MARTINEZ, M., RUKA, D., & BOTERO, M. C. (2023). Lenguas indígenas, un asunto de vida para las comunidades. Pesquisa Javeriana, 9 de agosto de 2023. https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/lenguas-indigenas-vida-comunidades/

RAMÍREZ, S. (2018). Pluralismo jurídico en el siglo XXI: ¿nuevas formas de Estado? En Justicia e interculturalidad, análisis y pensamiento plural en América y Europa. Lima: Centro de Estudios Constitucionales, Tribunal Constitucional del Perú.

GARCÍA LEÓN, D. (2014). Minorías lingüísticas en Colombia. Acercamiento desde las políticas públicas y los derechos humanos. Cuadernos de Lingüística Hispánica, n. 24, 163–182. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext\&pid=S0121-053X2014000200010](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-053X2014000200010)

MINISTERIO DE CULTURA DE COLOMBIA. (2022). Plan Decenal de Lenguas Nativas de Colombia. https://iberculturaviva.org/wp-content/uploads/2022/03/PLAN-DECENAL-DE-LENGUAS-NATIVAS-2022_compressed.pdf

DOMICILIO ELECTRÓNICO: SOLUCIÓN TECNOLÓGICA A LA NOTIFICACIÓN TRADICIONAL EN LA REVOLUCIÓN DEL PROCESO CIVIL

Catalina Andrea Martínez Moreno, David Mauricio Garrido Lyon, Constanza Lorena Molina Garrido, Ariel Alejandro Reyes Acevedo y Natalia Denise Cereceda Abarca

Tutor: *Constanza Montserrat Ramírez Elgueta*

Universidad Diego Portales, Santiago de Chile

Resumen

Las notificaciones constituyen uno de los pilares fundamentales para la prosecución de cualquier proceso. Por regla general, no se le puede exigir a alguien la ejecución de un acto del cual no se le ha requerido. Estas actuaciones judiciales consisten en un instrumento de comunicación para el conocimiento adecuado y oportuno. Por ello, es esencial que los ordenamientos jurídicos posean un sistema de notificaciones que funcione eficientemente, más allá de la letra de la ley. También se requiere que permita que el justiciable tome conciencia de que es parte de un proceso en curso.

Así, dentro del contexto de la V Revolución Industrial y bajo la noción de "administración de la justicia" es que proponemos una solución: El domicilio procesal electrónico. Con él queremos hacer frente a un sistema que sólo contribuye a la imposición de aranceles absurdos, a la demora en la tramitación del procedimiento y que, por sobre todo, relega al justiciable a un segundo plano. Para ello analizaremos comparativamente tres países latinoamericanos que cuentan con avances significativos en comparación a Chile en el ámbito procesal.

1. Introducción

La inteligencia artificial (en adelante: "IA") se ha vuelto cada vez más común, abarcando desde funciones cotidianas como asistentes virtuales hasta tareas complejas como la administración de datos o la producción automatizada. Su objetivo transversal es claro: aumentar la eficiencia, agilidad y simplicidad en diversas actividades. Esta tendencia no se limita al sector privado; el sector público, de diversas naciones, ha comenzado a incorporar herramientas de IA en sus procesos, especialmente a través de políticas de transformación digital.

En el ámbito judicial, sin embargo, persiste un sistema de notificaciones civiles anclado en la figura del receptor judicial, lo que implica altos costos de tiempo y dinero para las partes. Este modelo, centrado en los abogados como principales usuarios, desplaza al justiciable en un segundo plano, dificultando su comprensión y participación activa. Esta realidad refleja un problema más profundo de administración de justicia, al privilegiar la lógica del operador jurídico por sobre el acceso efectivo de las personas al sistema judicial.

2. Pregunta de investigación

¿Cómo implementar el domicilio procesal civil electrónico en Chile, dentro del contexto de la V Revolución Industrial y administración de la justicia? A partir de esto, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los desafíos y barreras para implementarlo en Chile? ¿Cómo lo aborda el derecho comparado latinoamericano? ¿Qué aspectos positivos de la región podemos extraer?

3. Marco teórico

3.1 Conceptos clave

3.1.1 Administración de la Justicia

En esta investigación, se opta por comprender la administración de la justicia fuera del sentido formal que se utiliza comúnmente. Usualmente se define como aquella que "...resuelve sobre conflictos de acción por normas preestablecidas o cuya creación ha sido preestablecida, y cuya forma de preestablecimiento es procedimentalmente representativa. Ese vínculo con normas pre-existentes es la base de su legitimidad"[1].

[1] WILENMANN, Javier, *"La Administración de justicia como un bien jurídico"*, Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, no. 36, Agosto de 2011, p. 547.

Es por ello que utilizaremos como guía las palabras de Enrique Tapia, ex Presidente de la Corte Suprema: "No concebimos (...) que se limite a resolver un caso concreto, ni (...) que un proceso se transforme únicamente en una cifra que forme parte de una estadística general. Detrás de una demanda de justicia existen hombres, mujeres y niños que solicitan la resolución de un determinado conflicto jurídico, labor que constitucionalmente se ha encomendado al Poder Judicial"[2].

3.1.2 V Revolución Industrial

Muchas veces se confunde lo que es la tecnología con la inteligencia artificial. Es por ello que queremos aclarar que, si bien los conceptos de "tecnología" e "IA" son distintos, se encuentran estrechamente relacionados. De esta manera, comprendemos la *tecnología* como la combinación de infraestructuras, aparatos y sistemas informáticos que contribuyen al proceso, almacenamiento y transmisión de información por vía electrónica[3]. Por otro lado, entendemos *IA* como la "tecnología que permite a las computadoras y máquinas simular el aprendizaje humano, la comprensión, la resolución de problemas, la toma de decisiones, la creatividad y la autonomía"[4].

Dado lo anterior, no comprenderemos la V Revolución Industrial como un mero uso de la tecnología. Se trata de "aprovechar y desarrollar la inteligencia artificial para dar paso a la principal característica que la define, que es la colaboración entre el hombre y la máquina, trabajando juntos mientras las máquinas realizan las tareas más pesadas y repetitivas"[5].

3.1.3 Domicilio Procesal Electrónico

En Chile en el año 2019 se promulgó la ley 21.180 sobre Transformación Digital del Estado. En ella se regulan diversos contenidos como "...los procesos «cero filas» –mediante la digitalización de trámites–, «cero papel» –sobre

---

2 Poder Judicial, Memoria Anual, Parte 1, 2006, p. 2.

3 DOMÍNGUEZ S., Mario, "*Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza, Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*", Nómadas 8, Julio - Diciembre 2003.

4 VENEGAS, Lily, *et al.*, "*La incidencia de la inteligencia artificial en la farmacovigilancia de medicamentos biológicos y biosimilares en América Latina: una revisión teórica desde 2010 al 2025*", Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 19 de mayo de 2025.

5 L.A. Pérez-Domínguez, "*Las principales tecnologías de la era de la industria 5.0*", Rev. Ingenio, Vol. 21, n°1, pp. 60, 2024.

todo para las comunicaciones vía plataforma e interoperables entre servicios públicos-, el uso de un mecanismo de identidad digital o clave única por los órganos del Estado para autenticar a personas naturales y (en el nuevo artículo 46 de la Ley 19.880) la creación de «domicilios digitales únicos» para las notificaciones electrónicas[6] de los procedimientos"[7].

En la presente investigación se comprenderá el *domicilio procesal electrónico* de la siguiente manera: "... el lugar donde se reciben y almacenan las notificaciones y comunicaciones digitales que el Estado envía a las personas físicas, jurídicas y a las entidades públicas que así lo habiliten"[8]. Cabe agregar que esta definición se contempla para materia de notificaciones judiciales en el procedimiento civil, por lo que el emisor de estas será, específicamente, el Poder Judicial.

3.1.4 Notificaciones

Según el autor Jaime Salas, consisten en "actuaciones judiciales destinadas específicamente a poner en conocimiento de las partes o de terceros una resolución judicial"[9].

3.2 Instrumento: Análisis de literatura comparada latinoamericana

Específicamente, nos detendremos en los siguientes países: Argentina, Costa Rica y Colombia. Estudiaremos estas naciones de la región por el desarrollo que poseen en materia procesal (en general) y por su implementación de notificaciones y domicilios electrónicos. Es más, serán especialmente considerados para la solución que propondremos más adelante a la problemática, anteriormente mencionada. También fueron seleccionadas, dada la similitud cultural que guardamos con estos países.

---

6 Cabe agregar que estas notificaciones no están hechas para la tramitación de procesos civiles, por lo que no profundizaremos en ellas.

7 Diario Constitucional, (2021), *"Domicilio digital único y notificaciones legales electrónicas",* recurso web disponible. [https://www.diarioconstitucional.cl/articulos/domicilio-digital-unico-y-notificaciones-legales-electronicas/]. Consultado por última vez 14 de junio 2025.

8 Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento, Gobierno de Uruguay, 24/12/2024.

9 SALAS, Jaime, Nuevo Derecho Procesal, El Jurista, 2010, p. 432.

4. Capítulos de investigación

4.1 El Problema en el Sistema Procesal Civil Chileno

Los problemas que se presentarán en este acápite, no solo quedan en el papel. En nuestra práctica jurídica se evidencia una vasta cantidad de dificultades, cuyo origen es la regulación legal del sistema de notificaciones y la consecuente aplicación en nuestros procedimientos judiciales. En ese contexto, es necesario realizar una separación entre las notificaciones del Código de Procedimiento Civil (en adelante: "CPC") que a nuestro juicio, llevan consigo más problemas, a saber: la notificación personal (art. 50 CPC) y la notificación por cédula (art. 48 CPC).

Por un lado, la notificación personal es aquella forma en que se realiza la primera notificación a las partes o personas a quienes hayan de afectar sus resultados. Deberá hacerse personalmente, entregándoles copia íntegra de la resolución y de la solicitud en que haya recaído, cuando sea escrita. Además, las respectivas resoluciones a notificar deben ser entregadas por un ministro de fe, específicamente, un receptor judicial.

Por otro lado, la notificación por cédula es aquella que se realiza a propósito de las sentencias definitivas, las resoluciones en que se reciba a prueba la causa, o se ordene la comparecencia personal de las partes. Estas mismas se notificarán por medio de cédulas que contengan la copia íntegra de la resolución y los datos necesarios para su acertada inteligencia. Esta forma de notificación, y sus respectivas copias, deben ser entregadas, nuevamente, por un receptor judicial.

Para un acertado entendimiento de lo anteriormente expuesto, es pertinente señalar que, un elemento en común de ambas notificaciones es que ambas son realizadas por un receptor judicial. Los receptores son ministros de fe pública encargados de hacer saber a las partes, fuera de las oficinas de los secretarios, los decretos y resoluciones de los Tribunales de Justicia y de evacuar todas aquellas diligencias que los mismos tribunales les cometieron. Estos ministros de fe están sujetos a distintas regulaciones, tales como, el Decreto Exento N° 1725, de 31 de julio de 2024, del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos; El Código Orgánico de Tribunales y el Código de Procedimiento Civil. Del entramado de reglas, queremos destacar, que los receptores están sujetos a aranceles determinados. Si bien, es decisión del legislador que las diligencias en las que se requiere un acertado entendimiento por parte del notificado sean realizadas por el ministro de fe, esto no quiere decir que estén exentas de problemas y dificultades prácticas. Algunos de estos problemas son: i) La tardanza en la realización de las notificaciones; ii) los defectos en las diligencias

de tales actuaciones que deriva en eventuales nulidades procesales por falta de emplazamiento; iii) los disímiles aranceles de los receptores judiciales; y, iv) domicilios erróneos o inexistentes, que obstaculizan el avance del proceso.

En primer lugar, la tardanza de las notificaciones se debe a que son las que mayor certeza jurídica brindan. En ellas el ministro de fe se asegura de que el notificado está recibiendo efectivamente todo lo necesario para la comprensión de la causa. Es más, dichas notificaciones son de gran relevancia, ya que a través de ellas es que se pone en conocimiento de las partes las resoluciones más importantes del procedimiento.

En segundo lugar, la nulidad por falta de emplazamiento es aquella situación regulada en el art. 80 CPC. Esto ocurre cuando *"*al litigante rebelde no se le ha hecho saber en persona ninguna de las providencias libradas en el juicio*"*, siempre que este hecho no sea imputable al mismo. Ahora bien, es de toda lógica que esta nulidad procederá en los casos de las notificaciones personales, subsidiarias y por cédula (aquellas realizadas por un receptor judicial). Entonces, ¿por qué la nulidad por falta de emplazamiento sería un problema? El problema no es la institución de la nulidad por falta de emplazamiento, por el contrario, aquella garantiza el derecho a la defensa del notificado. Lo que ocurre es que dicha institución es utilizada para dilatar el procedimiento y así obtener una ventaja injustificada. Así las cosas, una forma usual en la que se evidencia esta problemática, es cuando el demandado se esconde deliberadamente; pidiéndole ayuda a sus vecinos y fijando múltiples domicilios en instituciones públicas y privadas. En estas circunstancias, el demandado aún tiene la posibilidad de ejercer la acción de nulidad por falta de emplazamiento.

En tercer lugar, los aranceles de receptores corresponden a los valores máximos que estos ministros de fe pueden establecer por realizar alguna diligencia que requiera de su participación. Estos valores máximos están fijados en el Decreto Exento N° 1725, de 31 de julio de 2024, del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Esto constituye un nuevo problema, porque son excepcionales los casos en que se respeta el arancel. Por regla general, los receptores fijan los valores de sus diligencias a su arbitrio. Si bien el artículo 547 Código Orgánico de Tribunales establece la posibilidad de realizar un reclamo ante los tribunales de justicia por cobros excesivos de los auxiliares, este arbitrio no resulta efectivo en la práctica. Aunque el artículo 548 del mismo código citado obliga al tribunal a remitir los antecedentes al pleno para el ejercicio de sus facultades disciplinarias, el incumplimiento del arancel no suele aparejar sanciones de gravedad. Al limitarse generalmente a las medidas señaladas en el artículo 532, tales como una amonestación o advertencia, los receptores no visualizan una consecuencia jurídica disuasiva, restándole fuerza imperativa al arancel vigente. Este problema no tan solo aumenta los costos del proceso, sino

que además, daña la fe pública. En tal sentido ¿quién creería que es confiable un proceso judicial en que ni siquiera los agentes que participan en él, respetan las normativas sectoriales fijadas?

Uno de los problemas frecuentes en el sistema de notificaciones es la inexistencia o error en los domicilios. Esto ocurre cuando no se encuentra registrado el domicilio del demandado en ninguna entidad pública que pueda informar al tribunal, y el propio demandado no lo ha proporcionado en el proceso. Esta falta de información impide realizar la notificación, obstaculizando el inicio del procedimiento e incluso imposibilitando cualquier acción contra quien no fija su domicilio.

A pesar de estas dificultades, la figura del receptor judicial sigue siendo fundamental. En su calidad de ministro de fe, otorga certeza jurídica y validez a las actuaciones conforme al Código de Procedimiento Civil. Este trabajo no pretende restar valor a su función, sino destacar la necesidad de soluciones que mantengan dicha certeza jurídica, pero que también aborden los problemas actuales.

Finalmente, es crucial subrayar que el derecho a la defensa, pilar del derecho procesal, se ve comprometido cuando no se logra notificar. Sin notificación, no existe una relación jurídica procesal válida, y por tanto, no puede ejercerse el derecho a la defensa. Dado que las notificaciones son el único medio por el cual las partes conocen las decisiones judiciales, resulta impensable garantizar una defensa efectiva sin ellas.

4.2 Sistemas de Notificaciones Electrónicas: La Experiencia de Latinoamérica

Los marcos normativos latinoamericanos que regulan las actuaciones judiciales que son objeto del presente trabajo, en particular, de las notificaciones electrónicas, han seguido criterios heterogéneos. Así las cosas, mientras algunos países han implementado plataformas institucionales consolidadas que incluyen la figura de domicilio procesal electrónico obligatorio, otros han optado por esquemas más flexibles centrados en el uso de correos electrónicos particulares como medio válido de comunicación procesal.

4.2.1 Colombia

Un caso ilustrativo de dicha aproximación es Colombia con un modelo funcionalista y que surgió en respuesta a la contingencia sanitaria. No obstante la base normativa de las notificaciones electrónicas en procesos civiles se encuentra en el artículo 291 del Código General del Proceso que autorizó el

uso de correo electrónico para notificar providencias judiciales, es el Decreto Legislativo 806 de 2020 (expedido durante la pandemia de COVID-19) el que modifica temporalmente las reglas del CGP, ya que, además de eliminar la exigencia previa de autorización expresa de la contraparte para ser notificada electrónicamente, marca un antes y un después en virtud de que esta herramienta se generaliza en el proceso civil al permitir la práctica de notificaciones por medios electrónicos para todo tipo de actos procesales, incluyendo las notificaciones personales. El artículo 8 del Decreto Legislativo 806 de 2020, permitió que el demandante señalara correos electrónicos de la contraparte con base en la información que tuviera disponible, a efectos de surtir la notificación personal. Para dicho propósito, bastaba con acreditar el envío del mensaje. Todo se consolidó en la Ley N° 2.213 de 2022, que hizo permanente el uso de herramientas tecnológicas implementadas durante la pandemia.

No obstante, el sistema colombiano no cuenta con una plataforma oficial o institucionalizada para las notificaciones electrónicas, y, a diferencia de otros países, no existe una casilla única gestionada por el Poder Judicial. Con todo, las partes pueden señalar cualquier dirección electrónica, ya sea personal, de su abogado o de un tercero, sin verificación previa, lo que en la práctica genera problemas prácticos y jurídicos. Esta apertura, si bien facilitó la implementación inmediata del modelo, generó también dificultades importantes en relación con la certeza del acto de comunicación y su recepción por parte del destinatario[10], toda vez que basta con acreditar el envío del correo para que se tenga por realizada la notificación sin que sea necesario demostrar que fue leído o abierto. Como razona Namen[11], la flexibilidad de este sistema, aunque ha permitido mantener la operatividad judicial, ha derivado en situaciones de desactualización de domicilios electrónicos, inexistencia de la verificación estatal del correo utilizado, ausencia de la exigencia de confirmación de lectura y nula trazabilidad institucional, las partes no están obligadas a actualizar su correo electrónico durante el proceso y tampoco existen mecanismos oficiales para constatar si el destinatario efectivamente accedió a la notificación.

En ese sentido, enfatizando en la ausencia de una plataforma que permita constatar fehacientemente la entrega y recepción de la notificación electrónica, desde ya se puede advertir que una falta de estandarización normativa y de

---

[10] PIZANO TORRES, José Pablo. Decreto 806 de 2020, el uso de la tecnología en los procesos judiciales en Colombia. Monografía de grado para optar al título de abogado. Medellín: Universidad EAFIT, Escuela de Derecho, 2021, p. 25.

[11] NAMEN, David. Notificaciones electrónicas judiciales: una aproximación a la reglamentación y uso en algunos países iberoamericanos. Universidad Externado de Colombia, Colombia. 2020. Vol. 69, p. 8.

mecanismos institucionales de validación puede abrir espacios para interpretaciones dispares y situaciones de inseguridad jurídica, y por lo tanto, una falta de uniformidad en su aplicación. Esta situación se evidencia en la práctica judicial, ya que mientras algunos jueces exigen prueba de recepción o incluso de lectura del correo electrónico, hay otros que dan por válida la notificación con la sola constancia de envío. Por ejemplo, la Corte Constitucional unificó ciertos criterios para efectos de entender cuándo se tendrá por válida la notificación, que son: i) el iniciador recepcione recibo por el destinatario; o ii) se pueda comprobar el acceso del destinatario al mensaje por cualquier otro medio. Sobre esta segunda y última hipótesis es que la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia sostuvo que el correcto entendimiento de aquello consistía en acreditar la entrega en el buzón de correo electrónico de destino, mas no la carga procesal desproporcionada de acreditar la apertura y lectura efectiva del mensaje por parte del sujeto a notificar, posición contenida en las sentencias STC 6902 del 3 de junio de 2020 y STC 16078 de 2021[12]. Asimismo, en una providencia del Tribunal Superior de Medellín se establece que "*la notificación de las providencias judiciales y los actos administrativos no se entiende surtida sólo con el envío de la comunicación mediante la cual se notifica […] sino que resulta indispensable comprobar que el notificado recibió efectivamente tal comunicación*"[13].

No obstante, en materia de notificaciones electrónicas, sus normas se encuentran respaldadas por otras pertenecientes a diversas materias del sistema jurídico colombiano, dándole mayores garantías. Por un lado, en materia disciplinaria, existe un registro nacional de abogados en el que es obligatoria la incorporación de un correo electrónico vigente. Es más, en caso de que este cambie, quienes se encuentren registrados, están obligados a actualizarlo, ya que ese es el que se tomará en cuenta como dirección oficial para notificaciones electrónicas. Así es como se garantiza que el domicilio electrónico resulte efectivo para una notificación válida. Por otro lado, en materia comercial se establecen reglas especiales respecto de las personas jurídicas. En la Cámara de Comercio, se cuenta con un certificado de existencia y de representación legal. Las empresas tienen la obligación legal de incluir un correo electrónico para

---

12 PALACIOS, Antony. Notificación por correo electrónico: ¿entrega o lectura? En: Asuntos Legales [en línea]. (22 de julio, 2022). Disponible en: https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/notificacion-por-correo-electronico-entrega-o-lectura-3407983 [citado en 14 de junio de 2025].

13 Tribunal Superior de Medellín, Sala Segunda de Decisión Civil. Auto interlocutorio No 057 del 10 de mayo de 2023. Magistrado ponente: Luis Enrique Gil Marín. Disponible en: https://tribunalmedellin.com/relatoria/decisiones-del-tribunal/decisiones-civil/05001310300920210022601?utm_source= [citado en 25 de abril de 2025].

notificaciones judiciales. De esta manera, si una persona jurídica es parte de un procedimiento civil, mediante el registro de este correo se puede identificar con certeza la dirección a la cual se debe notificar.

Tal como se puede evidenciar, esta falta de homogeneidad interpretativa dada la inexistencia de criterios uniformes por parte de los tribunales colombianos genera no solo directamente inseguridad jurídica como se enunció anteriormente, sino que también alimenta estrategias procesales de impugnación o nulidades. No obstante, se puede observar que los principales problemas que se suscitan en el sistema colombiano de notificaciones y sus avances en la implementación de notificaciones electrónicas, no son muy distintos a los chilenos. De este modo, se puede concluir que, dada la similitud que existe entre ambos países, la propuesta final podría ser eventualmente implementada en Colombia.

4.2.2 Costa Rica

En contraposición al modelo colombiano, Costa Rica presenta un sistema más robusto y respaldado institucionalmente. Este país ha optado por un enfoque institucionalizado, regulado y obligatorio. El proceso se inició en el año 2008 con la promulgación de la Ley Nº 8687 que permitió la incorporación progresiva de tecnologías de información en la administración pública, incluyendo el ámbito judicial. Posteriormente, por la entrada en vigencia del Nuevo Código Procesal Civil en 2018, se consolidó un sistema normativo en el que el domicilio procesal electrónico pasó a ser obligatorio para todos los sujetos que intervienen en el proceso. Desde ese momento se exige que todas las partes, abogados y sujetos procesales, constituyan un domicilio electrónico procesal válido. Debe encontrarse registrado dentro de su Sistema de Gestión en Línea del Poder Judicial, el cual permite no sólo enviar notificaciones, sino también monitorear en tiempo real su recepción y apertura[14].

Es menester, entonces, explicar cómo opera la notificación por correo electrónico. Tal y como se mencionó anteriormente, las partes en su primer escrito tienen la carga de indicar un domicilio electrónico vigente y válido (si es que eligen este medio de notificación), conforme al artículo 34 de la Nueva Ley de Notificaciones Judiciales (en adelante, "LNJ"). De este modo, todas las notificaciones que se realicen con posterioridad a la de la demanda (primera notificación), serán llevadas a cabo por este medio[15]. Si alguna parte no señala domicilio o éste no posea las características anteriormente señaladas,

[14] NAMEN. Ob. cit., p. 11.

[15] ARTAVIA, Sergio y PICADO, Carlos, Notificaciones Procesales, Instituto Costarricense de Derecho Procesal Científico, N.D., p. 11.

se le aplicará la notificación automática como sanción. En consecuencia, se entenderán por efectuadas las resoluciones transcurridas en un plazo de veinticuatro horas (art. 11 LNJ).

Cabe agregar que en el primer escrito también se les permite a las partes indicar dos domicilios electrónicos para efecto de las notificaciones: uno principal y otro subsidiario (art. 36 LNJ), teniendo la carga de señalar cuál considerarán como principal, que, comúnmente, es el correo del abogado y como subsidiario el del justiciable. En caso de no especificarse cuál es cuál, el tribunal lo decidirá. Esta herramienta posee gran relevancia práctica, ya que con ella se le da la posibilidad al justiciable de tener un rol más activo en el procedimiento. No obstante el objetivo inicial por el cual se incorporó esta herramienta fue para poder tener un respaldo por si el primer domicilio no operaba correctamente[16], pudiendo ocurrir que al justiciable se le notifique solo si es que el correo de su abogado no funciona por algún motivo, pero en comparación al sistema chileno, es un gran avance.

En cuanto a la aplicación práctica de este sistema, puede ocurrir que alguna de las partes quiera designar como domicilio electrónico el correo de un tercero, como un conocido. Así se incorporaría a un intermediario ajeno al proceso que podría incurrir en un error de comunicación, impidiendo que aquella parte del proceso se entere de la continuación o incluso del inicio del procedimiento del que debería estar participando. Por otro lado, el sistema también contempla posibles fallas técnicas o contingencias locales (como cortes de luz) que impidan la notificación. En aquellos casos, el servidor realizará, de manera automática, un máximo de cinco intentos para notificar, distribuidos en dos días: tres el primer día y al día siguiente los restantes, con intervalos de treinta minutos entre uno y otro (art. 50 LNJ).

Así, el modelo costarricense no permite notificar a cualquier dirección electrónica informal, en el sentido de que el domicilio electrónico no se configura con cualquier correo electrónico, sino que sólo las direcciones registradas en el sistema institucional. Serán válidas para efectos procesales en virtud de que el sistema está concebido para funcionar como un canal oficial y las notificaciones electrónicas realizadas por este medio tienen el mismo valor que las personales. Este sistema opera de forma centralizada y permite que cada notificación quede registrada de forma digital, incluyendo el contenido del acto, la hora de envío, la confirmación de recepción, etc. De este modo, se otorga una mayor seguridad jurídica, trazabilidad y control del acto de comunicación, pues la obligatoriedad del uso de la casilla electrónica institucional y la existencia de un sistema centralizado de notificaciones garantizan que la parte esté debidamente

[16] Ibid., p. 14.

informada de los actos del proceso[17] y previenen nulidades por defectos en las notificaciones. En este caso, el servidor opera de manera automática, indicando que un nuevo archivo fue subido al expediente o que se modificó el domicilio electrónico de alguna de las partes. El efecto principal que tiene la obligatoriedad de este sistema, es que evita la asimetría entre las partes. Esto se logra, ya que todos los sujetos procesales están regidos bajo las mismas reglas y operan dentro del mismo sistema. La plataforma no sólo permite entregar información confiable, sino que garantiza que los plazos se computan correctamente, dado que se puede acreditar el momento exacto en que la parte fue notificada.

Sin embargo, aunque Costa Rica ha logrado que este sistema se aplique como regla general en todo proceso civil, exceptuando los casos de personas sin acceso digital o sin abogado constituido para los cuales se permite recurrir a las notificaciones personales, se ha planteado como desafío la necesidad de mantener actualizados los domicilios electrónicos que puede ser un punto débil si no se fiscaliza su actualización periódicamente, y garantizar el acceso digital a todos los usuarios y acompañar a quienes no estén familiarizados con el uso de estas herramientas para evitar un enfrentamiento a barreras tecnológicas.

Así, es posible sostener que la experiencia costarricense permite concluir que un modelo centralizado, obligatorio e institucionalizado es más eficaz. A su vez, ofrece mayores garantías que los sistemas que delegan en particulares la gestión del domicilio en materia de notificación judicial[18].

4.2.3 Argentina

Considerando que Argentina es un estado federal, cada provincia ha perfeccionado su propia normativa para la ejecución de la notificación electrónica. En Buenos Aires, esta institución se encuentra respaldada en la normativa de la Ley 14.142 que modificó el artículo 40 del Código Procesal Civil y Comercial argentino y agrega "el uso del correo electrónico como medio de notificación para litigantes y auxiliares de la justicia". Dicha ley delega su reglamentación en la Suprema Corte de Justicia (art. 8), quien dictó la Acordada 3540/11, aprobando el Reglamento para la notificación por medios electrónicos[19].

Mientras tanto, en la provincia de Córdoba se ha incorporado la notificación electrónica en el fuero laboral con el fin de "lograr una gestión judicial reducida

[17] NAMEN. Ob. cit., p. 11.

[18] NAMEN. Ob. cit., p. 18.

[19] ROBLEDO, Diego. La notificación electrónica en Argentina. A propósito de la implementación de las nuevas tecnologías en el proceso judicial. En: Revista Jurídica. Mayo, 2014, vol. 2 no. 1, p. 56.

en costos y tiempos", tal y como lo expresa el Tribunal Superior de Justicia en el Acuerdo Reglamentario 1103 -Serie A – 2012. Las Acordadas 1103 y 1105 -Serie A – 2012 al fijar la notificación electrónica en el ámbito laboral y civil[20]. Conforme al Acuerdo 1103 del Tribunal Superior de Justicia, se establece un mecanismo transformador para el cómputo de plazos procesales: para que puedan comenzar a correr, deben concordar dos condiciones primordiales. Primero, la notificación debe estar "en condiciones de ser visualizadas y accedidas por el destinatario, mediante el uso del Sistema de Administración de Causas del respectivo fuero y queden disponibles, en el Servicio Extranet (Mis e-Cédulas), del sitio oficial del Poder Judicial de Córdoba en Internet"[21]. En segundo lugar, debe haber caducado lo que la ley denomina "plazo de aviso de término". Consiste en un período de tres días hábiles durante el cual la providencia o resolución está disponible para ser vista por el receptor de la causa, pero sin que comiencen a correr los efectos procesales de la notificación. Como enfatiza el considerando VIII.B del Acuerdo 1103, "cuando una providencia o resolución a notificar está disponible (...), comienza un plazo de 'aviso de término' (...) y a las 24 horas del último día, comienzan a correr los plazos y efectos procesales de la notificación digital"[22].

Tomando la doctrina de la teoría general del proceso, este mecanismo no suspende la notificación, más bien rezaga su eficacia jurídica. Este modelo se apega fuertemente con el principio de contradicción, puesto que, otorga una protección al sujeto pasivo de la relación jurídico - procesal y así este puede contar un plazo mínimo razonable para cotejar la existencia de la comunicación, evitar sorpresas procesales y preparar con un tiempo razonable su respuesta dentro de un nuevo ámbito técnico. Además, adquiere una tarea pedagógica fundamental, ya que otorga una internalización gradual del nuevo sistema, desembocando en una seguridad jurídica en la comunidad forense e impidiendo un rechazo sistémico por la ausencia de previsibilidad. Las herramientas procesales de transición son cruciales al momento de la puesta en marcha de reformas tecnológicas disruptivas, pues facilitan el avance sin arriesgar derechos fundamentales.

Ahora bien, si indagamos en el Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires (en adelante "HTC"), se observa que el Domicilio Electrónico Oficial Único (DEOU) refleja una invención en materia institucional que articula de forma eficiente los fundamentos de la certeza y seguridad jurídica, transparencia y trazabilidad respecto a las nuevas comunicaciones. Toma relevancia al ser un canal público centralizado y estable, entrando en auxilio a

20 Ibid., p. 57.

21 Ibid., p. 57.

22 Ibid., p. 57.

los típicos modelos fragmentados o sujetos a designaciones circunstanciales. Cada organismo auditado tiene un único domicilio electrónico en el cual recibe todas las notificaciones que le efectúa el tribunal, independientemente del expediente o procedimiento[23].

Esta dinámica provoca una serie de beneficios para el Estado y para los receptores argentinos. Por una parte, minimiza la gestión institucional, y por otro, robustece la eficacia de las notificaciones electrónicas al deshacerse de las incertidumbres respecto a su validez. La utilidad del sistema asegura que el ingreso al domicilio esté restringido a funcionarios autorizados mediante firma digital y credenciales personales[24], como medida de seguridad e identificación.

La regularización del Tribunal de Cuentas agrega que las notificaciones se consideran válidamente practicadas desde el momento en que son incorporadas al sistema, independientemente de la lectura efectiva por parte del usuario responsable[25]. Lo establecido por el HTC otorga certeza jurídica al acto de notificación y dirige al organismo auditado la obligación de encargarse diligentemente de su medio digital. Esta estructura toma funciones automatizadas de auditoría, como registro cronológico completo de cada acceso, descarga y visualización de las notificaciones, permitiendo su trazabilidad y verificación posterior[26]. De esto se extrae la idea de que no se trata solamente de un buzón electrónico, sino de una herramienta organizada que perfecciona una infraestructura digital estatal verídica y efectiva.

5. Propuesta de Reforma al Sistema de Notificaciones en el Proceso Civil

5.1 Exposición

En base a lo investigado sobre Costa Rica, Colombia y Argentina, proponemos incorporar un domicilio procesal electrónico para que sea implementado en los procedimientos civiles en Chile. Este no sólo está inspirado en el sistema actual de notificaciones de dichos países, sino que además será asistido por IA.

Teniendo en cuenta lo anterior, la solución que proponemos a los problemas que suscita la práctica del sistema de notificaciones chileno, es establecer

---

23 GANDINI, Tomás. Análisis e implementación del Domicilio Electrónico Oficial Único en el Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires. Tesis de Grado. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Informática, 2024, p. 24.

24 Ibid., p. 31.

25 Ibid., p. 22.

26 Ibid., p. 22.

otro domicilio (además del físico; la residencia); el correo electrónico que se encuentra vinculado a la clave única[27] y que se encontrará disponible en una base de datos asistida por IA. Para ello nos situamos en el caso en que tener una clave única sea obligatorio para todos los chilenos y chilenas (en la realidad no es así). Sin embargo, aún resulta necesario poder localizar al futuro demandado para poder dar con ese correo electrónico. Para ello se contará con un servidor autónomo (como en el caso de Costa Rica) que tenga acceso a las bases de datos de servicios estratégicos para identificar el domicilio electrónico de, por ejemplo, el demandado, una vez que se quiera iniciar un litigio civil. La base de datos incluirá la información del Conservador de Bienes Raíces, Registro Civil y del Registro Social de Hogares.

Varias veces ocurre que no se tiene completamente individualizada a la persona contra la cual se quiere iniciar la acción, debido a que no se cuenta con todos los datos de ella y que son requeridos para el escrito de la demanda (artículo 254 Código de Procedimiento Civil). Es por ello, que este servidor será asistido por una IA configurada para el efecto, la que buscará en la información que se encuentra dentro de las bases de datos mencionadas, todo lo necesario sobre la persona que se quiera demandar hasta encontrarla. Para ello, el servidor tendrá distintos filtros de búsqueda para descartar aquellas personas que no cumplen con las características del futuro demandado (nombre, profesión, región y comuna de residencia, estado civil, relaciones de filiación, rango etáreo, etc.). Una vez identificada, se mostrarán todos sus datos para individualizar en el escrito de demanda, incluyendo la foto de su cédula de identidad para tener completa certeza de que se trata de la persona que se está intentando localizar. El sistema de búsqueda será gestionado por el receptor judicial, figura indispensable para garantizar la legalidad y confidencialidad del proceso. Por ello, quienes deseen participar deberán completar formación previa en ética, protección de datos personales y uso de sistemas con inteligencia artificial, además de inscribirse en un registro especial. Esta inscripción implicará la obligación de confidencialidad, con sanciones conforme al Título VII de la Ley de Protección y Tratamiento de Datos Personales. Se propone, además, incorporar como causal de inhabilidad para ejercer cargos públicos el uso indebido de datos personales, mediante un nuevo literal en el artículo 54 de la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado. Asimismo, se establecerá una nueva causal de responsabilidad por falta de servicio, conforme al artículo 42 de la misma ley. Finalmente, para resguardar su rol, los costos de la labor del receptor serán asumidos por el Estado, como ocurre en Costa Rica, y no por las partes del proceso.

[27] Según describe la página web ChileAtiende, "la Clave Única es una identidad digital que te permitirá acceder en línea a los diversos servicios y beneficios que ofrece el Estado".

En el caso de que, aún con la búsqueda sujeta a filtros, se haya identificado a más de un sujeto que pueda coincidir con las características del futuro demandado, la IA ordenará al receptor ir a los lugares en que se encuentra la residencia de cada uno de esos sujetos. De esta forma, el receptor acudirá a tales lugares a verificar la identidad de cada uno y, una vez realizada la verificación, realizará la notificación personal al futuro demandado.

Así las cosas, para integrar al justiciable en esta propuesta, el servidor contará con una pestaña exclusiva para hacer parte del proceso a estas personas. En ella se mostrará, además del expediente de la causa, el estado del juicio de forma ordenada, clara y precisa, de modo que la información pueda ser comprendida por cualquiera. El justiciable podrá acceder a la pestaña, ingresando su correo electrónico o rut y su clave única, para que se le muestre gráficamente toda la línea secuencial del procedimiento (incluyendo eventuales recursos). Más aún, se contará con otra IA, también educada para el efecto, a la cual el justiciable podrá acudir para que le explique en qué consiste cada etapa del procedimiento y los documentos que forman parte del expediente con lenguaje claro.

Otro medio por el cual se incluirá al justiciable, será mediante la obligatoriedad de la incorporación de su correo electrónico en el primer escrito (parecido a lo que se hace actualmente en Costa Rica). De esta manera, todas las personas que sean parte del procedimiento podrán comprender y tener mayor claridad sobre el transcurso de la causa. Y ante su omisión, se entenderá por no presentado el escrito (sea de demanda o de contestación de la demanda). En cuanto al resto de las notificaciones del procedimiento, que no son realizadas actualmente por el receptor judicial, serán realizadas automáticamente por el servidor descrito inicialmente. Esta segunda función del servidor operará de tal forma que respetará fielmente los plazos establecidos por el Código de Procedimiento Civil. Por tanto, el Estado Diario[28] y su funcionamiento actual se mantendrá, pero incorporando en él las actuaciones del receptor, las cuales serán incluidas al final del expediente.

5.2 Plan de Implementación

Otro elemento que será incorporado en este nuevo sistema, para poner en marcha un plan piloto, nos remitimos a la experiencia de Córdoba. Proponemos incorporar un plazo de aviso de término, que sirva como una herramienta de auxilio y adaptación exponencial para esta nueva forma de notificar. Se dispondrá

[28] El Estado Diario, regulado en el art. 50 CPC, es una ficción legal, en virtud de la cual se entiende practicada la notificación, por el sólo hecho de incluirse en el expediente electrónico la resolución dictada en un procedimiento determinado.

de un período de gracia para las notificaciones electrónicas. Consistirá en un tiempo prudente para que las partes del juicio puedan tener en sus manos el contenido de las resoluciones antes de que empiecen a correr automáticamente los plazos estipulados.

Para esto será necesario reformar el Título VI del Libro Primero del Código de Procedimiento Civil (*Las Notificaciones)* y el Título I del Libro Primero del Código Civil (*De las Personas)*. De este modo, se propone incorporar el siguiente artículo 38 bis al primer cuerpo normativo: *"Las notificaciones cursadas por medio del domicilio procesal electrónico subsistirán en estado de disponibilidad durante un término de tres días hábiles procesales. En este período no se calificará como perfecta la comunicación procesal ni se activará el cómputo de plazos legales. Transcurridos los tres días se reputará la notificación para todos los efectos legales".* En cuanto al código redactado por Andrés Bello, pretendemos incorporar el próximo artículo 59 bis: *"Como complemento al artículo precedente, se comprenderá el domicilio virtual. Este es relativo al correo electrónico que se encuentra vinculado a la Clave Única. Servirá como dirección oficial para efecto de las notificaciones a las que se refiere el Título VI del Libro Primero del Código de Procedimiento".* Con estas incorporaciones, no solo se podrá poner en marcha el domicilio procesal electrónico, sino que también se garantiza su uso obligatorio, ya que se incorpora la dirección electrónica como requisito de la persona. Por último, se sugiere incorporar un nuevo inciso al art. 49 CPC: *Igualmente, todo litigante deberá, en su primera gestión judicial, indicar un domicilio electrónico válido.* De este modo, si no se incorpora, acarreará la sanción del art. 53 CPC; ser notificado por Estado Diario.

Esta innovación busca reducir la necesidad de vigilancia constante de los medios electrónicos, evitando que problemas técnicos, dificultades de acceso o simples olvidos deriven en consecuencias procesales graves, como la pérdida de plazos. La incorporación de un plazo de aviso de término permitirá a las partes gestionar internamente sus tiempos, otorgando a los representantes un margen razonable para analizar la notificación y preparar una estrategia adecuada antes del vencimiento. Esta medida se alinea con uno de los principios rectores de esta propuesta: mejorar la calidad de la defensa y acortar la duración de los juicios, en beneficio directo del justiciable. Como efecto práctico, se espera una mayor celeridad procesal y una experiencia más tranquila para quienes acuden al sistema de justicia. Para asegurar una implementación exitosa y minimizar la resistencia al cambio, se propone seguir el modelo aplicado en la provincia de Córdoba, estructurado en etapas progresivas.

La implementación de esta reforma al sistema de notificaciones se propone en cuatro etapas. La primera consiste en un proyecto piloto en tribunales civiles seleccionados, siguiendo el modelo de la reforma procesal penal chilena:

comenzando por las regiones que se encuentran en ambos extremos del país (Arica y Magallanes) y avanzando hacia el centro. Esto permitirá una implementación gradual y la recolección de observaciones mediante encuestas tras el primer mes. En la segunda etapa, denominada "apertura regional", se ajustará la tecnología y normativa con base en los aprendizajes del piloto, extendiendo el sistema progresivamente hasta llegar a la Región Metropolitana. La tercera etapa, "apertura nacional", contempla la implementación en todo el país, con un programa técnico de apoyo para los funcionarios y coordinación total entre jurisdicciones. Finalmente, la cuarta etapa aborda el componente cultural: se propone que el Poder Judicial, la Academia Judicial, el Colegio de Abogados y las facultades de derecho asuman la responsabilidad de incorporar este sistema en sus planes de formación, incluyendo su enseñanza en mallas curriculares y capacitaciones judiciales.

5.3 Herramienta Tecnológica Adecuada

Adentrándonos someramente en competencias tecnológicas, una configuración completa de ella será útil para los usuarios de la justicia. En cuanto al sitio virtual constituido, proponemos la creación de un portal web unificado que funcione como una Estación Judicial Virtual, incorporando un sistema de Single Sign-On (SSO). Este esquema de autenticación permite al usuario iniciar sesión una vez utilizando un único conjunto de credenciales para acceder a varias aplicaciones durante la misma sesión[29]. El sistema funcionará de manera óptima al fusionarse con la Clave Única del Estado, logrando así una autenticación segura y simplificada para todos los ciudadanos. Como mencionamos anteriormente, la Clave Única se encuentra vinculada a un correo electrónico. Para fiscalizar su vigencia y mantenerlo actualizado, se implementarán mecanismos de reconocimiento periódicos. Esta medida garantizará la efectividad de las notificaciones y comunicaciones oficiales.

La interconexión automática es esencial para una plataforma digital accesible y eficiente. Esta debe ofrecer una visualización clara de las notificaciones, con indicadores visuales intuitivos como un cronómetro regresivo que indique el tiempo restante para actuar (por ejemplo, "El plazo de aviso caduca en 1 día y 12 horas") y un sistema de colores tipo semáforo: verde para notificaciones nuevas, amarillo para plazos próximos a vencer y rojo para las vencidas. Además, se propone incorporar inteligencia artificial para mejorar la accesibilidad, especialmente para personas con limitaciones visuales, adultos mayores

[29] REJÓN SANTIAGO, José Manuel. Implementación de un sistema de Single Sign-On (SSO). Tesis de Maestría. Cataluña: Universitat Oberta de Catalunya, 2021, pp. 8-9.

o con dificultades motrices, mediante recordatorios y asistencia por comandos de voz, similar a asistentes virtuales como Siri, garantizando así un acceso inclusivo y equitativo al sistema de justicia digital.

5.4 Debilidades de la Solución Propuesta

5.4.1 Primera Dificultad: Protección de Datos Personales

En principio, un factor relevante a considerar es que el servidor contenga información cruzada en la base de datos tanto del Conservador de Bienes Raíces como del Registro Civil y el Registro Social de Hogares. Esto dice relación con el acceso a ella y el desafío de seguridad propios que requieren especiales medidas de protección. En ese sentido, se ha pronunciado al respecto el Consejo para la Transparencia, en tanto entidad autónoma de derecho público. Se menciona que esta materia vela por el adecuado cumplimiento de la Ley N° 19.628 sobre protección de datos personales por parte del órgano estatal.[30] Respecto de dicha ley se han planteado varias críticas: inexistencia de un procedimiento de reclamo eficiente, la ausencia de un catálogo apropiado de infracciones, etc.[31]. Al respecto, ha surgido la siguiente interpretación: si bien el artículo 11 de esta ley impone una obligación general de seguridad impuesta al responsable del banco de datos (en este caso, solo funcionarios judiciales imparciales y ajenos al proceso), también se extrae una exigencia adicional de cuidar de ellos con la debida diligencia[32]. Para tales efectos, se pretende la incorporación de un contrato de confidencialidad para quienes manejarán la base de datos cruzada, como ya fue abordado previamente. Además, los funcionarios judiciales responsables de este banco de datos centralizado, para efectos de las notificaciones, tienen el deber de impedir deformación, daño o transmisión de estos datos a terceros no autorizados. Para esto es menester recordar que no habría filtraciones de datos con las dos medidas de autenticación extras propuestas.

5.4.2 Segunda Dificultad: Ciudadanía Poco Instruida

Si bien esta propuesta conlleva importantes beneficios, también enfrenta limitaciones prácticas relacionadas con la realidad de ciertos grupos sociales, especialmente adultos mayores. Las brechas digitales pueden dificultar el

---

30 BENUSSI, Carlo. Obligaciones de seguridad en el tratamiento de datos personales en Chile: Escenario actual y desafíos regulatorios pendientes. En: Revista Chilena de Derecho y Tecnología. Vol. 9, n.°1, 2020, p. 241.

31 Ibíd., p. 239.

32 Ibíd., p. 241.

acceso efectivo al proceso judicial para quienes carecen de conectividad, habilidades tecnológicas básicas o acompañamiento adecuado. Esta exclusión puede afectar seriamente el derecho a la defensa en condiciones de igualdad.

Por ello, además de diseñar una herramienta avanzada y eficiente, se vuelve indispensable que la implementación del domicilio procesal electrónico garantice la inclusión del justiciable como sujeto activo. Esto supone incorporar medidas como el uso de lenguaje claro y herramientas de apoyo digital. De lo contrario, esta innovación puede perpetuar la exclusión de quienes ya enfrentan barreras estructurales, afectando directamente el acceso a la justicia de los sectores menos favorecidos y socialmente integrados[33].

5.4.3 Tercera Dificultad: Falta de Recursos y Conectividad

Desde el año 2022, la implementación de la tecnología ha ido en aumento considerablemente. Lo anterior obedece, principalmente, a la pandemia mundial del COVID-19, la que forzó al Poder Judicial a adaptarse a la contingencia, y con ello, introducir herramientas tecnológicas. González afirma al respecto lo siguiente: "Producto de la pandemia hemos tenido que trasladar nuestra vida a métodos tecnológicos, es así como hemos aprendido a utilizar —cada día con más pericia—, las videoconferencias tanto para realizar nuestro trabajo como para socializar. Nuestra vida hoy se desarrolla detrás de una pantalla"[34]. De lo anterior, se comprende que el Poder Judicial, exige a los justiciables, que se adapten a estas reformas y modificaciones al sistema. Empero, ¿qué ocurre con los justiciables que no tienen recursos para adaptarse a estos cambios? En ese sentido, resulta propicio traer a colación el estudio realizado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile, la que indica lo siguiente "destaca el aumento en el acceso a la conectividad: de los hogares encuestados, un 94,3% declara tener acceso propio y pagado a internet mediante tecnologías fijas, móviles y/o satelitales" [35].

Lo anterior, demuestra que en el contexto nacional chileno la falta de acceso a internet es más bien excepcional. Esto no quiere decir que la falta de recursos y conectividad no exista en otros países. Si bien ha ido disminuyendo sucesivamente, sigue persistiendo.

---

33 Ibíd., p. 130.

34 GONZÁLEZ, M. d. l. Á., *El uso de videoconferencias: ¿desconfianza en la tecnología o en los medios de prueba declarativos?* Revista Chilena De Derecho *Y Tecnología, 11*(2), *2023*, pp. 27-46.

35 Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile, *El 94,3% de los hogares en Chile declara tener acceso propio y pagado a Internet según datos de la SUBTEL, 2024.*

5.4.4 Cuarta Dificultad: Falta de Voluntad Legislativa

En el año 2012 se lanzó un proyecto de Código de Procedimiento Civil, ya que se estimaba, hasta el día de hoy, que era necesaria una reforma al sistema procesal civil en Chile. Sin embargo, dicha reforma no se ha concretado hasta el día de hoy, encontrándose paralizada en su trámite legislativo. Aquello se debe a que el Congreso Nacional considera que hay materias más importantes que discutir, las cuales son muchas veces de legítima preocupación o contingencia pública. No obstante, hay muchas iniciativas legislativas que se encuentran congestionando al poder legislativo con mociones de connotación netamente política, como el presentado durante el 2024 que tiene por objetivo modificar la Ley General de Educación "para instaurar el deber de entonar el himno de Carabineros (Policía) de Chile en establecimientos de educación básica y media"[36].

Si bien es cierto que el proyecto mencionado anteriormente no contempla mayores modificaciones al sistema de notificaciones actual, era en su trámite legislativo donde precisamente se podría haber incorporado a la discusión parlamentaria. De este modo, no es posible abrir el debate para mejorar la administración de la justicia si es que se siguen postergando proyectos de tal relevancia para tal propósito.

6. Conclusiones Finales

Los problemas que fueron ilustrados en un inicio son relativos a la administración de la justicia. Con esta propuesta, mejoraremos su calidad, ya que nos hacemos cargo de trabas estructurales del aparato judicial, y lo acercamos a quienes recurren a él. Tenemos la convicción de que su implementación nos entregará algo más allá de la simple innovación tecnológica. Esta nueva forma de notificar generará una dignificación para con los justiciables por medio del compromiso del Estado, a través de la tutela judicial efectiva y el debido proceso.

Esta reforma al sistema de notificaciones fortalecerá el debido proceso, permitiendo mayor acceso a la información de sus procesos judiciales, de modo tal que puedan saber de manera inequívoca, cuando han sido notificados de un nuevo proceso judicial en su contra y en qué consiste. De este modo, se erradicarán los problemas asociados a los receptores judiciales. Es más, sino que también viene a resguardar las ventajas que ofrece, como lo son la seguridad y certeza jurídica de que la notificación se está realizando en conformidad a la ley, reduciendo significativamente las acciones impetradas por falta de emplazamiento injustificadas.

[36] Boletín N°16814-04, Cámara de Diputadas y Diputados de Chile, 2024.

7. Opinión Grupal

Nuestro proyecto reduce sustancialmente las barreras de acceso a la justicia, mediante una innovación tecnológica urgente y necesaria. Si bien siempre han existido estas necesidades, ahora más que nunca, se requiere esta modificación, ya que el mundo evoluciona y la sociedad también. De esta manera resulta urgente una actualización por parte del procedimiento civil, dado que cada día se está quedando más atrás. No es posible que, a mediados de la segunda década del siglo XXI, nos encontremos notificando de manera similar a como se hacía hace treinta años. Se debe, por tanto, comprender que actualizar y asegurar la legitimidad del sistema de notificaciones electrónicas es la herramienta que nos abre la posibilidad de descongestionar esta forma tradicional, pero certera, de notificar.

Por último, si bien es cierto que esta solución fue planteada para el escenario chileno, esto no obsta a que pueda ser implementada en otros países de Latinoamérica. Es posible aplicar esta nueva forma de notificar en otros países de la región, dada la similitud que guardamos con ellos, por ejemplo con Colombia. Es cierto que el caso colombiano posee ciertas diferencias con las problemáticas chilenas, sin embargo, dichas diferencias son en su mayoría técnicas. Es por ello que se puede concluir que nuestra propuesta podría adaptarse a la situación de dicho país, con tal de implementar una solución adecuada, teniendo en cuenta las características que les son propias.

Bibliografía

Benussi Díaz, C. (2020, junio 30). Obligaciones de seguridad en el tratamiento de datos personales en Chile: escenario actual y desafíos regulatorios pendientes. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, *9*(1), 227 - 279. https://rchdt.uchile.cl/index.php/RCHDT/article/view/56660

Cámara de Diputadas y Diputados de Chile. (2024, Mayo 5). *Modifica ley N° 20.370, General de Educación, para instaurar el deber de entonar el himno de Carabineros de Chile en establecimientos de educación básica y media*. Santiago, Región Metropolitana, Chile. Retrieved Junio 5, 2025, from https://www.camara.cl/verDOC.aspx?prmID=78188&prmTipo=FICHAPARLAMENTARIA&prmFICHATIPO=DIP&prmLOCAL=0#:~:text=%2D%20Los%20recintos%20que%20impartan%20ense%C3%B1anza,dicha%20instituci%C3%B3n%20celebre%20su%20aniversario

Domicilio Digital | Agesic. (2024, December 24). GUB.UY. Retrieved June 14, 2025, from https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/soluciones/domicilio-digital

Domínguez Sánchez, M. (2003). *Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza, Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas* (Nómadas ed., Vol. 8). https://www.redalyc.org/pdf/181/18100809.pdf

Gandini, T. (2024). *Análisis e implementación del Domicilio Electrónico Oficial Único en el Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires*. Repositorio Institucional de la UNLP (SEDICI). https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/167634

González, M. d. l. Á. (2023). El uso de videoconferencias: ¿desconfianza en la tecnología o en los medios de prueba declarativos? *Revista Chilena De Derecho Y Tecnología*, *11*(2), 27-46. https://academiajudicial.cl/wp-content/uploads/2023/08/Henriquez.-Problemas-del-acceso-a-la-justicia-por-medios-telematicos-de-personas-con-discapacidad.pdf

Jijena, R. (2021, December 10). *Domicilio digital único y notificaciones legales electrónicas.* Diario Constitucional. Retrieved June 14, 2025, from https://www.diarioconstitucional.cl/articulos/domicilio-digital-unico-y-notificaciones-legales-electronicas/

Namen, D. (2020, agosto 15). Notificaciones electrónicas judiciales: una aproximación a la reglamentación y uso en algunos países iberoamericanos. *Universitas*, *69*(1), 1-25. https://doi.org/10.11144/Javeriana.vj69.neja

Palacios, A. (2022, julio 22). *Notificación por correo electrónico: ¿entrega o lectura?* Asuntos Legales. Retrieved junio 14, 2025, from https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/notificacion-por-correo-electronico-entrega-o-lectura-3407983

Pérez - Domínguez, L. (2024, Enero 1). Las principales tecnologías de la era de la industria 5.0. *Revista Ingenio*, *21*(1), 60 - 70. https://doi.org/10.22463/2011642X.4352

Pizano Torres, J. P. (2021). *Decreto 806 de 2020, el uso de la tecnología en los procesos judiciales en Colombia* [Monografía de grado para optar al título de abogado]. Medellín: Universidad EAFIT, Escuela de Derecho.

Poder Judicial de Chile. (2006). *Memoria Anual 2006: Administración de la Justicia*. PJud. Retrieved Marzo 15, 2025, from https://www.pjud.cl/docs/download/1777

Rejón Santiago, J. M. (2021). *Implementación de un sistema de Single Sign-On (SSO)*. Universitat Oberta de Catalunya. https://openaccess.uoc.edu/server/api/core/bitstreams/9f91b56c-8d8f-40e8-8a71-afc2a2f0fdaa/content

Robledo, D. (2014). La notificación electrónica en Argentina. A propósito de la implementación de las nuevas tecnologías en el proceso judicial. *Revista Jurídica*, *2*(1), 47-55. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/34111

Salas Astrain, J. (2010). *Nuevo Derecho Procesal* (Segunda ed.). El Jurista.

Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile. (2024, Marzo 19). *El 94,3% de los hogares en Chile declara tener acceso propio y pagado a Internet según datos de la SUBTEL | Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile*. Subtel. Retrieved 2025, from https://www.subtel.gob.cl/el-943-de-los-hogares-en-chile-declara-tener-acceso-propio-y-pagado-a-internet-segun-datos-de-la-subtel/

Tribunal Superior de Medellín. (2023, mayo 10). *Requisitos de la notificación por correo electrónico*. Tribunal Superior de Medellín. Retrieved abril 25, 2025, from https://tribunalmedellin.com/relatoria/decisiones-del-tribunal/decisiones-civil/05001310300920210022601?utm_source=

Venegas Baena, L., Marín Osorio, J., Flórez Londoño, J., Villa Mesa, V., & Torres Arango, P. (2025, Mayo 19). *La incidencia de la inteligencia artificial en la farmacovigilancia de medicamentos biológicos y biosimilares en América Latina: una revisión teórica desde 2010 al 2025*. repository.unad.edu.co. Retrieved Junio 14, 2025, from https://repository.unad.edu.co/handle/10596/68528

Wilenmann, J. (2011, Agosto). La Administración de justicia como un bien jurídico. *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, *36*, 531 - 573. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-68512011000100015

Zaror, D., & Moya, R. (2024, enero-junio). La transformación digital de la función judicial. El caso del Poder Judicial chileno. *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*, *XIII*(25), 111-147. https://doi.org/10.15174/remap.v13i25.416

GEMELOS DIGITALES: UNA REVOLUCIÓN PROBATORIA EN LA JUSTICIA PENAL COLOMBIANA

Laura Alejandra Velásquez Sánchez, Daniela Poveda Sánchez, Andrés Felipe Pinzón Cabrera, Juan Sebastián Ruíz Cárdenas y Maria Camila Serrano Zabala

Tutor*: Óscar Iván Garzón Guevara*

Baluarte Abogados

Resumen

La presente ponencia propone la incorporación de tecnologías emergentes, específicamente los Gemelos Digitales, como un nuevo medio probatorio en el proceso penal colombiano, en un contexto crítico marcado por elevados índices de impunidad en Colombia donde factores como la sobrecarga institucional, la limitada capacidad investigativa y las deficiencias técnicas, afectan la búsqueda de verdad y justicia. Bajo ese panorama, los Gemelos Digitales ofrecen una solución innovadora: permiten la reconstrucción virtual e interactiva de escenas del crimen a partir del material probatorio allegado al proceso, facilitando su valoración. La propuesta se estructura en: i) la contextualización atinente a la quinta revolución industrial y su relación con el futuro de la administración de justicia, específicamente, en el proceso penal colombiano, ii) la propuesta que plantea la implementación de los Gemelos Digitales como nuevo medio de prueba aplicado en el sistema penal adversarial de tendencia acusatoria, con miras a reducir la impunidad y garantizar la justicia en Colombia, y iii) las conclusiones.

Palabras clave: Gemelo Digital, libertad probatoria, administración de justicia, impunidad, sistema penal acusatorio.

Abstract

This paper proposes the incorporation of emerging technologies, specifically Digital Twins, as a new means of evidence in the Colombian criminal justice process. This proposal arises in a critical context marked by high levels of impunity in Colombia, where factors such as institutional overload, limited investigative capacity, and technical deficiencies hinder the pursuit of truth and justice. In this scenario, Digital Twins offer an innovative solution: they enable the virtual and interactive reconstruction of crime scenes based on the evidentiary material submitted to the case, thereby facilitating its assessment. The proposal is structured as follows: i) the contextualization related to the Fifth Industrial Revolution and its connection with the future of justice administration, specifically within the Colombian criminal process; ii) the proposal to implement Digital Twins as a new type of evidence within the adversarial criminal justice system with an accusatory trend, aiming to reduce impunity and ensure justice in Colombia; and iii) the conclusions.

Key words: Digital Twin, evidentiary freedom, justice administration, impunity, accusatory criminal justice system**.**

1. Contextualización

1.1 Problemática dentro del proceso penal colombiano

El proceso penal implica el desarrollo progresivo de una serie de actos sucesivos e interdependientes, así como de etapas e instancias, que se llevan a cabo conforme a los principios y fines establecidos en las normas procesales. Este recorrido culmina en un acto solemne en el que el juez, debe declarar con certeza, la inocencia o culpabilidad del imputado, cumpliendo así su finalidad esencial: resolver una situación jurídica y concretar la justicia en sociedad.

La Constitución Política de 1991 marcó un cambio de paradigma en la legitimidad del proceso penal, alejándose de la antigua estructura formalista del Estado de Derecho, basada en el cumplimiento estricto de las normas, para dar paso a un modelo más garantista y respetuoso de los valores, principios, derechos y deberes incorporados por el Estado Social de Derecho.

Dicha movilización implicó cambios sustanciales en el proceso penal colombiano, el cual adoptó un modelo adversarial de tendencia acusatoria que tiene por objeto, por un lado, la tutela de bienes jurídicos del orden superior en procura de un orden social justo y, por el otro, la protección y garantía de los derechos fundamentales de las partes involucradas; bajo ese entendido, es

posible afirmar que la naturaleza constitucional del proceso penal tiene como base los principios y lineamientos derivados de la carta política y el bloque de constitucionalidad.

De acuerdo con lo anterior, puede interpretarse el proceso penal como herramienta para administrar justicia; no obstante, para lograr tal cometido antes es necesario encontrar la verdad de los hechos que se presentan ante el juzgador y que tienen relevancia conforme al Derecho sustancial. De este modo, la verdad en el proceso penal adquiere una doble dimensión: formal y material, la primera como aquella producida a través del proceso, bajo las formas legales previstas y en los tiempos que este determina y, la segunda como la equivalencia entre la reconstrucción hecha por el juez y los hechos acaecidos, manteniendo una correspondencia con lo ocurrido en el plano fáctico.

Presentándose la verdad como fin último del proceso penal para así materializar la justicia y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, corresponde determinar los hechos puestos en conocimiento y aplicar la norma respectiva.

En este punto, cobra relevancia la prueba que, según el artículo 372 de la Ley 906 de 2004, tiene por fin *"llevar al conocimiento del juez, más allá de duda razonable, los hechos y circunstancias materia del juicio y los de la responsabilidad penal del acusado, como autor o partícipe"* [1], para finalmente, formar la convicción del fallador y orientar su decisión frente al caso objeto de estudio.

En igual sentido, la prueba también se rige por principios generales, aplicables sin distinción a cualquier procedimiento, los cuales actúan como directriz en las distintas etapas del proceso probatorio. De esta forma, el presente trabajo se fijará en los siguientes principios, que serán explicados y aplicados a la propuesta posteriormente: necesidad, inmediación, concentración, acceso, solidaridad, unidad, veracidad, igualdad, libertad y comunidad de la prueba.

Algunos de estos principios adquieren especial relevancia en el proceso penal, dada su finalidad y la alta implicación de derechos fundamentales a lo largo del procedimiento. Esto se debe a que, en virtud de ellos y su aplicación a los medios de convicción aportados al juicio, se reconstruyen los hechos materia de investigación, buscando presentarlos de la forma más fidedigna posible a la realidad, apareciendo una doble alternativa: que se mantenga incólume la presunción de inocencia del imputado o, que se derrumbe está habiéndose superado la duda razonable necesaria para ello.

---

1 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 599 (24, julio, 2000) Por la cual se expide el Código Penal. Artículo 372.

No obstante, la mayor dificultad que enfrenta el proceso penal para lograr su finalidad, aún con senda columna vertebral tan fuerte, es la materialización real de dichos principios orientadores. Esto ocurre porque precisamente dependen de los Elementos Materiales Probatorios (en adelante E.M.P.), de su adecuada incorporación al plenario y de su correcta práctica en el juicio. La evidencia de esta problemática se comprueba en los índices de impunidad y criminalidad, como pasará a verse.

1.2 Relación de las cifras de impunidad y criminalidad con la duda razonable dentro del proceso penal.

Colombia enfrenta una compleja realidad en materia de criminalidad e impunidad que desafía los fundamentos del sistema judicial penal. Según el Índice Global de Impunidad elaborado por la Le Clercq, Cháidez y Universidad de las Américas de Puebla[2] en 2024, Colombia ocupa el puesto número 66 entre 94 países evaluados, lo que refleja un problema estructural en la administración de justicia. Esta posición en el ranking internacional debe analizarse en conjunto con otros indicadores relevantes como el que señala la Corporación de Excelencia de la Justicia[3], respecto de la tasa de criminalidad en el país que es de 3.575 por cada 100.000 habitantes, cifra que evidencia la magnitud del fenómeno delictivo que el sistema judicial debe procesar.

Resulta preocupante que, según datos de la misma Corporación[4], el 56% de las sentencias emitidas en juicio oral dentro del sistema penal acusatorio son absolutorias, este dato en el contexto de alta criminalidad, podría interpretarse, *prima facie*, como un indicador de impunidad sistémica. No obstante, tal interpretación requiere un análisis profundo que considere los fundamentos procesales y dogmáticos del Derecho penal, particularmente en lo concerniente a la carga de la prueba, el estándar probatorio y la aplicación del principio de duda razonable como garantía fundamental del debido proceso.

La interpretación de las cifras de impunidad requiere cautela metodológica y precisión conceptual, como señala el jurista Rodrigo Uprimny en su análisis crítico sobre el tema:

---

2 LE CLERCQ, CHÁIDEZ y UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS DE PUEBLA. Índice global de impunidad 2024.

3 CORPORACIÓN EXCELENCIA EN LA JUSTICIA. Tasa de Criminalidad en Colombia en 2024.

4 CORPORACIÓN EXCELENCIA EN LA JUSTICIA. Composición de las sentencias emitidas en juicio oral en el Sistema Penal Acusatorio colombiano.

> *"Sin embargo, esa cifra puede igualmente exagerar la impunidad por muchas razones entre las cuales mencionó tres: i) pudo haber noticia criminal pero no delito, por ejemplo, porque el denunciante se equivocó; ii) pudo aparentemente haber ocurrido un crimen (por ejemplo porque A efectivamente mató a B) pero, en realidad, no hubo delito ya que A actuó en legítima defensa y por ello no debía ser condenado; o iii) pudo existir el delito y un culpable pero el problema se solucionó adecuadamente para las víctimas y la sociedad por otras vías: una conciliación o alguna forma de justicia restaurativa. Tres hipótesis (hay muchas más) en que hubo noticia criminal y no hubo condena, pero tampoco existe impunidad."*[5]

Esta perspectiva, evidencia la complejidad inherente a la medición de la impunidad y la insuficiencia de parámetros que equiparan ausencia de condena con impunidad. El propio Uprimny[6] concluye su análisis señalando que "Necesitamos entonces no sólo indicadores de impunidad sino también de desempeño de la Fiscalía y de la justicia en general que sean transparentes, sólidos, creíbles y medidos periódicamente"; esta observación revela la necesidad de desarrollar herramientas metodológicas multidimensionales que permitan una comprensión integral del fenómeno.

En el contexto descrito, resulta imperativo analizar la relación entre las cifras de impunidad y el estándar probatorio aplicable en materia penal. El Derecho procesal penal reconoce la complejidad de acceder a una verdad material absoluta, por lo que adopta, en su lugar, una "*verdad procesa*l" condicionada por garantías fundamentales como la presunción de inocencia y el principio *in dubio pro reo.*

En sentencia C-495 de 2019, la Corte Constitucional se ha pronunciado sobre la duda razonable y su función en el proceso penal así:

> *"La duda razonable resulta cuando del examen probatorio no es posible tener convicción racional respecto de los elementos de la responsabilidad y, por lo tanto, no se cuenta con las pruebas requeridas para proferir una decisión condenatoria, que desvirtúe plenamente la presunción de inocencia. Es decir que las dudas irrazonables, subjetivas o que se fundan en elementos extraprocesales, no permiten proferir una resolución favorable, cuando los elementos de la responsabilidad se encuentren debidamente probados en el expediente."*[7]

---

5 UPRIMNY, Rodrigo. Necesitamos mediciones aceptadas de impunidad. [Blog]. Columna. Diario Dejusticia.

6 *Ibidem*.

7 COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-495 (22, octubre, 2019). M. P. Alejandro Linares Cantillo.

Complementariamente, la Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Penal ha precisado los alcances epistémicos de la duda razonable dentro del proceso, señalando que:

> *"Para la jurisprudencia el convencimiento más allá de toda duda de la responsabilidad penal del procesado pertenece a un estadio del discernimiento propio de la certeza racional que se refiere a una seguridad relativa o aproximativa dado que llegar a la seguridad absoluta resulta un imposible gnoseológico. En consecuencia, conforme con la teoría del conocimiento, no es exigible que la demostración de la conducta humana objeto de investigación sea absoluta, pues tal precepto es un ideal imposible de alcanzar."* [8]

De la jurisprudencia citada, se concluye que la naturaleza de la duda que justifica una absolución debe ser: racional, derivada del análisis probatorio y no meramente subjetiva. Además que, se reconoce explícitamente las limitaciones epistemológicas inherentes a la determinación judicial de los hechos.

El elevado número de sentencias absolutorias en Colombia debe analizarse no sólo como un potencial indicador de impunidad, sino también como posible consecuencia de la aplicación rigurosa de garantías procesales fundamentales en un Estado Social de Derecho. Como consecuencia de ello, la tensión entre eficacia del sistema penal y respeto a las garantías procesales constituye un dilema propio de los sistemas judiciales.

Por lo anterior, dicha estadística puede interpretarse simultáneamente como indicio de debilidad institucional en la investigación y judicialización de conductas delictivas; no obstante, la problemática evidencia como una de sus necesidades, el fortalecer las capacidades investigativas y probatorias del Estado sin comprometer el núcleo de garantías procesales que legitiman el ejercicio del *ius puniendi.* De esta manera, Colombia puede avanzar hacia un sistema de justicia penal que reduzca la impunidad sin sacrificar garantías fundamentales como la duda razonable y la presunción de inocencia.

En definitiva, superar el fenómeno de impunidad en Colombia requiere un enfoque integral que trascienda de la mera modificación de estándares probatorios, ya que dicha estrategia comprometería principios fundamentales del Estado. Es necesario, en cambio, fortalecer técnica y científicamente a los organismos de investigación, optimizar los recursos judiciales e implementar políticas criminales coherentes.

---

[8] COLOMBIA, CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, SALA DE CASACIÓN PENAL. Sentencia AP4151-2018 (26, septiembre, 2018), Radicación 52485. M. P José Francisco Acuña Vizcaya.

1.3 Impunidad del homicidio en Colombia y su relación con la administración de justicia

El presente trabajo se enfocará en el análisis in extenso del tipo penal de homicidio, por la alta implicación de derechos fundamentales que involucra, además, de las significativas cifras y estadísticas en cuanto al total de casos reportados por este delito, en consonancia con los índices de criminalidad e impunidad del país.

Teóricamente, el homicidio se describe como una acción que causa la muerte a una persona. Esta conducta está tipificada como delito en el artículo 103 del Código Penal[9], que establece: "El que matare a otro, incurrirá en prisión de doscientos ocho (208) a cuatrocientos cincuenta (450) meses". Este tipo penal cuenta con tres modalidades: i) homicidio simple, ii) homicidio agravado y iii) homicidio culposo[10]. No obstante, puede configurarse en otras formas especiales, como el feminicidio, el homicidio por piedad o eutanasia y el homicidio preterintencional, *ejusdem.*

Ahora bien, la deficiente implementación y garantía de la política criminal por parte del Estado, que debería proteger los bienes jurídicos de los coasociados y cumplir con los principios generales del Derecho penal, ha incidido directamente en las vulneraciones al derecho a la vida en el país, al tiempo que afecta negativamente la efectividad del sistema de justicia penal colombiano.

Muestra de ello, se observa en el Plan Nacional de Política Criminal 2022-2025[11] el cual reportó que, para el año 2021, Colombia "tuvo la sexta tasa más alta de homicidios por cada 100.000 habitantes en América Latina y el Caribe, correspondiente al 26,8 %" cifra que se traduce en las dificultades presentes para la protección efectiva de la vida como derecho fundamental y bien jurídico tutelado.

Por otro lado, en el año 2024 se registraron 13.408 homicidios por cada 100.000 habitantes a nivel nacional, lo que representa un porcentaje de 25,44%. Estos datos no son alentadores y exigen un análisis integral de la problemática socio-jurídica expuesta. En complemento, la estadística de capturados por este delito para el año inmediatamente anterior, se registró en 5.080 casos y para el año actual, van 1.337 aprehensiones efectivas.[12]

---

9 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 599 (24, julio, 2000) Por la cual se expide el Código Penal. Artículo 103.

10 Op. cit. Artículos 103, 104 y 109.

11 COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Plan Nacional De Política Criminal 2022-2025. (6, junio, 2022)

12 COLOMBIA, MINISTERIO DE JUSTICIA. Tasa de Homicidios (Basada en reporte de homicidios de la Policía Nacional).

Asimismo, ha de tenerse en cuenta el concepto de impunidad, definido *grosso modo*, como la ausencia de consecuencias legales para los autores del punible. En este sentido, la Corporación Excelencia en la Justicia[13], cifró el índice global de impunidad en Colombia, que en un cálculo aproximado corresponde a un 52% de impunidad a nivel nacional. Esto significa que, en promedio, más de la mitad de los delitos en Colombia no reciben una respuesta judicial efectiva.

Las cifras y estadísticas descritas obedecen a distintos factores y a la mutación de los fenómenos analizados, principalmente, las dificultades y obstáculos radican en las falencias técnicas, tecnológicas, formativas y académicas de los investigadores, fiscales, jueces, peritos y analistas de las diferentes entidades responsables en el sistema de administración de justicia, así como el hecho de que la capacidad e infraestructura instalada es limitada para atender la oferta de justicia[14] afectando todo ello la efectividad de la política criminal en Colombia.

La situación se ve agravada con ocasión del gran déficit de personal y sobrecarga de trabajo, factores que inciden directamente en los resultados de los procesos penales; esto, a su vez, repercute en el valor probatorio de los elementos materiales aportados y evidencia física.

Por lo precedente, el fenómeno de la impunidad afecta los derechos y las garantías de los ciudadanos, quienes en procura de justicia y verdad acuden a la jurisdicción penal con la expectativa de una solución judicial que materialice los fines del Estado y del proceso penal. En definitiva, frente a un desafío estructural marcado por múltiples factores negativos, es necesario crear una herramienta que contribuya a reducir las alarmantes tasas de impunidad y que permita que las decisiones penales alcancen un término alineado con la verdad material, siempre respetando el debido proceso.

1.4 Quinta revolución industrial y Gemelo Digital

La quinta revolución industrial, se caracteriza por el avance tecnológico e informático, donde el desarrollo de la inteligencia artificial se combina con las labores humanas en un trabajo conjunto, sin sustituir al humano dentro del desarrollo de las mismas, promoviendo el desarrollo sostenible de la raza humana, delegando las tareas repetitivas a la tecnología y reservando para las personas la creatividad, el diseño y la fabricación.

---

13 CORPORACIÓN EXCELENCIA EN LA JUSTICIA. Índice Global de Impunidad de Colombia. (27, mayo, 2021)

14 COLOMBIA, MINISTERIO DE JUSTICIA. Op. Cit.

Dentro de esta nueva era de conocimiento y estudio, se amplía el desarrollo de una herramienta fundamental denominada "*digital twins*" o Gemelos Digitales, que surgió en la cuarta revolución industrial, la cual brinda una representación digital de una entidad física, proceso o sistema, permitiendo un estudio y simulación detallada en tiempo real. Tecnología que fusiona la inteligencia artificial, el *machine learning*, el internet de las cosas y el análisis de datos, combinación que permite que mediante una evidencia física se puedan predecir comportamientos.

Los Gemelos Digitales son versátiles, es decir, se pueden aplicar en cualquier área u objeto, desde el motor de un avión hasta un órgano humano. El funcionamiento de esta herramienta, se da por medio de un software que recoge datos del mundo real para hacer simulaciones con capacidad predictiva, donde se encarga de estudiar el rendimiento de un producto o sistema.

El proceso se lleva a cabo por tres pasos: (i) la recolección de información del producto físico, (ii) análisis de la información y datos; y (iii) la obtención de un producto digital a partir de las conexiones realizadas en los dos pasos anteriores.

Estas herramientas pueden clasificarse en: (i) Gemelos Digitales de procesos, que simulan procesos de producción, (ii) Gemelos Digitales de sistemas, que desarrollan una representación de la línea de producción para lograr un proceso de fabricación más eficiente, y (iii) Agregados de Gemelos Digitales (DTA), cuyo fin es recopilar datos de manera masiva para optimizar la producción de nuevos proyectos.

2. Pregunta problema

¿La implementación del Gemelo Digital como nuevo medio probatorio contribuye a la reducción de la impunidad en Colombia, considerando las limitaciones en el sistema penal colombiano?

3. Propuesta: Gemelo Digital como nuevo medio probatorio

3.1 Práctica jurídica

Pese a su irrupción inédita, los Gemelos Digitales, en la actualidad, ya han servido para la optimización de recursos y tareas en todas las industrias, como por ejemplo, en la industria manufacturera, Renault usó un modelo de Gemelo Digital en el proceso de fabricación para identificar, modificar e interactuar

con el vehículo virtual y así realizar cambios en el diseño antes de elaborar el prototipo final.[15]

De esta forma, los Gemelos Digitales se presentan como una futura herramienta de transformación digital para la Rama Judicial. Precisamente, en virtud de su versatilidad, la aplicación de su esencia al interior de un trámite jurisdiccional, podría facilitar el desarrollo de la justicia penal, tal y como se conoce.

Sin embargo, es necesario adecuar su empleo a la categoría de producción de tipo "Agregado Gemelo Digital (DTA)" el cual utiliza la información y datos previamente recopilados de un producto real para predecir e identificar sus capacidades, y como consecuencia de ello, se conviertan en "Gemelos Digitales de Sistemas" en el momento de realizar la simulación. Por lo anterior, el Gemelo Digital propuesto resulta de una composición híbrida de los dos sistemas descritos.[16]

En otras palabras en la presente propuesta, se plantea que este tipo y clasificación de Gemelo Digital proyecte un modelo virtual compuesto por cada uno de los E.M.P. y evidencia física incorporados al proceso. Finalmente, esto brindará al administrador de justicia y a las partes del proceso, una verdad más cercana a la realidad material que a la realidad procesal.

3.2 Proceso de construcción de un Gemelo Digital como medio de prueba

El proceso de construcción de un Gemelo Digital como medio de prueba se divide en tres fases fundamentales: i) adquisición de datos, ii) modelado y reconstrucción, y iii) validación científica. A continuación, se desarrolla de manera general cada una de estas fases, destacando su potencial utilidad como medio de prueba dentro del Derecho procesal penal.

3.2.1 Fase de adquisición de datos

La primera etapa consiste en la captura rigurosa y sistemática de la información física y contextual del hecho relevante, empleando técnicas de recolección compatibles con los estándares de preservación de evidencia, como la fotografía multiespectral, el escaneado tridimensional, el posicionamiento georeferenciado de objetos, y el registro de variables ambientales y temporales. Esta fase no solo exige precisión técnica, sino también garantías jurídicas de autenticidad

[15] CUBA, Miguel. El uso de gemelos digitales y realidad virtual como actualización de sistemas de control manual.

[16] REPSOL. Innovación digital para procesos reales.

e integridad, lo cual se logra mediante mecanismos como la creación de hashes criptográficos, firmas digitales de los intervinientes y trazabilidad forense, asegurando una cadena de custodia digital robusta.

3.2.2 Fase de modelado y reconstrucción

Con los datos capturados, se pasa a la segunda fase: la construcción virtual del Gemelo Digital. Esta etapa implica procesar la información cruda para generar una representación tridimensional detallada de la escena en cuestión. Incluye tareas como la calibración de sensores, la interpolación de datos faltantes y la alineación de múltiples fuentes. A partir de esto, se puede reconstruir no solo el espacio físico, sino también eventos temporales, incorporando simulaciones de iluminación, trayectoria de objetos, patrones de movimiento, o incluso informes forenses como balística, ADN o toxicología.

La capacidad de integrar distintas fuentes y tipos de evidencia en un único entorno visual e interactivo convierte al Gemelo Digital en una herramienta de gran valor para la interpretación interdisciplinaria de los hechos y para su exposición comprensible tanto a jueces como a otras partes del proceso.

3.2.3 Fase de validación científica

Finalmente, la tercera fase consiste en garantizar que el Gemelo Digital producido sea científicamente fiable y jurídicamente viable. Para ello se llevan a cabo verificaciones geométricas, comparaciones con mediciones físicas de control, simulaciones reproducibles y análisis de sensibilidad. Asimismo, se aplica una validación cruzada de la infomación y se documentan las limitaciones inherentes del modelo. Solo un proceso de validación transparente y riguroso puede conferir al Gemelo Digital el carácter de prueba técnica, susceptible de ser valorada conforme a los principios de contradicción, legalidad y libertad probatoria.

La implementación del Gemelo Digital como medio probatorio representa una convergencia innovadora entre ciencia, tecnología y Derecho, permitiendo reconstruir hechos relevantes con un nivel de precisión y exhaustividad sin precedentes. No obstante, para que esta herramienta pueda ser efectivamente incorporada al proceso judicial, es indispensable examinar su encaje normativo, sus implicaciones procesales y su compatibilidad con los principios que rigen la prueba en los sistemas jurídicos contemporáneos.

3.3 Validez, legalidad y licitud del Gemelo Digital

La validez probatoria hace referencia a la capacidad de acreditar la ocurrencia o existencia de un hecho controvertido en un proceso judicial, respetando el

debido proceso con observancia a los principios probatorios propios e inherentes del Estado Social de Derecho.

De acuerdo con la propuesta del presente trabajo, el Gemelo Digital será un medio de convicción dependiente, dada su necesidad de consolidarse a partir de la práctica de los demás E.M.P, y evidencia física. Así, una vez agotados estos y adquirida la información probatoria relevante para el caso, el Gemelo Digital integrará las circunstancias de tiempo, modo y lugar extraídas de la práctica probatoria propia de la parte que lo haya solicitado y generará la representación tridimensional con base en la teoría del caso sustentada.

Dicha representación, otorgará una imagen fidedigna, completa y cognitivamente comprensible, facilitando el proceso de rememoración fáctica del operador judicial y las partes, de tal manera que, pese a factores como el tiempo, densidad y fatiga judicial, implícitos en la administración de justicia actual, no se tornen en impedimentos para el cumplimiento de la anhelada justicia sustentada en pruebas.

La representación virtual resultante de la práctica del Gemelo Digital materializa los principios de concentración e inmediación de la prueba, los cuales propenden por una práctica probatoria con percepción directa por parte del fallador, logrando el fin último de la prueba, esto es, llevar la convicción al juez.

De este modo, se otorga al juez la posibilidad concreta y objetiva de percibir los hechos mediante el uso de sus facultades sensoriales. En este caso, dichos hechos trascienden la mera representación mental, dado que, en virtud del procesamiento y condensación de datos e información de la tecnología *"digital twins"*, el juzgador puede experimentarlos con un grado de inmediatez equiparable a su vivencia real. Este avance tecnológico mitiga los efectos adversos de la práctica fraccionada de pruebas y coadyuva a la determinación de la verdad sustancial y procesal.

De igual manera, la solicitud de este nuevo medio de prueba en materia penal, se fundamenta en el principio de libertad probatoria del artículo 373 del Código de Procedimiento Penal (desde ahora C.P.P)*[17] puesto que, la oportunidad única de recrear los hechos jurídicamente relevantes del caso se erige en la búsqueda de la verdad jurídica objetiva y la satisfacción del interés público de la justicia en sociedad, características inescindibles de los principios de veracidad con la prueba y comunidad de la prueba.

---

[17] *"Los hechos y circunstancias de interés para la solución correcta del caso, se podrán probar por cualquiera de los medios establecidos en este código o por cualquier otro medio técnico o científico, que no viole los derechos humanos." (subrayado fuera de texto). Op Cit.

La incorporación de este medio de prueba está sometido al rito procesal establecido, superando el escrutinio probatorio en sus fases de solicitud, decreto y práctica, para lo cual se pretende adecuar la normativa procesal ya existente de otros medios de prueba, por ejemplo, la oportunidad para solicitar este nuevo medio de prueba se regirá bajo las reglas procedimentales en materia penal, que de acuerdo al artículo 357 del C.P.P, será en la audiencia preparatoria, donde el juez también podrá decretar las pruebas que requieran para sustentar su pretensión de acuerdo a las reglas de pertinencia y admisibilidad, y en lo que respecta a la práctica de este, se asemeja al trámite dado a los testimonios, pues su práctica se realiza exclusivamente en audiencia sin traslado previo y sin que exista vulneración al derecho de contradicción y defensa.

Ahora bien, en lo que respecta a su contradicción, esta se regirá bajo el artículo 228 del Código General del Proceso en el sentido de que para realizar la contradicción de este medio de prueba, sea estrictamente por medio de otro Gemelo Digital que represente la verdad procesal a favor de la contraparte. Conforme a ello, el Gemelo Digital atiende el principio de legalidad de la prueba, asegurando que esta sea oportuna y obtenida con estricta sujeción al debido proceso, máxime cuando su inobservancia acarrearía su nulidad.

A su vez, el Gemelo Digital debe ser considerado lícito ya que, con este se garantiza el respeto y protección de los derechos humanos fundamentales de las partes e intervinientes al interior del proceso penal. No obstante solo en el evento en que los demás medios probatorios aportados al proceso adolezcan de ilicitud, se dará aplicación a la regla de exclusión probatoria, en atención al artículo 29 de la Constitución Política "Es nula, de pleno derecho, la prueba obtenida con violación del debido proceso" [18], pues al nutrirse de ellos no se entenderá lícito toda vez que, su componente primario estaría viciado.

En ese sentido, la propuesta actual de un medio de prueba innovador y no señalado expresamente por la ley, pretende dejar atrás el sistema de tarifa legal ortodoxo e incursionar en la facultad del libre albedrío probatorio en la resolución de los casos puestos a consideración del aparato jurisdiccional.

3.4 Aplicación en el proceso penal colombiano

La irrupción de tecnologías avanzadas en el proceso penal colombiano ha abierto el camino a medios probatorios no previstos expresamente en la legislación, como los Gemelos Digitales. Estas representaciones virtuales tridimensionales, basadas en datos empíricos verificados, permiten la reconstrucción

[18] COLOMBIA, ASAMBLEA CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Colombia.(30, julio, 1991)

interactiva de hechos relevantes para el juicio; su uso exige un tratamiento jurídico riguroso que garantice la compatibilidad con principios esenciales del debido proceso. A continuación, se desarrolla una metodología técnica-jurídica para su correcta presentación, articulando unas fases determinadas.

En primer lugar, la presentación del Gemelo Digital debe iniciar con la incorporación del asistente digital forense, quien funge como garante técnico del modelo. De acuerdo con los artículos 405 y ss. del C.P.P[19], el asistente digital forense debe acreditar su idoneidad científica y técnica: formación profesional, certificaciones en informática forense y experiencia en modelado digital de escenarios.

Durante su intervención, el asistente debe explicar la metodología empleada en la construcción del Agregado de Gemelo Digital: adquisición de datos, integración de evidencia física, digital, testimonial y validación técnica conforme a estándares de replicabilidad científica. Además, debe acreditar el respeto a la cadena de custodia digital como se explicó previamente en la fase de adquisición de datos.

En segundo lugar, el asistente una vez incorporada la información, realiza una primera visualización del "Gemelo Digital de Sistemas" en fase de simulación ante el juez y las partes en audiencia pública. Esta proyección inicial tiene por objeto ofrecer una visión panorámica del entorno virtual modelado: elementos físicos, condiciones ambientales, puntos de interés y correspondencia con la evidencia recolectada.

El asistente debe señalar explícitamente la correspondencia entre el modelo y los medios de prueba legalmente incorporados al proceso, identificando cada fuente conforme a su incorporación previa al juicio oral. Esta fase permite verificar la pertinencia y licitud del modelo y prepara el terreno para su exploración más detallada en las siguientes fases**.**

En tercer lugar, la siguiente etapa consiste en una navegación dirigida por los segmentos del Gemelo Digital vinculados directamente con los hechos controvertidos. Se pueden representar trayectorias, posiciones relativas de intervinientes, campos visuales, ángulos de disparo o patrones de desplazamiento. Esta actividad debe respetar los principios de concentración e inmediación, de manera que el juez no se vea sorprendido por elementos de juicio no legalizados o circunstancias de tiempo, modo y lugar impertinentes.

La última fase contempla una interacción procesal con el Gemelo Digital donde las partes podrán solicitar visualizaciones complementarias o cambios de

[19] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 906 (1, Septiembre, 2004) Por la cual se expide el Código Procedimiento Penal. Artículos 405 y ss.

perspectiva para precisar detalles de la teoría del caso presentada en cada caso concreto. Cada intervención debe constar en acta, con indicación del segmento explorado y su vinculación con los elementos de prueba. Esta etapa fortalece el principio de contradicción y permite una percepción sensorial directa del juez sobre los hechos debatidos, sin alterar la neutralidad del medio.

3.5 Contradicción técnica efectiva

Sin perjuicio de lo anterior, es igual de necesario establecer los parámetros para la contradicción efectiva del Gemelo Digital como medio de prueba. Lo anterior, propendiendo por la garantía de los principios de defensa y contradicción como pilares fundamentales del debido proceso.

En primer lugar, debe asegurarse el acceso técnico para la contraparte, cuestión que implica un acceso real y profundo al Gemelo Digital, así la parte que solicite y practique este nuevo medio probatorio debe entregar al opositor una copia íntegra de la información recolectada producto de la práctica de los demás medios de prueba, convertida en metadatos, en un formato que permita su análisis técnico independiente.

Dicha información estará contenida en sistemas de información individuales, los cuales almacenarán los datos relevantes obtenidos hasta tanto se concluya con la evacuación del acervo probatorio restante. Esto se refiere a la categoría del "Gemelo Digital de Sistemas" en fase de simulación, lo mismo es, el modelo digital deseado que representará de forma más completa y holística los hechos jurídicamente relevantes.

Ahora, no basta con la simple enunciación de la información que nutre al Gemelo Digital, se hace necesario incluir los parámetros de configuración referidos al software, metadatos utilizados, criterios y valores de ejecución. Así como la fuente de donde provienen, por ejemplo: las declaraciones rendidas en juicio, los informes técnicos incorporados, información de bases de datos y de fuentes documentales aportadas, junto a su método de procesamiento por medio de algoritmos, interpolaciones, filtros aplicados, entre otros.

En virtud de este acceso efectivo, se habilita la posibilidad ordinaria de impugnar el modelo presentado o presentar uno alternativo de contraste al expuesto por la contraparte, toda vez que ha de tenerse en cuenta que, el debate probatorio, en su fase primigenia, puede centrarse en discusiones tecnológicas.

Inicialmente, el contradictor podrá realizar cuestionamientos tales como: los referentes a la precisión geométrica (formas, dimensiones), temporal (condiciones variables de tiempo), valores físicos asumidos (velocidades, resistencias, fricciones), señalamiento de limitaciones técnicas o metodológicas (fallas estructurales, simplificaciones excesivas o supuestos no válidos) que compro-

metan los resultados del Gemelo Digital. Por lo tanto, una sola representación gráfica de avanzada no puede ser restrictiva para aquel quien considere sanamente debe evaluarse una postura distinta, pues el procedimiento penal ha de continuar garantista frente a lecturas diferentes de los mismos datos, avalando nuevas explicaciones razonables.

Adicionalmente, dicha refutación podrá complementarse con la práctica del Gemelo Digital propio solicitado en audiencia preparatoria, que reproduzca los datos de manera diferente, contrastada y comparativa. De suerte que, con la aplicación divergente de parámetros, criterios y variables, se vislumbre el cambio en los resultados y se rebata la precisión del modelo inicial, exponiendo su margen de error, así como, el grado de variabilidad presente en los resultados.

Finalmente, es crucial que el Gemelo Digital pueda ser revisado en instancias superiores, ante una posible apelación, casación o impugnación especial; de modo que, debe preservarse de forma completa, transparente y verificable. Para tal cometido, se implementa un autoguardado paulatino de los tópicos procesales importantes en el momento de la práctica probatoria, consistentes en: i) grabación audiovisual de lo presentado en audiencia, ii) registro de las interacciones realizadas, iii) captura de estados relevantes del modelo, y iv) documentación de consultas y respuestas técnicas.

En consonancia con lo anterior, el producto presentado en audiencia pública atinente al Gemelo Digital será registrado en audio y video como evidencia procesal, con la finalidad de preservar la cadena de custodia digital existente a lo largo del proceso. Este registro individual se traduce en la auditoría y trazabilidad de toda acción ejecutada en el modelo digital, desde una posible manipulación posterior, hasta la simulación de un momento clave específico, sumado a las consultas y respuestas técnicas realizadas por las partes o el juez, con lo cual se evitarán contradicciones posteriores.

En síntesis, se propende por la creación de un paquete forense apelable el cual debe exportarse en un formato técnico para un software accesible, como por ejemplo, glb, fbx u obj en 3D, con indicación de la información técnica referida al hardware usado, el software y sus versiones, los parámetros iniciales aplicados, las fuentes de información y datos incorporados al Gemelo Digital; todo ello, estará resguardado por la firma digital del secretario del juzgado, asegurando la no alteración del archivo.

3.6 Valoración probatoria del Gemelo Digital

El Gemelo Digital habrá de ser apreciado y valorado por el juez para determinar su valor e incidencia en la decisión de fondo a proferir, entendiendo este

proceso como lo expuso el doctrinante Jaime Azula Camacho[20] "(...) la operación mental que hace el juez para establecer o determinar si los hechos debatidos en el proceso se encuentran demostrados por los medios o actuaciones realizadas con ese objeto".

Actualmente, en el sistema judicial penal colombiano opera la sana crítica o persuasión racional como sistema de valoración probatoria, la cual ha sido definida por la jurisprudencia constitucional[21], así:

> *"Por su parte, esta Corporación señaló que el sistema de la sana crítica o persuasión racional, es aquel en que el "juzgador debe establecer por sí mismo el valor de las pruebas con base en las reglas de la lógica, la ciencia y la experiencia". Sistema que igualmente, requiere motivación, la cual consiste en la exposición de las razones que el juez ha tenido para determinar el valor de cada una de las pruebas, con fundamento en las reglas citadas.*
>
> *Lo anterior significa que el juez cuenta con autonomía e independencia para valorar las pruebas que se aportan al proceso. Ese análisis probatorio debe realizarse de manera conjunta, descartando las pruebas ilegales, las que no fueron aportadas oportunamente y justificando el valor que se le da a aquellas que sustentan la decisión. No obstante, la Corte ha expresado que a pesar de la libertad que tiene el juzgador para interpretar las pruebas, ella no puede ser caprichosa y debe fundarse en razonamientos justos e imparciales".*

Bajo lo expresado, el juez aplicará la sana crítica al valorar el Gemelo Digital como medio probatorio, con lo que le asignará un valor específico en virtud de la entidad que tenga este de esclarecer los hechos controvertidos, teniendo en cuenta los métodos científicos y técnicos utilizados por el asistente digital forense al momento de generar la representación digital. De esta forma, pese a su implementación novedosa y sin precedentes, las reglas de la experiencia, la lógica y la ciencia a considerar por parte del juzgador se establecerán paulatinamente de acuerdo a su utilización, y provendrán de la labor que cumpla el asistente digital forense encargado de ejecutar el sistema del Gemelo Digital.

Cabe aclarar, el Gemelo Digital de ninguna manera se prevé para reemplazar el raciocinio humano, por el contrario, se constituye, inicialmente, como una herramienta útil para la jurisdicción penal con miras a fortalecer la justicia y morigerar la impunidad en la sociedad colombiana.

---

[20] AZULA, Jaime. Manual de Derecho procesal: Tomo I, teoría general del proceso. p.100.

[21] COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia SU 355. (25, mayo, 2017). M.P. Iván Humberto Escrucería Mayolo.

Además, importante sea precisar que bajo los lineamientos del Acuerdo PCSJA24-12243 del 16 de diciembre de 2024[22] sobre el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la inteligencia artificial en la Rama Judicial, el Gemelo Digital cumple con los parámetros allí establecidos, lo que habilita su utilización ceñida al marco normativo colombiano y permitirá superar los obstáculos actuales de la justicia penal; estando a su vez alineado con los postulados de colaboración armónica entre humanos-máquinas de la esperada quinta revolución industrial.

3.7 Justificación del Gemelo Digital como nuevo medio probatorio

El Gemelo Digital como medio de prueba consiste en la reconstrucción virtual de hechos jurídicamente relevantes a través de datos recogidos en la escena real, procesados y validados bajo protocolos científicos. Esta reconstrucción no sólo permite representar un espacio o evento con un alto grado de fidelidad, sino también simular escenarios, visualizar trayectorias, contrastar hipótesis y reproducir dinámicas complejas en el proceso judicial. De este modo, se convierte en una herramienta que integra tecnología, ciencia forense y Derecho, cuya fuerza persuasiva puede incidir en la formación del convencimiento judicial.

El Gemelo Digital, entendido como una reconstrucción virtual interactiva de hechos relevantes para el proceso, constituye un medio de prueba compuesto concurrente[23], en el sentido que llevará a convicción al juez sobre los hechos jurídicamente relevantes adecuados a una teoría del caso específica, a través de la conjunción de las pruebas practicadas por la parte solicitante que se introducirán al sistema *"digital twins"*, generando un complemento entre el Gemelo Digital y el conglomerado de pruebas precedentes.

Como medio de prueba no se subsume plenamente en las categorías tradicionales previstas en el C.P.P. Su carácter dinámico, tridimensional y basado en múltiples fuentes de datos (físicas y digitales), excede la noción de documento (prueba documental), que presupone una representación estática y unidireccional de la realidad, en especial porque el Gemelo Digital permite interactuar con él, explorar el escenario recreado y reproducir variables de acuerdo con los datos y parámetros añadidos, lo cual es una verdadera muestra de inmediación de la prueba.

---

22 COLOMBIA, CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Acuerdo PCSJA24-12243. (16, diciembre, 2024) "Por el cual se adoptan lineamientos para el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la inteligencia artificial en la Rama Judicial".

23 DEVIS ECHANDÍA, Hernando. Compendio de la prueba judicial. p. 215

Tampoco se adecúa íntegramente a la prueba pericial, dado que el objeto de valoración no es el concepto de un experto relativo a un especialidad técnica, científica o artística, sino el Gemelo Digital en sí, como producto técnico que integra y simula información empírica, permitiendo su exploración directa por las partes y el juez. Además que, el asistente digital forense funge como desarrollador, sin emitir concepto, opinión o valoración alguna que deba estar contenida en un informe pericial para su participación en la práctica probatoria, únicamente prestará su experticia para alimentar el sistema *"digital twins"* y generar el modelo digital deseado.

Este medio probatorio debe entenderse como una categoría *sui generis*, en virtud de su naturaleza híbrida, esto por su obtención y conformación como medio de convicción y su práctica particular o diferencial en juicio. Se reitera que, su incorporación al proceso encuentra sustento normativo en el principio de libertad probatoria, conforme al cual los hechos pueden probarse por cualquier medio técnico o científico no prohibido por la ley y respetuoso de las garantías fundamentales.

Por tanto, el Gemelo Digital, como herramienta lícita, pertinente y conducente, debe ser admitido como prueba válida. Su utilización no solo responde a la evolución tecnológica de la quinta revolución industrial, sino que contribuye al cumplimiento del derecho fundamental de acceso a la justicia y a la obtención de la verdad material.

4. Conclusiones

Para poder lograr reducir los altos índices de impunidad en Colombia, es necesario hacer uso del principio de libertad probatoria y de los nuevos recursos tecnológicos que permiten una mayor convicción del juez al proferir sus decisiones sin sacrificar garantías fundamentales como el debido proceso y la presunción de inocencia.

Los principios rectores y fundantes del sistema penal adversarial de tendencia acusatoria requieren ser reforzados a través de nuevas herramientas, mecanismos y tipos de pruebas que permitan revitalizar su esencia y su materialización efectiva en favor de la sociedad que se procura salvaguardar.

La adopción del Gemelo Digital en el proceso penal colombiano responde a una necesidad urgente del sistema judicial: superar las deficiencias en investigación y valoración probatoria que alimentan la impunidad. Esta tecnología permitiría optimizar recursos, reducir errores y facilitar la comprensión judicial de los hechos, ofreciendo una alternativa sólida y moderna para enfrentar las limitaciones técnicas y humanas que afectan la justicia penal actual.

El Gemelo Digital como nuevo medio probatorio se ajusta al ordenamiento jurídico colombiano, y ello implica regulación precisa, parametrizada y técnica-científica de cara al futuro para su efectiva utilización en el Derecho nacional e internacional, pues tiene la capacidad de ser prueba en cualquier controversia jurídica con independencia del área de estudio.

Bibliografía

AVELLA, Pedro y COLOMBIA, FISCALIA GENERAL DE LA NACIÓN. Estructura del Proceso Penal Acusatorio. [en linea]. Escuela de Estudios e Investigaciones Criminalisticas y Ciencias Forenses (Diciembre, 2007) p. 176. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://www.fiscalia.gov.co/

AZULA CAMACHO, Jaime. Manual de Derecho procesal: tomo I, teoría general del proceso. Editorial Temis. Ed 10, 2019. p. 440.

BUITRAGO, Carlos. VERDAD-VERDADERA Y VERDAD-PROCESAL. p. 29 [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/biblioteca/revistas/edi01/doc/art3.pdf

COLOMBIA, ASAMBLEA CONSTITUYENTE. Constitución Politíca de la República de Colombia. Gaceta Constitucional No. 116. Bogotá (30, julio, 1991) [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 599 (24, julio, 2000) Por la cual se expide el Código Penal. Diario Oficial 44.097, Bogotá. [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 906 (1, Septiembre, 2004) Por la cual se expide el Código Procedimiento Penal. Diario Oficial No. 45.658, Bogotá. [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co

COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Plan Nacional De Política Criminal 2022-2025. (6, junio, 2022). [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/

COLOMBIA, CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA Y CANOSA, Ulises. La prueba en procesos orales civiles y de familia CGP – Ley 1564 de 2012. [en linea]. Editorial Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla. 2023. p. 265.

[Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://escuelajudicial.ramajudicial.gov.co/

COLOMBIA, CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Acuerdo PCSJA24-12243. (16, diciembre, 2024) "Por el cual se adoptan lineamientos para el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la inteligencia artificial en la Rama Judicial". (16, diciembre, 2024). [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C 495 (22, octubre, 2019). M. P. Alejandro Linares Cantillo. [en linea] [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia SU 355. (25, mayo, 2017). M.P. Iván Humberto Escrucería Mayolo. [en linea] [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/

COLOMBIA, CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, SALA DE CASACIÓN PENAL. Sentencia AP4151-2018 [en linea]. Radicación 52485. M. P José Francisco Acuña Vizcaya. (26, septiembre, 2018) [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://cortesuprema.gov.co/

COLOMBIA, MINISTERIO DE JUSTICIA. Tasa de Homicidios (Basada en reporte de homicidios de la Policía Nacional). [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://www.minjusticia.gov.co/

CORPORACIÓN EXCELENCIA EN LA JUSTICIA. Composición de las sentencias emitidas en juicio oral en el Sistema Penal Acusatorio colombiano. [en linea] (22, mayo, 2025). [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://cej.org.co/

CORPORACIÓN EXCELENCIA EN LA JUSTICIA. Índice Global de Impunidad de Colombia. [en linea] (27, mayo, 2021). [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://cej.org.co/

CORPORACIÓN EXCELENCIA EN LA JUSTICIA. Tasa de Criminalidad en Colombia en 2024. (23, enero, 2025) [en linea]. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://cej.org.co/

CUBA, Miguel. El uso de gemelos digitales y realidad virtual como actualización de sistemas de control manual. [en linea] Tesis de grado de Maestro en Ciencias en Instrumentación y Control Automático. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad de Ingeniería. 2024. p. 77. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://ri-ng.uaq.mx/

DEVIS ECHANDÍA, Hernando. Compendio de la prueba judicial. [en linea] Tomo I. CAPÍTULO XVIII, Clasificación de las pruebas judiciales. pp.

208-224 (1984). Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://salapenaltribunalmedellin.com/images/doctrina/libros01/compendio_de_la_prueba_judicial_i.pdf

LE CLERCQ, J ; CHÁIDEZ, A. y UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS PUEBLA. Índice global de impunidad 2024. [en linea] Revista Universidad De Las Americas, Puebla Edición No.1. enero de 2025. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://www.udlap.mx/

PORCELLI, Adriana. Un nuevo statu quo económico, industrial y social: La Quinta Revolución Industrial y Sociedad 5.0. [en linea] Parte I. Diario DPI Suplemento Derecho y Tecnologías Nro 56. (4, Marzo, 2020). p. 6. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: www.researchgate.net

REPSOL. Innovación digital para procesos reales. Blog [en linea] [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: www.repsol.com

UPRIMNY, Rodrigo. Necesitamos mediciones aceptadas de impunidad. [en linea] Columna. Diario Dejusticia. 18, agosto, 2024.[Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://www.dejusticia.org/

URBANO, José. Los fines constitucionales del proceso penal como parámetros de control del principio de oportunidad. [en linea] Revista Universidad Externado de Colombia, *derecho Penal y Criminología*. 27, 80. (abr. 2006). p. 111–128. [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://revistas.uexternado.edu.co/

ZAMORA-ACEVEDO, Miguel. La búsqueda de la verdad en el proceso penal. [en linea] Revista Acta Acdémica. No. 54. pp.147-186. (marzo, 2014). [Consultado el 8 de junio de 2025] Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/tablas/r33626.pdf

TECNOHUMANISMO JUDICIAL: LA CONVERGENCIA ENTRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL TRABAJO DECENTE DE LOS OPERADORES JUDICIALES

Valentina Parra Prada, Wilmer Jordanny Vianchada Maldonado, Anggie Catalina Mercado Montañez, Daniela Arevalo Boorquez, Oscar Julián Cortés Jaramillo, Sarita Camila Rodriguez Fajardo, Cesar Camilo Martínez González, Yin Reiny jaimes Rincón, Nixon Alejandro Alvarez Pallares y Tania Valentina Vera Orozco

Tutores*: Jessica Tatiana Jiménez Escalante y Samir Alberto Bonett Ortiz*

Universidad Libre - Seccional Cúcuta

Resumen

La actividad judicial y los problemas que la afectan, demandan un proceso continuo de mejora. En este contexto, la inteligencia artificial implementada en la administración de justicia se presenta como una herramienta que contribuye al logro de un orden social más justo, previniendo la reproducción o amplificación de sesgos existentes y, en consecuencia, contribuyendo a un sistema de justicia que corresponda a las necesidades actuales, sin dejar de lado el necesario control humano, por lo que estos mecanismos deben entenderse a partir de su función de ser un complementos al trabajo de los operadores del sistema judicial.

La quinta revolución industrial pretende armonizar a las nuevas tecnologías con la necesidad de ofrecer mejores condiciones para los seres humanos y la naturaleza, lo que en el contexto de la administración de justicia, necesariamente debe traducirse en la garantía de los objetivos y principios de esta rama del poder público y el apoyo para las personas que están a cargo de esta labor, a partir de favorecer la celeridad del proceso, las condiciones para un trabajo decente y la salud física y mental de las personas que hacen parte del sistema de justicia.

Palabras clave: Inteligencia artificial, trabajo decente, operadores judiciales, sistema judicial, productividad.

Abstract.

Judicial activity and the problems that affect it demand a continuous process of improvement. In this context, artificial intelligence implemented in the administration of justice is presented as a tool that contributes to achieving a more just social order, preventing the reproduction or amplification of existing biases and, consequently, contributing to a justice system that meets current needs, without neglecting the necessary human oversight. Therefore, these mechanisms must be understood based on their role as complements to the work of judicial system operators.

The fifth industrial revolution aims to harmonize new technologies with the need to offer better conditions for humans and nature. This, in the context of the administration of justice, must necessarily translate into guaranteeing the objectives and principles of this branch of public power and supporting those in charge of this work, by promoting the speed of the process, the conditions for decent work, and the physical and mental health of those involved in the justice system.

Keywords: Artificial intelligence, decent work, judicial operators, judicial system, productivity.

Introducción.

A lo largo de la historia, el derecho ha acompañado e impulsado los grandes cambios sociales, económicos y tecnológicos, desde la primera revolución industrial, cuando la máquina comenzó a reemplazar al artesano y empezaron a gestarse discusiones de orden laboral y comercial, hasta la cuarta revolución, marcada por la digitalización masiva, cada etapa ha transformado no solo los sistemas de producción, sino también el papel del ser humano en diferentes contextos. Hoy, aunque sigue siendo objeto de debate si realmente ya se vive la quinta revolución industrial, lo que resulta relevante es que su objetivo es impulsar la integración tecnológica más allá de la simple eficiencia: busca promover el bienestar, la colaboración ética y la sostenibilidad.

La quinta revolución industrial representa un nuevo paradigma en la relación entre tecnología y humanidad. A diferencia de su antecesora, propone una colaboración armónica entre seres humanos y tecnología. En el ámbito judicial, esto implicaría, como se verá más adelante, liberar a los operadores de justicia de tareas repetitivas o administrativas, permitiéndoles enfocarse en lo verdaderamente sustancial: analizar, deliberar y decidir con mayor atención, criterio y

humanidad. Esta transformación, lejos de ser una idealización, responde a una necesidad concreta, considerando la alta demanda de justicia que enfrenta el país y la urgencia de optimizar la función jurisdiccional sin comprometer su dimensión humana.

Por ello, esta investigación propone un enfoque tecnohumanista del fenómeno, en el que la tecnología actúa como una aliada del trabajo humano y donde el trabajo decente de los operadores judiciales no es un asunto secundario, sino un factor clave para garantizar una justicia más eficiente, confiable y, sobre todo, humana. La congestión, la mora judicial y la sobrecarga de trabajo en la administración de justicia, siguen siendo preocupaciones constantes que comprometen seriamente el derecho a la tutela judicial efectiva y que invitan, desde cada espacio de reflexión, a plantear alternativas que dignifiquen el ejercicio de la función jurisdiccional. Como lo reconoció la Corte Constitucional en la Sentencia T-115 de 2025, los riesgos psicosociales derivados de cargas excesivas, como el estrés, la ansiedad o los trastornos del sueño, afectan gravemente la salud de quienes imparten justicia y, con ello, la calidad del servicio que se ofrece a la ciudadanía.

Por lo tanto, puede señalarse con total firmeza que hablar hoy del bienestar laboral, y en particular de la salud mental, no es un tema secundario ni opcional, sino una necesidad urgente y prioritaria en todo Estado Social de Derecho comprometido con la dignidad humana. Desde esta perspectiva, se trae a la mesa una reflexión crítica sobre la urgencia de avanzar hacia entornos de trabajo más dignos, en coherencia con los compromisos internacionales que Colombia ha asumido al ratificar convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre trabajo decente. Garantizar condiciones laborales adecuadas no solo protege la integridad física y emocional de los operadores judiciales, sino que también mejora la productividad, la calidad de las decisiones y la confianza de la ciudadanía en la justicia.

Metodológicamente, esta investigación se enmarca en un enfoque tridimensional[1] con énfasis en la función jurisdiccional, sin desconocer el papel esencial de litigantes y justiciables. Se parte de una convicción estratégica: fortalecer a quienes imparten justicia es también fortalecer el acceso a ella. Como bien plantea Martín Diz (2022), la automatización, empleada como función mera-

[1] Incluye aspectos propios del enfoque fáctico (que se interesa por los hechos sociales que le dan vida al derecho y con los cuales se implica), el normativo y el valorativo (con especial énfasis en los valores y principios del ordenamiento jurídico. JONGITUD ZAMORA, J. & LÓPEZ BONILLA, I. U. (2025, mayo). *Enfoques de investigación en derecho*. Recuperado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.foneia.org/omp/index.php/foneia/catalog/download/criteriosmij/cap1/97?inline=1

mente asistencial, puede reducir la variabilidad injustificada en las decisiones judiciales[2].

En tiempos donde la productividad se ha confundido con el valor personal, resulta urgente repensar el lugar del trabajo y las instituciones en pro del ser humano que no fue creado para producir sin descanso y menos aún, quienes llevan sobre sus hombros la enorme responsabilidad de impartir justicia. *"El trabajo no dignifica si no es digno"*[3] y hoy, desempeñarse en condiciones humanas y sostenibles no debería ser un privilegio, sino una garantía mínima de todos los seres humanos en cualquier Estado Social de Derecho, porque la dignidad es para todos, o no es de nadie[4].

1. Tecnohumanismo y justicia: Una convergencia necesaria

1.1 ¿Qué es el tecnohumanismo (judicial)?

La Real Academia Española (RAE) no contempla una definición específica del término "tecnohumanismo", sin embargo, este puede interpretarse atendiendo a las palabras de las que se deriva, "tecno" refiere al término "tecnología", entendida como las técnicas, métodos o enfoques que facilitan la aplicación práctica del saber científico[5] y "humanismo" se entiende como una corriente de pensamiento que se fundamenta en una concepción de los valores que definen la condición humana[6]. De lo anterior, se puede inferir que el "tecnohumanismo" parte de un enfoque que integra los valores humanos con la tecnología.

Es esencial hacer la distinción entre dos términos que, aunque similares, difieren en su finalidad: tecnohumanismo y transhumanismo. El primero, como se señaló previamente, es un híbrido entre la tecnología y la humanidad y el transhumanismo es una corriente que promueve el uso de la tecnología

---

2 MARTÍN DIZ, F. Modelos de aplicación de inteligencia artificial en justicia: asistencial o predictiva versus decisoria. En: BARONA VILAR, S. (Ed.). Justicia algorítmica y neuroderecho. Una mirada multidisciplinar. 1ª ed. Valencia: Tirant, 2021, p. 65-86.

3 KIAKO, N. (2025, mayo 1). *El trabajo no dignifica. El trabajo digno dignifica. Hoy, trabajar en condiciones dignas es ser privilegiados. La dignidad es para todos o no es de nadie*. Recuperado de https://x.com/natikiako/status/1917946100931072403

4 Ibid.

5 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, Tecnología, en Diccionario de la lengua española, s.f. Recuperado de: https://dle.rae.es/tecnologia

6 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, Humanismo, en Diccionario de la lengua española, s.f. Recuperado de: https://dle.rae.es/humanismo

para potenciar las capacidades del ser humano. El periódico español *elperiodic* analizó el pensamiento del autor Yuval Noah Harari, en el que se evidencia que el objetivo del transhumanismo "*es transformar la condición humana mediante el desarrollo y fabricación de tecnologías que mejoren las capacidades humanas, a nivel físico, psicológico e intelectual*"[7], esto a partir de mecanismos principalmente bioquímicos. Por el contrario, el tecnohumanismo no busca transformar la condición humana, sino integrarla con la tecnología sin alterar su esencia, priorizando el bienestar y la ética.

Autores, como Pedro Mujica, han conceptualizado el tecnohumanismo señalando que este "*se proyecta hacia el futuro como un movimiento que busca integrar la tecnología y los valores humanos, promoviendo un desarrollo tecnológico que amplifique la dignidad, libertad y bienestar del ser humano*"[8], lo que implica que el foco no está en la superación del ser humano en su naturaleza, sino en asegurar que el progreso tecnológico respete su condición y necesidades reales[9].

Desde esta perspectiva, el tecnohumanismo contribuye desde un marco ético y humanista para la adopción de tecnologías en sistemas como la administración de justicia. Dado que, defiende una transformación tecnológica basada en una colaboración ética, lo que permitiría que la inteligencia artificial y otros sistemas automatizados en la administración judicial no comprometan garantías procesales ni vulneren los principios del debido proceso, sino por el contrario, contribuyan con la tutela jurisdiccional efectiva y la garantía de los derechos.

1.2 La inteligencia artificial en la administración de justicia.

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en los distintos sectores del quehacer humano ha generado (y seguirá generando) profundas transformaciones y el ámbito de la justicia no es la excepción. En Colombia, el uso de tecnologías como el expediente digital y sistemas automatizados ha sido impulsado como respuesta a problemas estructurales como la congestión judicial, la

---

7 Elperiodic.com, "Las Naves debate sobre Tecnohumanismo y Transhumanismo en una jornada online de IANÉTICA", 9 de diciembre de 2020. Recuperado de: https://www.elperiodic.com/valencia/naves-debate-sobre-tecnohumanismo-transhumanismo-jornada-online-ianetica_717709

8 P. MUJICA. Superhumanos. Tecnohumanismo, 2025. Recuperado de: https://tecnohumanismo.com/superhumanos/

9 Se tiene entonces que el tecnohumanismo es una corriente necesaria para humanizar el desarrollo tecnológico, orientándolo hacia la preservación de la condición humana y la promoción de una convivencia ética entre el ser humano y las innovaciones que configuran el mundo contemporáneo.

mora procesal y la limitada accesibilidad al sistema, así como a eventos coyunturales como la pandemia de Covid-19[10]. En efecto, en el ámbito legislativo, el uso de la inteligencia artificial en Colombia aún carece de una regulación integral, no obstante, el Congreso ha comenzado a abordar esta necesidad mediante algunos proyectos de ley como el 253S de 2022[11], con el cual buscó establecer lineamientos de política pública orientados al desarrollo, uso e implementación responsable de la inteligencia artificial en el país o el Proyecto 130 de 2023[12] con el que se pretende la armonización de la IA y el derecho al trabajo.

Pese a estas iniciativas, los avances normativos concretos siguen siendo escasos y dispersos, por ejemplo, en el ámbito de insolvencia empresarial, la Superintendencia de Sociedades fue autorizada a utilizar herramientas de IA mediante el Decreto Legislativo 772 de 2020[13]. Asimismo, el Consejo Superior de la Judicatura adoptó el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial (PETD 2021-2025), mediante el Acuerdo PCSJA20-11631 de 2020[14]. De igual manera, se comenzaron a implementar las TIC en los procesos

---

10 Si bien evidencia la necesidad generada por la crisis sanitaria del Covid-19, de incorporar las tecnologías emergentes en el ámbito jurídico, dichas referencias todavía son limitadas y no contemplan disposiciones claras sobre la implementación de la inteligencia artificial en la administración de justicia. BONETT ORTIZ, Samir Alberto. El proceso Judicial automatizado. Bogotá: Grupo Editorial Ibáñez; Universidad Libre, 2023, p. 13.

11 CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Proyecto de Ley 253S de 2022. Por medio de la cual se establecen lineamientos de Política Pública para el desarrollo, uso e implementación de la Inteligencia Artificial y se dictan otras disposiciones. Recuperado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/Textos%20Radicados/proyectos%20de%20ley/2022-2023/PL-253S-2022.pdf

12 CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Proyecto de Ley 130 de 2023. Por medio de la cual se crea la armonización de la inteligencia artificial con el derecho al trabajo de las personas. Recuperado de:____https://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/proyectos-ley/cuatrenio-2022-2026/2023-2024/article/130-por-medio-de-la-cual-se-crea-la-armonizacion-de-la-inteligencia-artificial-con-el-derecho-al-trabajo-de-las-personas

13 REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto 772 de 2020, 3 de junio de 2020. Por el cual se dictan medidas especiales en materia de procesos de insolvencia, con el fin de mitigar los efectos de la emergencia social, económica y ecológica en el sector empresarial. Secretaría del Senado de la República. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0772_2020.html.

14 CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Acuerdo PCSJA20-11631 de 22 de septiembre de 2020. Por el cual se adopta el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial – PETD 2021-2025. Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura. Recuperado de: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=~/App_Data/Upload/PCSJA20-11631.pdf.

judiciales autorizadas por el Decreto Legislativo 806 de 2020[15] y posteriormente por la Ley 2213 de 2022[16].

Sumado a lo anterior, el marco legal colombiano también exige salvaguardas éticas y jurídicas. Es por esto que La Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales, así como la Constitución Política en su artículo 29 con el principio de debido proceso y la garantía de motivación de las decisiones judiciales imponen límites claros a cualquier intento de delegar decisiones en sistemas automatizados. Como ha señalado la Comisión Europea para la Eficiencia de la Justicia (CEPEJ), el uso de la IA debe regirse por principios como la transparencia, la no discriminación y el respeto a los derechos fundamentales[17].

La idea de la implementación de la inteligencia artificial no representa necesariamente un escenario sombrío, dado que en países como España, mediante el Real Decreto Ley 6 de 2023[18], se ha reconocido la utilidad de los nuevos instrumentos y herramientas tecnológicas al servicio de la administración de justicia, específicamente su artículo 57 "*Actuaciones asistidas*" aborda un modelo de aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito judicial, el cual apoya la labor jurisdiccional sin sustituirla, basándose en la generación automatizada de borradores de decisiones o documentos judiciales complejos por parte de los sistemas de información, apoyados en datos y algoritmos, estos borradores sirven como base o guía de la decisión final, garantizando que este

---

15 REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto Legislativo 806 de 4 de junio de 2020. Por el cual se adoptan medidas para implementar las tecnologías de la información y las comunicaciones en las actuaciones judiciales, agilizar los procesos judiciales y flexibilizar la atención a los usuarios del servicio de justicia, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica. Ministerio de Justicia y del Derecho. Diario Oficial No. 51.335. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0806_2020.html.

16 REPUBLICA DE COLOMBIA. Ley 2213 de 2022, 13 de junio de 2022. Por medio de la cual se establece la vigencia permanente del Decreto Legislativo 806 de 2020 y se adoptan medidas para implementar las tecnologías de la información y las comunicaciones en las actuaciones judiciales… Secretaría del Senado de la República. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2213_2022.html.

17 COMISIÓN EUROPEA PARA LA EFICIENCIA DE LA JUSTICIA – CEPEJ, Carta ética europea sobre el uso de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales y su entorno, Consejo de Europa, 2018. Recuperado de: https://www.coe.int/cepej

18 ESPAÑA, JEFATURA DE ESTADO. Real Decreto-ley 6/2023 (19 de diciembre de 2023). Por el que se aprueban medidas urgentes para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en materia de servicio público de justicia, función pública, régimen local y mecenazgo. Recuperado de: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-25758

documento generado no tendrá ningún valor jurídico sin la validación expresa de la autoridad competente.

En Colombia, herramientas como *Prometea* en la Corte Constitucional y *Prisma* en la Fiscalía General de la Nación evidencian que el camino hacia una justicia más eficiente y accesible, basada en IA, ya ha comenzado. Según Grenfieth Sierra Cadena, director del Grupo de Investigación de Derecho Público de la UR y líder técnico de *Prometea*[19]:

> *Prometea* pretende ser un sistema de IA, es decir, que va a decidir a partir de análisis estadísticos y va a aprender, poco a poco, de los desarrollos que va tendiendo… su función básica es desarrollar un análisis de selección y preselección de las tutelas que serán conocidas por nuestro supremo juez constitucional, utilizando varios criterios que serán generados por el propio juez y no por el sistema[20].

En conclusión, la implementación de prototipos de inteligencia artificial como *Prometea* en Colombia, no solo genera un impacto positivo en la labor del magistrado, al optimizar la gestión judicial mediante el suministro de información precisa que alivia la carga laboral y fortalece la toma de decisiones, sino que también plantea una proyección funcional mucho más amplia dentro del sistema jurídico y administrativo[21].

Por otro lado, con la implementación de la IA en la Fiscalía General de la Nación con *Prisma* se ve a las nuevas tecnologías como lo que son, una herramienta de apoyo para el ejercicio de la labor judicial, y en este caso, *Prisma* según José D. Castilla se entiende como:

> … un software con el que buscan castigar a los reincidentes penales y evitar que sean cobijados con prisión domiciliaria. La herramienta predice el riesgo

---

19 Sierra Cadena también afirmó que la implementación del prototipo Prometea en la Corte Constitucional tendría un impacto disruptivo, al mejorar en un 900% la gestión de tutelas sobre salud y permitir respuestas en tiempo real, afirmando que esta herramienta optimiza el análisis, tiempo y la investigación de los jueces sin afectar su autonomía, actuando como apoyo en la toma de decisiones. Ibid.

20 RIVADENEIRA, Juan Camilo. *Prometea, el sistema de inteligencia artificial que ayudará a seleccionar tutelas en la Corte Constitucional*. Ámbito Jurídico. Bogotá: Legis, 2022. Recuperado de: https://www.ambitojuridico.com/noticias/informe/constitucional-y-derechos-humanos/prometea-inteligencia-artificial-para-la

21 Siguiendo lo dicho por Grenfieth Sierra Cadena, este tipo de sistemas no solo se limita exclusivamente al ámbito jurisdiccional, sino que es plenamente adaptable a diversas áreas de la administración pública, como la contratación estatal, la selección de contratistas o el funcionamiento de entidades como superintendencias o departamentos administrativos. Ibid.

de reincidencia criminal a partir del perfil del investigado. Según informó la entidad en un comunicado oficial "el propósito es que los fiscales cuenten con mayor información al momento de sustentar la solicitud de detención intramural de un imputado"[22].

1.3 La quinta revolución industrial: retos y oportunidades.

La quinta revolución industrial, representa un nuevo paradigma basado en la colaboración entre la humanidad y la tecnología, a diferencia de su antecesora centrada en la automatización, esta nueva fase promueve una integración armónica de la IA, el internet de las cosas y la robótica avanzada con un enfoque ético, sostenible y enfocado en la persona para potencializar sus capacidades en distintos ámbitos sociales, económicos y jurídicos.

Desde el punto de vista jurídico, la quinta revolución industrial plantea retos significativos, uno de los principales es la redefinición de la responsabilidad civil y penal en contextos donde las decisiones son tomadas por algoritmos o sistemas autónomos. En palabras de Ulises Canosa Suárez, "*La creciente autonomía de las máquinas genera una zona gris en la imputación de responsabilidad, que el derecho positivo aún no ha resuelto satisfactoriamente*"[23], esta problemática exige una relectura de conceptos tradicionales como el título de atribución de responsabilidad, el nexo causal o conceptos como dolo y culpa en materia penal, así como una actualización normativa que permita abordar los desafíos emergentes.

La Industria 5.0 revaloriza el protagonismo del ser humano en el proceso productivo, al integrar la creatividad y el conocimiento humano con la eficiencia y precisión de la tecnología. Según Travez Tipan y Villafuerte Garzon, este enfoque se centra en el humano y busca "*desarrollar entornos productivos colaborativos, que aprovechan la creatividad humana y la precisión de las máquinas*"[24]. De esta manera, la tecnología se pone al servicio de valores humanos para impulsar modelos industriales más sostenibles y resilientes.

---

22 CASTILLA, José David. Fiscalía presentó el sistema Prisma para evitar la reincidencia delincuencial. Asuntos Legales. Bogotá: La República, 2019. Recuperado de: https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/fiscalia-presento-el-sistema-prisma-para-evitar-la-reincidencia-delincuencial-2867798

23 Canosa Suárez, A., Inteligencia artificial y Derecho: una mirada desde los derechos fundamentales, 1.ª ed., Madrid: Dykinson, 2022, p. 74.

24 TRAVEZ TIPAN, A. V. & VILLAFUERTE GARZON, C. M. "Industria 5.0, revisión del pasado y futuro de la producción y la industria", Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(1), 2023, p. 1068. Consultado en: https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4457.

La quinta revolución industrial exige un compromiso activo del derecho en la creación de un orden social justo y tecnológico, centrado en la dignidad humana, lo cual supone una revisión crítica del marco jurídico vigente y adaptarlo a los retos de IA, la sostenibilidad y la interacción hombre-máquina.

2. Sobrecarga laboral y salud de los operadores de justicia

La congestión judicial constituye uno de los principales problemas estructurales que afecta negativamente a toda la rama judicial, sin distinguir entre juzgados, tribunales o altas cortes. Este fenómeno ha sido descrito por el Consejo Superior de la Judicatura como la acumulación constante de procesos dentro del sistema judicial, lo cual ha generado una creciente insatisfacción tanto por parte de los ciudadanos como de los jueces frente a la administración de justicia[25].

Esta situación afecta el bienestar y desempeño de los operadores judiciales, especialmente si se tiene en cuenta que la carga laboral ha sido conceptualizada como un factor que implica diversas exigencias físicas y mentales impuestas sobre el trabajador durante el desarrollo de sus funciones, generando un entorno que puede comprometer no solo la salud del funcionario, sino también la calidad de las decisiones judiciales[26]. Este fenómeno afecta negativamente la carga laboral del funcionario público, al aumentar el número de procesos que deben resolverse en un tiempo razonable, lo que deja en evidencia la sobre carga laboral, especialmente por exceso de trabajo en plazos reducidos.

Pero ¿a qué se debe este exceso de trabajo? En primer lugar, para determinar el exceso de trabajo, debe implicar una contravención a lo que se define como trabajo decente que según la OIT (1999) se conceptualiza como: "*el trabajo decente resume las aspiraciones de las personas en su vida laboral: oportunidades de empleo productivo y remunerado, seguridad en el lugar de trabajo y protección social para las familias*"[27].

---

[25] RAMA JUDICIAL. Indicadores de Gestión Judicial. Recuperado de: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/1513685/14652023/Indicadores+P%C3%A1gina.pdf/a8e0c049-6bc0-4e41-9635-9e65b297f652#:~:text=La%20congesti%C3%B3n%20judicial%20es%20medida,asuntos%20a%20cargo%20del%20despacho.

[26] MARTÍNEZ GARCÍA, Paola Alexandra. *La sobrecarga laboral del juez del Estado social colombiano*. Trabajo de grado (Especialista en Seguridad Social). Universidad de Antioquia, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, 2019.

[27] ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Trabajo decente. Recuperado de: https://www.ilo.org/es/temas/trabajo-decente#:~:text=El%20trabajo%20decente%20sintetiza%20las,para%20todos%2C%20mujeres%20y%20hombres.

Sumado a lo anterior la OIT establece un marco adicional en la Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa en el año 2008 estableciendo cuatro objetivos estratégicos[28], a través de los cuales se plasma el Programa de Trabajo Decente y estos son:

i) Promover el empleo creando un entorno institucional y económico sostenible en cuyo marco.
ii) Adoptar y ampliar medidas de protección social – seguridad social y protección de los trabajadores – que sean sostenibles y estén adaptadas a las circunstancias nacionales, con inclusión.
iii) Promover el diálogo social y el tripartismo como los métodos más apropiados.
iv) Respetar, promover y aplicar los principios y derechos fundamentales en el trabajo, que revisten particular importancia, no sólo como derechos sino también como condiciones propicias, necesarias para la plena realización de todos los objetivos estratégicos.

En definitiva, dichos compromisos internacionales de los que Colombia es Estado parte, le implican la adopción de nuevas soluciones pertinentes para su materialización, de lo contrario su inobservancia acarrearía tanto la continuidad de prácticas perjudiciales para los operadores de justicia como la exposición a un incumplimiento internacional.

En segundo lugar, con la Constitución de 1991 surgió la acción de tutela que, con el paso de los años ha generado un aumento de procesos (que deben resolverse en términos breves) lo que se tradujo en un aumento en la carga laboral, viéndose amenazado al pasar de los años especialmente el segundo objetivo estratégico antes mencionado: "condiciones de trabajo saludables y seguras".

Según Martínez, las acciones de tutela y el promedio de jueces en Colombia representan un punto focal de observancia, al evidenciarse la existencia de solo 11 jueces por cada 100.000 habitantes, cifra que dista significativamente del estándar internacional de 65 jueces por cada 100.000 personas, frente a las acciones de tutela y su impacto arguye:

> Aunque la carga en tutelas es del 28% de la demanda a nivel nacional, la Sala de Casación Civil resolvió 6.035 de esas acciones o el 82% del total de 7.344 ingresos de dicha sala, en el año 2018. Por otra parte, los despachos de familia de los tribunales superiores tuvieron ingresos de 5.280 asuntos, comprendidas 3.616 tutelas o el 68%, mientras que los magistrados de la sala

[28] ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa [en línea]. Ginebra: OIT, 2008. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/genericdocument/wcms_099768.pdf

> penal de tribunales registraron una demanda de 44.119 casos, que incluye 25.616 tutelas, o sea, el 58% de la carga recibida. A los juzgados civiles del circuito ingresaron 83.296 tutelas, lo que corresponde al 49% de 169.169 asuntos que constituyen el total de la demanda[29].

Se altera la garantía al trabajo saludable y seguro, toda vez que, con la excesiva carga de trabajo, no se protege el bienestar físico y mental del juez, magistrado y otros funcionarios judiciales. Se demuestra que la sobrecarga laboral en el sistema judicial colombiano se relaciona estrechamente con el alto volumen de acciones de tutela, las cuales, por mandato constitucional, deben resolverse con prelación frente a otra clase de procesos, generando presión adicional sobre los despachos.

Es necesario mencionar los criterios establecidos en materia disciplinaria, destacando los fallos con radicados Nº 23001110200020190003201[30] y Nº 11001080200020220030500[31]. En estos se efectuó un análisis detallado sobre la congestión judicial en el país. Asimismo, abordó el eximente de responsabilidad disciplinaria aplicable cuando se supera una fórmula objetiva basada en el índice de productividad del funcionario. Dicha fórmula establece un umbral del 1.0%, y su superación permite excluir la responsabilidad cuando se acreditan circunstancias estructurales que impiden un rendimiento óptimo dentro del sistema judicial.

Al tenor del texto del fallo radicado numero 2022-305:

> …la efectiva producción de decisiones… permite medir, si se quiere, el comportamiento de los funcionarios judiciales en lo que tiene que ver con la prontitud y celeridad de la justicia", siendo este un criterio objetivo para determinar la justificación de la mora judicial[32].

Como se evidencia en los fallos citados, el criterio de la alta carga laboral es considerado un factor eximente de responsabilidad disciplinaria extendién-

---

29 MARTÍNEZ GARCÍA, Paola Alexandra. La sobrecarga laboral del juez del Estado social colombiano. Trabajo de grado (Especialista en Seguridad Social). Universidad de Antioquia, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, 2019, pp. 20-21.

30 COMISIÓN NACIONAL DE DISCIPLINA JUDICIAL. Sentencia en segunda instancia Radicado Nº 230011102000 2019 00032 01. Magistrado ponente: M. F. Rodríguez Tamayo. Bogotá, 19 de julio de 2023. Comisión Nacional de Disciplina Judicial de Colombia.

31 COMISIÓN NACIONAL DE DISCIPLINA JUDICIAL. Auto de terminación del proceso disciplinario Radicado Nº 110010802000 2022 00305 00. Magistrado ponente: M. F. Rodríguez Tamayo. Bogotá, 20 de marzo de 2024. Comisión Nacional de Disciplina Judicial de Colombia.

32 Ibid.

dose a todos los empleados públicos del sector justicia. En uno de los casos se analiza la situación de un fiscal delegado y en otro se revoca la sanción a una juez municipal, al reconocer que las condiciones estructurales del despacho y el volumen excesivo de trabajo justificaban objetivamente la mora. Esto pone en evidencia la persistente cogestión del sistema judicial, incluso en sede disciplinaria, donde los retrasos en la administración de justicia no siempre obedecen a negligencias individuales, sino a factores estructurales ajenos al operador jurídico. Si bien el Consejo Superior de la Judicatura ha implementado medidas como el incremento en la oferta de jueces, estas han resultado insuficientes.

2.1 Panorama actual del sistema judicial en Colombia.

El sistema judicial colombiano atraviesa una profunda crisis funcional, estructural y humana, cuyos efectos más evidentes se manifiestan en la Fiscalía General de la Nación. En Norte de Santander, 101 Fiscales deben asumir cerca de 77.294 procesos activos[33], lo que evidencia un desequilibrio entre los recursos humanos disponibles y la demanda judicial, lo que repercute en el ámbito personal y profesional de los funcionarios, quienes enfrentan altos niveles de presión, desgaste físico y afectaciones en su salud mental[34].

Un caso que marca desastrosamente la situación de sobrecarga laboral es el del fiscal Carlos Ricardo Gaitán Bazurto, quien fue hallado muerto tras caer desde el sexto piso del edificio de la entidad en Girardot, Cundinamarca, el pasado 17 de abril de 2024. En su oficina se encontró una nota manuscrita que decía: "*Lo siento, estoy muy atrasado de trabajo*", lo que sugiere un posible suicidio relacionado con sobrecarga laboral. Gaitán ya había solicitado su traslado por motivos de salud y estrés laboral[35].

Este caso generó una fuerte reacción en el gremio judicial y ha puesto en evidencia la crisis en el sector, por ejemplo, los Fiscales deben cumplir funciones que exceden lo estrictamente jurídico como organizar archivos. Esta multifuncionalidad forzada no solo afecta la calidad del trabajo judicial, sino que también erosiona la dignidad laboral y el sentido mismo de la función pública.

---

33 CARACOL RADIO. La justicia en Norte de Santander colapsa por sobrecarga laboral. 19 de mayo de 2025. Recuperado de: https://caracol.com.co/2025/05/19/la-justicia-en-norte-de-santander-colapsa-por-sobrecarga-laboral/.

34 Ibid.

35 "Investigan presunto suicidio de un fiscal en Girardot, Cundinamarca", El Espectador, 17 de abril de 2024. Recuperado de: https://www.elespectador.com/judicial/investigan-presunto-suicidio-de-un-fiscal-en-girardot-cundinamarca/

Colombia no está cumpliendo el Convenio 191 de la OIT[36] sobre un trabajo en un entorno seguro y saludable, y las consecuencias de la alta carga de procesos se materializa en la vida de los operadores judiciales como decisiones, que como en este caso, no brindan la oportunidad de retroceder en el tiempo y poder evitar tan desastrosos hechos que no solo afectan a una familia, sino a la administración de justicia en sí misma.

La crisis del sistema judicial colombiano no puede medirse únicamente en cifras, las condiciones laborales a las que están expuestos los funcionarios judiciales son profundamente preocupantes. Jornadas de trabajo extendidas, asignación de tareas administrativas ajenas a sus funciones, carencia de insumos básicos como papelería o tecnología adecuada, hacen parte de una rutina institucional que exige productividad y eficiencia, pero ignora los efectos del agotamiento físico y mental[37].

Este panorama evidencia que el desbordamiento del sistema no obedece a una falta de preparación profesional, sino a una estructura administrativa ineficiente y desconectada de la realidad. La brecha entre las exigencias funcionales y los recursos disponibles configura un riesgo para la salud de los operadores judiciales y compromete seriamente el cumplimiento de los fines esenciales del Estado.

2.2 Riesgos psicosociales y cómo se afrontan

Los riesgos psicosociales en el entorno laboral se definen como aquellas condiciones presentes en una situación de trabajo que están directamente relacionadas con la organización del trabajo, el contenido de este y la realización de la tarea, las cuales tienen la capacidad de afectar tanto al desarrollo del trabajo

[36] ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Convention concerning amendments to standards consequential to the recognition of a safe and healthy working environment as a fundamental principle (Convenio C191). Adoptado el 12 de junio de 2023; entrará en vigor el 29 de octubre de 2024. Recuperado de: https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:4346982.

[37] TORO, E. M.; CAMACHO, J.; QUIROGA, M. L.; SÁNCHEZ, Á. M.; MEJÍA, J. "Influencia del estrés laboral en el desempeño de los trabajadores del Juzgado 40 Penal Municipal de Conocimiento de Bogotá". Tesis de pregrado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, 2020. Recuperado de: https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2664/INFLUENCIA%20DEL%20ESTR%C3%89S%20LABORAL%20EN%20EL%20DESEMPE%C3%91O%20DE%20LOS%20TRABAJADORES%20DEL%20JUZGADO%2040%20PENAL%20MUNICIPAL%20DE%20CONOCIMIENTO%20DE%20BOGOT%C3%81.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

como a la salud física, psíquica o social de los trabajadores[38]. Estas condiciones pueden incluir aspectos como la carga de trabajo excesiva, las demandas contradictorias, la falta de claridad respecto a las funciones del trabajador, la comunicación ineficaz, la mala gestión de los cambios en la organización, la falta de apoyo por parte de la dirección o los compañeros de trabajo, las desavenencias en las relaciones interpersonales, el acoso, la agresión y la violencia, así como las dificultades para combinar los compromisos laborales y personales.

La exposición prolongada a factores psicosociales adversos en el entorno laboral, como la sobrecarga de trabajo, la presión constante, el acoso, la falta de apoyo institucional o la incertidumbre organizacional, puede desencadenar consecuencias graves para la salud física y mental de los trabajadores, manifestadas en estrés, agotamiento, ansiedad, depresión y otras patologías asociadas. Sin embargo, estos riesgos no solo afectan al individuo, sino que también impactan negativamente en la organización en la sociedad en conjunto, al deteriorar la productividad, la calidad del trabajo, el clima laboral y el bienestar colectivo. La persistencia de estas condiciones compromete la sostenibilidad del servicio público y vulnera los principios de dignidad, eficiencia y salud en el trabajo, por lo que su prevención y gestión deben constituir una prioridad institucional.

En Colombia, la Sentencia T-115 de 2025 constituye un precedente jurisprudencial relevante al abordar de manera integral la relación entre sobrecarga laboral, riesgos psicosociales y afectaciones a la salud mental de los servidores públicos, especialmente de los operadores judiciales. En dicha providencia, la Corte tuteló los derechos fundamentales al trabajo digno y a la salud mental de un fiscal diagnosticado con trastorno mixto de ansiedad y depresión, trastorno del sueño, trastorno de adaptación, ansiedad generalizada y estrés laboral, cuyas condiciones se originaron directamente en su entorno de trabajo[39].

La Corte fue enfática en señalar que el derecho al trabajo digno y en condiciones justas no se agota en la permanencia laboral, sino que impone al empleador la obligación de identificar, prevenir y atender los riesgos psicosociales, incluyendo

---

38 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – INSST. Riesgos psicosociales. Madrid: Ministerio de Trabajo y Economía Social, s.f. Recuperado de: https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-psicosociales.

39 A pesar de que el funcionario contaba con múltiples recomendaciones médicas y conceptos emitidos por especialistas y respaldados por la ARL, la Fiscalía omitió adoptar medidas para ajustar su carga laboral, incurriendo en una vulneración directa a sus derechos fundamentales. CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA, Sentencia T-115 de 2025, 2025. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2025/t-115-25.htm.

la carga excesiva, jornadas prolongadas, presión por resultados, aislamiento y exposición constante a situaciones emocionalmente exigentes[40].

Dicha omisión no solo desconoció el principio de dignidad humana, sino también el deber de protección reforzada a trabajadores en condición de debilidad manifiesta. Lejos de adoptar correctivos, la entidad agravó el estado del accionante al aumentarle el número de procesos y mantenerlo en turnos de disponibilidad extendidos, en abierta contradicción con las restricciones médicas. Así, esta sentencia reafirma la obligación del Estado de garantizar entornos laborales saludables, seguros y humanamente sostenibles, en particular en contextos de alta exigencia como el sistema de justicia[41].

Al mismo tiempo, el Consejo Superior de la Judicatura ha reconocido la existencia de una situación crítica de sobrecarga laboral en numerosos despachos judiciales del país, la cual incide directamente en la calidad del servicio de administración de justicia y en las condiciones de trabajo de los operadores judiciales. Mediante el Acuerdo PCSJA25-12258, adoptó una serie de medidas transitorias orientadas a mitigar los efectos negativos de la congestión judicial, a través de la creación temporal de nuevos cargos en tribunales superiores, juzgados de circuito y dependencias administrativas[42].

El acuerdo del Consejo Superior de la Judicatura se sustenta en un análisis técnico de los inventarios procesales, del flujo de ingreso y egreso de casos en jurisdicciones como familia, civil, laboral, penal y restitución de tierras, donde el volumen de asuntos ha superado la capacidad ordinaria de respuesta de los despachos judiciales. Ante la sobrecarga, se plantea la necesidad de implementar criterios de priorización, redistribuir funciones y fortalecer institucionalmente la Rama Judicial. Aunque su enfoque es operativo, el acuerdo también responde a la urgencia de garantizar condiciones laborales más equilibradas, prevenir el desgaste físico y emocional del personal judicial y propiciar un entorno que respete la dignidad humana, la salud laboral y la eficiencia pública. En efecto, se reconoce que el bienestar de los operadores judiciales es condición necesaria para el buen funcionamiento del sistema y para la garantía efectiva de los derechos fundamentales de los ciudadanos.

En los últimos años, el reconocimiento de los riesgos psicosociales como una amenaza real para la salud de los trabajadores ha impulsado a varios países

---

40 Ibid.

41 Ibid.

42 CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA, Acuerdo PCSJA25-12258 de 2025, "*Por el cual se adoptan unas medidas transitorias en algunos tribunales, juzgados y dependencias de apoyo a nivel nacional*", 24 de enero de 2025. Disponible en: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=~%2FApp_Data%2FUpload%2FPCSJA25-12258.pdf

a implementar medidas concretas en busca de garantizar ambientes laborales más seguros y mentalmente saludables. Por ejemplo, en México, se planteó una reforma para prohibir prácticas que causen estrés laboral, como la disponibilidad constante y la vigilancia excesiva, e incluir el derecho a la salud mental en la Ley Federal del Trabajo[43].

Por otro lado, Perú, ha implementado un sistema técnico de vigilancia llamado CENSOPAS-COPSOQ[44], el cual permite evaluar factores psicosociales en centros laborales a nivel nacional. Ha mejorado los diagnósticos y formado a miles de profesionales en salud ocupacional, fortaleciendo la cultura preventiva y demostrando el valor de la tecnología en el bienestar laboral.

Finalmente, organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud han reiterado que la exposición prolongada a riesgos psicosociales puede derivar en consecuencias graves como el agotamiento, la depresión, el absentismo laboral, y un aumento de los errores en sectores sensibles como la salud. Las recomendaciones de la OMS han servido de guía para que muchos países adopten estrategias más humanas y responsables en la gestión del recurso humano[45].

En conjunto, estas experiencias reflejan una toma de conciencia global: proteger la salud mental de los funcionarios públicos no es una opción, sino una obligación ética, legal y social. Las iniciativas descritas sientan un precedente para que otras naciones, incluida Colombia, fortalezcan sus políticas públicas, no solo para reaccionar ante las crisis, sino para prevenirlas de forma estructural y sostenida en el tiempo.

3. Propuesta

El semillero observa con preocupación la sobrecarga laboral de los funcionarios judiciales. Esta discusión no se limita estrictamente a la demora de los procesos y a la congestión judicial que ello implica, sino que evidencia un

---

43 POSTA. *Estrés laboral será enfermedad de trabajo según la Ley Federal del Trabajo*. 22 de abril de 2024. Recuperado de: https://www.posta.com.mx/cdmx/lft-estres-laboral/vl2010280.

44 PERÚ. MINISTERIO DE SALUD. *CENSOPAS – COPSOQ: metodología peruana para la identificación y evaluación de los riesgos psicosociales laborales*. Recuperado de: https://www.gob.pe/54514-censopas-copsoq-metodologia-peruana-para-la-identificacion-y-evaluacion-de-los-riesgos-psicosociales-laborales.

45 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS. Riesgos psicosociales y salud mental en el sector de la salud [en línea]. Recuperado de: https://www.who.int/es/tools/occupational-hazards-in-health-sector/psycho-social-risks-mental-health.

fenómeno aún más alarmante: la afectación física y mental de los servidores judiciales, lo que repercute en su actividad laboral y personal. Frente a esta realidad, el semillero plantea las siguientes propuestas:

En primer lugar, se propone la automatización de ciertas actividades como la creación, identificación y formación del expediente digital, la recepción y respuesta a ciertos correos electrónicos, el auto admisorio de la demanda o la presentación de la demanda eliminando el auto admisorio[46], notificaciones, traslados o la resolución de las excepciones previas, designación de curadores ad litem y auxiliares de justicia, el cómputo de términos procesales, acumulación de demandas y procesos, entre otros, lo que permitiría a los servidores judiciales reducción de errores, ahorrar tiempo y en especial repercutir positivamente en la calidad de vida de los mismos. Esto junto al uso de la IA como herramienta para la decisión judicial, contribuiría al avance hacia los objetivos estratégicos propuestos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), apostándole a un cumplimiento integral de los cuatro objetivos estratégicos. Como lo establece la OIT:

> Los cuatro objetivos estratégicos son inseparables, están interrelacionados y se refuerzan mutuamente. La falta de promoción de cualquiera de ellos menoscabaría el logro de los demás. Para obtener un máximo de impacto, los esfuerzos encaminados a promoverlos deberían formar parte de una estrategia global e integrada de la OIT en pro del trabajo decente[47].

La propuesta de automatización y uso de la Inteligencia Artificial (IA) para labores de apoyo a la decisión[48], no es ajena a la realidad pues se ha identificado,

---

[46] El profesor Ulices Canosa Suárez, en el VIII Precongreso de Derecho Procesal realizado en la ciudad de Pamplona, afirmó que, la tecnología permitirá que el auto que admite la demanda debe pronto desaparecer, para lo que será necesario apoyarse con la IA para a través de una plataforma virtual dispuesta para la presentación de las demandas, automatizar este acto procesal y evitar en su radicación yerros que actualmente generan decisiones de inadmisión, así, por ejemplo, sólo hasta que la acumulación de pretensiones se realice de forma adecuada, el sistema no permitirá radicar la demanda. CANOSA SUÁREZ, U. (12 de junio de 2025). VIII Precongreso de Derecho Procesal, Capítulo Pamplona del Instituto Iberoamericano de Derecho Procesal. Recuperado de: https://www.facebook.com/100064321944257/videos/1093128742874488

[47] Op. Cit. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT).

[48] El grupo de semillero reconoce que, junto con las nuevas tecnologías, viene inmerso un desconocimiento de su funcionamiento. Sin duda, los retos son una constante en la administración de justicia y más ahora que esta invita a apostar por un mundo digital. Sin embargo, con la pandemia del COVID-19 se produjo una transformación abrupta y requirió de una adaptación que, hasta el día de hoy, ha conseguido unos beneficios incalculables. Es por esto que el semillero propone la automatización y el uso de la AI como herramienta para la decisión, pero advierte la necesidad de capacitar y realizar

por ejemplo, que, en España, mediante el Real Decreto-Ley 6/2023, se permiten las actuaciones asistidas, reguladas en su artículo 57 y el artículo 58 de la misma norma establece unos requisitos comunes de las actuaciones automatizadas, proactivas y asistidas, dentro de las que destaca que, i) existe un comité técnico encargado de definir las especificaciones, programación, mantenimiento y supervisión de su código fuente; ii) los criterios de decisión son públicos y objetivos, dejando constancia de las decisiones; iii) estos sistemas incluyen los indicadores de gestión que se definan por la Comisión Nacional de Estadística Judicial y el Comité Técnico Estatal de la Administración Judicial Electrónica[49].

En definitiva, esta propuesta ya ha sido implementada en otros países, lo que demuestra que es posible modernizar la actividad judicial a través de tecnologías que benefician al ser humano teniendo en cuenta los objetivos estratégicos definidos por la OIT.

El semillero es enfático en promover la idea de que el uso de la IA no se debe concebir únicamente como una herramienta para mejorar las estadísticas de eficiencia laboral, sino como un medio para mejorar la calidad de vida de los servidores judiciales a través de su función asistencial mas no decisoria.

No se trata de emitir fallos o decisiones por cumplir con una función, sino que la misma se desarrolle en condiciones dignas que, de contera permitan una mejor decisión judicial. Lo que, además, se traduce en trabajo decente, llevando así la administración de justicia colombiana con los convenios de la OIT, especialmente el Convenio 191 sobre seguridad y salud en el trabajo.

En segundo lugar, el semillero identifica que, resulta necesaria la expedición de una ley que regule el uso de la inteligencia artificial (IA) en Colombia, esta necesidad se sustenta en la Sentencia T-323 de 2024[50], en la que se reconoce la inexistencia de un marco regulatorio de la IA generativa e insta a la Rama Judicial a considerar las mejores prácticas y la aplicación de criterios éticos que garanticen los derechos fundamentales.

En este contexto, el Acuerdo PCSJA24-12243 emitido por el Consejo Superior de la Judicatura da cumplimiento a lo ordenado por la Corte, sin embargo, no puede considerarse un mecanismo definitivo frente al uso de la IA en la jurisdicción, por lo que el semillero considera que dicho acuerdo

---

acompañamiento en su puesta en práctica a los funcionarios judiciales. En otras palabras, se requiere un apoyo interdisciplinario para poder afrontar y superar obstáculos.

49 Op. Cit. ESPAÑA, JEFATURA DE ESTADO.

50 CORTE CONSTITUCIONAL, SALA SEGUNDA DE REVISIÓN. Sentencia T-323 de 2024. M.P. Juan Carlos Cortés González. Referencia: expediente T-9.301.656. Recuperado de: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm

representa un punto de partida, siendo necesario continuar el debate para la expedición de una ley que aborde aspectos sustanciales y de operatividad[51].

Esta propuesta legislativa encuentra fundamento en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico y el ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas. El uso adecuado y regulado de la IA tiene el potencial de mejorar el bienestar de los funcionarios judiciales y justiciables, al facilitar una prestación del servicio de justicia priorizando la salud de los operadores judiciales. La experiencia en otros países como se demostró anteriormente desde la óptica de derecho comprado, los beneficios significativos de la IA en la administración de justicia, lo cual refuerza la necesidad de un marco normativo sólido que garantice su uso ético, transparente y conforme a los derechos fundamentales.

4. Conclusiones

El tecnohumanismo judicial propone una visión equilibrada entre avance tecnológico y dignidad humana. La llegada de la quinta revolución industrial exige una justicia que no solo adopte herramientas como la inteligencia artificial, sino que lo haga desde un enfoque ético, garantista y centrado en las personas. Esta convergencia no busca reemplazar a los jueces, sino apoyar su labor, liberarles de tareas mecánicas y permitir que su tiempo y criterio se enfoquen en lo sustancial: decisiones humanas, razonadas y justas.

La sobrecarga laboral que enfrentan los operadores de justicia en Colombia no es un problema nuevo, pero sí uno que el Estado ha sido incapaz de resolver de forma estructural. Esta realidad afecta de manera directa la salud física y mental de quienes imparten justicia y con ello, impacta negativamente el derecho de los ciudadanos a obtener respuestas oportunas, claras y bien fundamentadas. Abordar los riesgos psicosociales en la justicia no puede seguir viéndose como un

[51] La norma que se propone expedir, considera el semillero, debe orientarse a regular la aplicación de la IA bajo un enfoque de protección de las garantías procesales y los derechos fundamentales de los intervinientes en el proceso (tanto funcionarios de la Rama Judicial como justiciables y abogados), así como la responsabilidad institucional en el manejo de estos mecanismos. También se sugiere debe establecer principios rectores como la transparencia, no discriminación, proporcionalidad, entre otros. De igual forma, deberá delimitar los usos permitidos de la IA como en tareas asistenciales y de apoyo técnico-jurídico, excluyendo funciones decisorias en sentido estricto. Finalmente, la ley deberá crear mecanismos de evaluación, certificación y supervisión de los sistemas de IA, garantizar el derecho de los ciudadanos a conocer y cuestionar su uso, fomentar la participación ciudadana y la rendición de cuentas, impulsando el desarrollo de tecnologías abiertas, auditables y éticamente responsables.

asunto individual, aislado o de "capacidad personal", sino como una condición necesaria para garantizar un servicio judicial más eficiente, imparcial y confiable.

Colombia necesita avanzar hacia un modelo de administración de justicia más humano, moderno y sostenible. Esto implica no solo incorporar tecnología, sino también dignificar el trabajo judicial y cumplir con los compromisos internacionales en materia de trabajo decente. Otros países ya han dado pasos concretos en esta dirección. España, por ejemplo, ha comenzado a implementar inteligencia artificial para asistir en la redacción de decisiones judiciales, con validación humana obligatoria y ha propuesto reformas para proteger la salud mental. México, por su parte, ha incluido expresamente el bienestar emocional en su legislación laboral, prohibiendo prácticas que generan agotamiento, también Perú ha desarrollado una herramienta nacional para diagnosticar y prevenir riesgos psicosociales en entornos laborales judiciales. Estos avances demuestran que automatizar lo repetitivo, reducir la congestión y cuidar la salud de quienes imparten justicia no es una idea lejana, sino una ruta necesaria. Asumir ese compromiso ya no puede ser visto como un lujo, sino como una responsabilidad institucional impostergable.

Se ha sostenido la idea errada de que el exceso de trabajo equivale a productividad, y que la capacidad de soportar cargas imposibles es un signo de éxito institucional. Esta lógica desgastada ha justificado estructuralmente la sobre exigencia en la Rama Judicial, sin que el Estado haya logrado, a pesar de múltiples intentos, ofrecer soluciones reales y sostenibles. Las cifras y la práctica lo confirman: el rendimiento no mejora y las decisiones no se caracterizan por ser oportunas y humanas. Con este escenario, y frente al avance inevitable de la quinta revolución industrial, se vuelve urgente repensar la estructura del trabajo en la administración de justicia. No se trata solo de incorporar tecnología, sino de hacerlo desde una visión que ponga en el centro el bienestar, la dignidad y la justicia para todos: operadores, litigantes y sociedad. Hablar de salud mental, trabajo decente y condiciones laborales no es un capricho institucional, es un compromiso ético, constitucional y social, alineado con los ODS y la construcción de instituciones sólidas, eficaces y humanas. La forma de operar la justicia no puede seguir basada en exigir más sin priorizar el bienestar. Este no puede ser un beneficio excepcional dentro del sistema, debe ser parte de su estructura. Porque un Estado que agota a quienes hacen posible la tutela judicial efectiva, termina fallándole a quienes la necesitan: todos nosotros.

Referencias

BARONA VILAR, S. (Ed.). *Justicia algorítmica y neuroderecho. Una mirada multidisciplinar*. 1ª ed. Valencia: Tirant, 2021.

BONETT ORTIZ, Samir Alberto. *El proceso Judicial automatizado*. Bogotá: Grupo Editorial Ibáñez; Universidad Libre, 2023, p. 13.

CANOSA SUÁREZ, U. (12 de junio de 2025). VIII Precongreso de Derecho Procesal, Capítulo Pamplona del Instituto Iberoamericano de Derecho Procesal. Recuperado de: https://www.facebook.com/100064321944257/videos/1093128742874488

CANOSA SUÁREZ, A. *Inteligencia artificial y Derecho: una mirada desde los derechos fundamentales*. 1.ª ed., Madrid: Dykinson, 2022, p. 74.

CARACOL RADIO. *La justicia en Norte de Santander colapsa por sobrecarga laboral*. 19 de mayo de 2025. Recuperado de: https://caracol.com.co/2025/05/19/la-justicia-en-norte-de-santander-colapsa-por-sobrecarga-laboral/

CASTILLA, José David. Fiscalía presentó el sistema Prisma para evitar la reincidencia delincuencial. Asuntos Legales. Bogotá: La República, 2019. Recuperado de: https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/fiscalia-presento-el-sistema-prisma-para-evitar-la-reincidencia-delincuencial-2867798

COMISIÓN EUROPEA PARA LA EFICIENCIA DE LA JUSTICIA – CEPEJ. *Carta ética europea sobre el uso de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales y su entorno*. Consejo de Europa, 2018. Recuperado de: https://www.coe.int/cepej

COMISIÓN NACIONAL DE DISCIPLINA JUDICIAL. (2023, julio 19). *Sentencia en segunda instancia Radicado n.° 230011102000 2019 00032 01* (M. F. Rodríguez Tamayo, Magistrado Ponente). Comisión Nacional de Disciplina Judicial de Colombia.

COMISIÓN NACIONAL DE DISCIPLINA JUDICIAL. (2024, marzo 20). *Auto de terminación del proceso disciplinario Radicado n.° 110010802000 2022 00305 00* (M. F. Rodríguez Tamayo, Magistrado Ponente). Comisión Nacional de Disciplina Judicial de Colombia.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *Proyecto de Ley 130 de 2023. Por medio de la cual se crea la armonización de la inteligencia artificial con el derecho al trabajo de las personas*. Recuperado de: https://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/proyectos-ley/cuatrenio-2022-2026/2023-2024/article/130-por-medio-de-la-cual-se-crea-la-armonizacion-de-la-inteligencia-artificial-con-el-derecho-al-trabajo-de-las-personas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *Proyecto de Ley 253S de 2022. Por medio de la cual se establecen lineamientos de Política Pública para el desarrollo, uso e implementación de la Inteligencia Artificial y se dictan otras disposiciones.*

Recuperado de: https://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/Textos%20Radicados/proyectos%20de%20ley/2022-2023/PL-253S-2022.pdf

CONGRESO DE LA UNIÓN. (2023). *Iniciativa legislativa para la protección del derecho a la salud mental y prohibición de prácticas laborales estresantes en México*. Cámara de Diputados, México.

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. *Acuerdo PCSJA2011631 de 22 de septiembre de 2020. Por el cual se adopta el Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial – PETD 20212025*. Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura. Recuperado de: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=~/App_Data/Upload/PCSJA20-11631.pdf

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. *Acuerdo PCSJA25-12258 de 2025. Por el cual se adoptan unas medidas transitorias en algunos tribunales, juzgados y dependencias de apoyo a nivel nacional*. Bogotá 2025. Disponible en: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=~%2FApp_Data%2FUpload%2FPCSJA25-12258.pdf. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2025/t-115-25.htm

CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. *Sentencia T-115 de 2025*. Acción de tutela presentada por Ricardo contra la fiscalía general de la Nación. Bogotá 2025. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2025/t-115-25.htm

CORTE CONSTITUCIONAL, SALA SEGUNDA DE REVISIÓN. Sentencia T-323 de 2024. M.P. Juan Carlos Cortés González. Referencia: expediente T-9.301.656. Recuperado de: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm

EL ESPECTADOR. *Investigan presunto suicidio de un fiscal en Girardot, Cundinamarca*. 17 de abril de 2024. Recuperado de: https://www.elespectador.com/judicial/investigan-presunto-suicidio-de-un-fiscal-en-girardot-cundinamarca/

ELPERIODIC.COM. *Las Naves debate sobre Tecnohumanismo y Transhumanismo en una jornada online de IANÉTICA*. 9 de diciembre de 2020. Recuperado de: https://www.elperiodic.com/valencia/naves-debate-sobre-tecnohumanismo-transhumanismo-jornada-online-ianetica_717709

ESPAÑA, JEFATURA DE ESTADO. Real Decreto-ley 6/2023 (19 de diciembre de 2023). Por el que se aprueban medidas urgentes para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en materia de servicio público de justicia, función pública, régimen local y mecenazgo. Recuperado de: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-25758

FEDESARROLLO. (2020). *Reactivación y empleo: políticas para el corto y mediano plazo*. Recuperado de: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3980/Repor_Julio_2020_Cepeda_y_Ot%c3%a1lora.pdf?sequence=3&isAllowed=y

GÓMEZ, L. A. (s.f.). *Consideraciones en torno a la reforma a la justicia en Colombia*. Universidad Cooperativa de Colombia.

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – INSST. *Riesgos psicosociales*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Economía Social, s.f. Recuperado de: https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-psicosociales

JONGITUD ZAMORA, J.; LÓPEZ BONILLA, I. U. *Enfoques de investigación en derecho*. FONEIA, mayo de 2025. Recuperado de: https://www.foneia.org/omp/index.php/foneia/catalog/download/criteriosmij/cap1/97?inline=1

KIAKO, N. *El trabajo no dignifica. El trabajo digno dignifica*. 1 de mayo de 2025. Recuperado de: https://x.com/natikiako/status/1917946100931072403

MARTÍNEZ GARCÍA, Paola Alexandra. *La sobrecarga laboral del juez del Estado social colombiano*. Trabajo de grado (Especialista en Seguridad Social). Universidad de Antioquia, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, 2019.

MARTÍN DIZ, F. *Modelos de aplicación de inteligencia artificial en justicia: asistencial o predictiva versus decisoria*. En: BARONA VILAR, S. (Ed.). *Justicia algorítmica y neuroderecho. Una mirada multidisciplinar*. 1ª ed. Valencia: Tirant, 2021, p. 65-86.

MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. (2022). *Sistema técnico de vigilancia CENSOPAS-COPSOQ para la evaluación de riesgos psicosociales en centros laborales*. Gobierno del Perú.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL. (2023). *Propuesta de reforma a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en España: Incorporación de la salud mental y perspectiva de género y edad*. Gobierno de España.

MUJICA, P. *Superhumanos*. Tecnohumanismo, 2025. Recuperado de: https://tecnohumanismo.com/superhumanos/

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-035-STPS-2018. (2020). *Factores de riesgo psicosocial en el trabajo – Identificación, análisis y prevención*. Diario Oficial de la Federación, México.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – OIT. *Convention concerning amendments to standards consequential to the recognition of a safe and healthy working environment as a fundamental principle (Convenio C191)*. Adoptado el 12 de junio de 2023; entrará en vigor el 29

de octubre de 2024. Recuperado de: https://normlex.ilo.org/dyn/nrmlx_es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:4346982

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – OIT. *Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa* [en línea]. Ginebra: OIT, 2008. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/genericdocument/wcms_099768.pdf

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – OIT. *Trabajo decente*. Recuperado de: https://www.ilo.org/es/temas/trabajo-decente#:~:text=El%20trabajo%20decente%20sintetiza%20las,para%20todos%2C%20mujeres%20y%20hombres.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2021). *Informe sobre riesgos psicosociales y salud mental en el trabajo*. OMS.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS. *Riesgos psicosociales y salud mental en el sector de la salud* [en línea]. Recuperado de: https://www.who.int/es/tools/occupational-hazards-in-health-sector/psycho-social-risks-mental-health

PERÚ. MINISTERIO DE SALUD. *CENSOPAS – COPSOQ: metodología peruana para la identificación y evaluación de los riesgos psicosociales laborales*. Recuperado de: https://www.gob.pe/54514-censopas-copsoq-metodologia-peruana-para-la-identificacion-y-evaluacion-de-los-riesgos-psicosociales-laborales

POSTA. *Estrés laboral será enfermedad de trabajo según la Ley Federal del Trabajo*. 22 de abril de 2024. Recuperado de: https://www.posta.com.mx/cdmx/lft-estres-laboral/vl2010280

RAMA JUDICIAL. *Indicadores de gestión judicial* [en línea]. [s.l.]: Rama Judicial, [s.f.]. Recuperado de: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/1513685/14652023/Indicadores+P%C3%A1gina.pdf/a8e0c049-6bc0-4e41-9635-9e65b297f652#:~:text=La%20congesti%C3%B3n%20judicial%20es%20medida,asuntos%20a%20cargo%20del%20despacho.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). (s.f.). *Humanismo*. https://dle.rae.es/humanismo?m=form

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE). (s.f.). *Tecnología*. https://dle.rae.es/tecnologia

REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Decreto 772 de 2020, 3 de junio de 2020. Por el cual se dictan medidas especiales en materia de procesos de insolvencia*. Secretaría del Senado de la República. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0772_2020.html

REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Decreto Legislativo 806 de 4 de junio de 2020*. Ministerio de Justicia y del Derecho. Diario Oficial No. 51.335. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0806_2020.html

REPÚBLICA DE COLOMBIA. *Ley 2213 de 2022, 13 de junio de 2022. Por medio de la cual se establece la vigencia permanente del Decreto Legislativo 806 de 2020*. Secretaría del Senado de la República. Recuperado de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2213_2022.html

RIVADENEIRA, Juan Camilo. *Prometea, el sistema de inteligencia artificial que ayudará a seleccionar tutelas en la Corte Constitucional*. Ámbito Jurídico. Bogotá: Legis, 2022. Recuperado de: https://www.ambitojuridico.com/noticias/informe/constitucional-y-derechos-humanos/prometea-inteligencia-artificial-para-la

TORO, E. M.; CAMACHO, J.; QUIROGA, M. L.; SÁNCHEZ, Á. M.; MEJÍA, J. *Influencia del estrés laboral en el desempeño de los trabajadores del Juzgado 40 Penal Municipal de Conocimiento de Bogotá*. Tesis de pregrado. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, Bogotá, 2020. Recuperado de: https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/2664/INFLUENCIA%20DEL%20ESTR%C3%89S%20LABORAL%20EN%20EL%20DESEMPE%C3%91O%20DE%20LOS%20TRABAJADORES%20DEL%20JUZGADO%2040%20PENAL%20MUNICIPAL%20DE%20CONOCIMIENTO%20DE%20BOGOT%C3%81.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA. (s.f.). *Riesgos psicosociales*. Servicio de Prevención y Medio Ambiente. Recuperado el 21 de mayo de 2025, de https://www.uv.es/uvweb/servicio-prevencion-medio-ambiente/es/salud-prevencion/unidades/unidad-ergonomia-psicosociologia-aplicada/psicosociologia/riesgos-psicosociales-1285946793511.html

VANEGAS GARCÍA, S. (2022). *Estrés a causa de carga laboral en funcionarios de la Fiscalía General de la Nación* [Trabajo de grado, Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Profesional en Criminalística]. Medellín, Colombia.

SISTEMA JUDICIAL MODERNO INTERACTIVO: LA INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS DE LA 5TA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL PARA MEJORAR LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA

Oscar Andrés Riaño García, Andrea Carolina Solano Arteaga, Daniel Elias Blanco Angulo, Yary Melissa Hernández Murillo y Melanie Alejandra Castro Maury

Tutor*: Horacio Cruz Tejada*

Universidad del Norte

Resumen

Este trabajo propone un Sistema Judicial Moderno Interactivo, que incluya la implementación de tecnologías propias de la Quinta Revolución Industrial, con el objetivo de fortalecer la administración de justicia en Colombia. Se realiza un análisis de la digitalización judicial en el país, identificando problemas derivados de la Cuarta Revolución Industrial, como sesgos algorítmicos, deshumanización del Proceso, deficiencias en ciberseguridad y temas probatorios. Se plantean soluciones basadas en el modelo Human-in-the-Loop (HITL), el aprendizaje federado, el blockchain, y los gemelos digitales. La metodología utilizada es analítica - propositiva, con un enfoque mixto, incorporando entrevistas a expertos y revisión documental. Los resultados indican que, con marcos éticos adecuados que orienten la ejecución de los marcos regulatorios existentes, la Quinta Revolución Industrial puede transformar el sistema judicial colombiano en uno más eficiente, inclusivo y humano. Las conclusiones destacan la necesidad de inversión en infraestructura y formación tecnológica para lograr este cambio.

Palabras clave: Quinta Revolución Industrial, Modelo Human-in-the-Loop (HITL), Aprendizaje Federado, Blockchain, Gemelos Digitales.

Abstract:

This paper proposes a Modern Interactive Judicial System that incorporates technologies from the Fifth Industrial Revolution, with the aim of strengthening the administration of justice in Colombia. It presents an analysis of the country's judicial digitalization, identifying challenges inherited from the Fourth Industrial Revolution, such as algorithmic bias, dehumanization of the judicial process, cybersecurity weaknesses, and evidentiary issues. The proposed solutions are based on the Human-in-the-Loop (HITL) model, federated learning, blockchain, and digital twins. The methodology used is analytical and propositive, with a mixed approach, incorporating expert interviews and document analysis. The findings suggest that, with proper ethical frameworks guiding the implementation of existing regulatory structures, the Fifth Industrial Revolution can transform the Colombian judicial system into one that is more efficient, inclusive, and human-centered. The conclusions highlight the urgent need for investment in technological infrastructure and training to achieve this transformation.

Keywords: Fifth Industrial Revolution, Human-in-the-Loop (HITL) Model, Federated learning, Blockchain, Digital Twins.

1. Introducción

La administración de justicia en Colombia enfrenta desafíos estructurales que comprometen su eficiencia, accesibilidad y legitimidad. La congestión judicial, la dilación de los procesos y las barreras de acceso han incentivado la adopción de tecnologías emergentes como parte de un esfuerzo por modernizar el sistema. Si bien la Cuarta Revolución Industrial trajo avances importantes como la digitalización de expedientes y el uso de medios virtuales, su implementación también ha generado problemáticas significativas: sesgos algorítmicos, deshumanización en la toma de decisiones, fallas en ciberseguridad y protección de datos y oportunidades de mejora en materia probatoria.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta prometedora pero polémica. Aunque su potencial para agilizar procesos judiciales es evidente, su uso plantea riesgos que pueden afectar derechos fundamentales si no se maneja con responsabilidad. Esto ha generado resistencia entre los operadores judiciales, quienes no siempre cuentan con herramientas confiables ni con marcos claros para integrar estas tecnologías de forma ética y segura.

Ante este panorama, el presente trabajo se propone responder si algunas herramientas tecnológicas propias de la Quinta Revolución Industrial, como

el aprendizaje federado (*federated learning*), el *blockchain,* el modelo *Human-in-the-Loop* (HITL) y los gemelos digitales, pueden ofrecer soluciones efectivas a los problemas derivados del uso de la IA en el sistema judicial colombiano. En concreto, se analiza si estas tecnologías pueden contribuir para que los operadores judiciales se sirvan de la IA de manera confiable, transparente y controlada, con el fin último de agilizar los procesos judiciales sin sacrificar garantías fundamentales ni la centralidad del juez humano, generando también confianza en la ciudadanía.

2. Implementación de la tecnología en la justicia colombiana

La incorporación de la tecnología en la administración de justicia colombiana ha sido un proceso evolutivo, marcado por hitos legislativos y reglamentarios que han buscado modernizar su funcionamiento, agilizar los procesos y facilitar el acceso a los ciudadanos.

2.1 Fundamentos Normativos Iniciales

El camino hacia la justicia digital en Colombia comenzó a trazarse a finales de la década de 1990, con dos normas fundamentales:

La Ley 270 de 1996 -Ley Estatutaria de la Administración de Justicia-, que sentó las bases para la modernización tecnológica, al establecer en su artículo 95 que *"El Consejo Superior de la Judicatura deberá propender por la incorporación de nuevas tecnologías y la digitalización del servicio de la administración de justicia"*[1].

La Ley 527 de 1999[2], que reguló el uso de mensajes de datos, firmas digitales y asuntos de comercio electrónico. Aunque su enfoque inicial fue comercial, su verdadero aporte fue establecer un cambio de paradigma: reconocer la *equivalencia funcional* y la *neutralidad tecnológica* entre lo físico y lo digital, sentando así las bases para la validez jurídica de los entornos digitales. Este marco permitió el reconocimiento y la fuerza probatoria de los mensajes de datos en el ámbito judicial, incluyendo los sistemas informáticos de los despachos, considerados como "sistemas de información" de conformidad con la Sentencia del Consejo de Estado 11001-03-28-000-2020-00073-00[3].

---

1 Colombia. Congreso de la República. Ley Estatutaria 270 de 1996. 7 de marzo de 1996.

2 Colombia. Congreso de la República. Ley Ordinaria 527 de 1999. 21 de agosto de 1999.

3 Colombia. Consejo de Estado. Sección Quinta. Sentencia 11001-03-28-000-2020-00073-00. 10 de junio de 2021. Luis Alberto Álvarez Parra. 11001032800020200007300.

La Corte Constitucional[4], en la Sentencia T-686 de 2007, amplió su alcance más allá del comercio, afirmando que la ley se refiere de forma general al acceso y uso de mensajes de datos, y que además representa un desarrollo del mandato legal sobre el uso de medios electrónicos por parte de la Rama Judicial establecido en la Ley Estatutaria de la Administración de Justicia.

2.2. Primeros Desarrollos y Reglamentación por el Consejo Superior de la Judicatura

En los 2000, dando cumplimiento a los mandatos legales, el Consejo Superior de la Judicatura comenzó a emitir reglamentación específica:

Acuerdo No. 1591 de 2002[5]: Se adoptó el sistema de gestión judicial como medio de información para facilitar la consulta electrónica de los procesos judiciales; el artículo 5° estableció que, una vez instalado el sistema, "*su utilización será obligatoria para los servidores judiciales"*, tal como lo reseñó el Consejo de Estado[6].

Acuerdo No. PSAA06-3334 de 2006[7]: Reglamentó el empleo de las tecnologías de la información en la administración de justicia. Asimismo, definió conceptos clave para la época como "*Mensaje de Datos*", *"Sistema de Información*" y "*Actos de Comunicación Procesal"* en el contexto judicial, novedades reseñadas por el Consejo de Estado[8].

2.3 Marco Legal Expansivo

En la década de 2010 se expidieron códigos procesales que impusieron el uso de las TIC y la planificación estratégica para la modernización:

La Ley 1437 de 2011- Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (CPACA)[9] - impulsó el uso de medios

---

4 Colombia. Corte Constitucional. Sala Tercera de Revisión. Sentencia T-686 de 2007. 31 de agosto de 2007. Jaime Córdoba Triviño. T-1.620.094.

5 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo 1591 de 2002. 24 de octubre de 2002.

6 Colombia. Consejo de Estado. Sección Cuarta. Sentencia 11001-03-15-000-2017-00870-00(AC). 13 de septiembre de 2017. Stella Jeannette Carvajal Basto. 11001031500020170087000.

7 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo PSAA06-3334 de 2006. 2 de marzo de 2006.

8 Colombia. Consejo de Estado. Sección Cuarta. Sentencia 05001-23-33-000-2020-03884-01 (AC). 4 de febrero de 2021. Myriam Stella Gutiérrez Argüello. 05001233300020200388401.

9 Colombia. Congreso de la República. Ley Ordinaria 1437 de 2011. 18 de enero de 2011.

tecnológicos en el ámbito administrativo y judicial, al permitir que trámites y procedimientos se realizaran por vía electrónica. Reguló la notificación electrónica, impuso a las autoridades el deber de usar canales digitales e introdujo el concepto de "*Expediente Electrónico*". Con fundamento en esta ley, se ordenó a la Sala Administrativa del Consejo Superior de la Judicatura implementar dicho expediente en un plazo de cinco años, así lo reseña el Consejo de Estado[10].

La Ley 1564 de 2012 -Código General del Proceso (CGP)[11]- estableció, en su artículo 103 que "*en todas las actuaciones judiciales deberá procurarse el uso de las tecnologías de la información (...)".* En ese sentido, permitió que las actuaciones judiciales se realizaran a través de mensajes de datos y ordenó a la autoridad judicial contar con mecanismos para generar, archivar y comunicar dichos mensajes. A partir de esta norma, se creó el *"Plan de Justicia Digital"*, integrado por procesos y herramientas de gestión de la actividad jurisdiccional mediante TIC, incluyendo expedientes digitales y litigio en línea, con un mandato de uso obligatorio gradual.

En concordancia con eso, el Consejo Superior de la Judicatura, en su **Acuerdo PSAA12-9269 de 2012[12]** adoptó el *Plan Estratégico Tecnológico de la Rama Judicial*, cuyo primer eje fue la creación de un modelo de expediente electrónico inteligente para eliminar el uso del papel, tal como recordó la Corte Constitucional en su Sentencia SU-355-2022[13].

No obstante, la implementación no fue exitosa, debido a la falta de recursos económicos y técnicos, y la renuencia de los operadores judiciales. Fue la pandemia del Covid-19 lo que aceleró la implementación de estos proyectos.

2.4 El Impulso Decisivo: La Pandemia por COVID-19

La crisis sanitaria de 2020 se convirtió en un catalizador para la adopción masiva de herramientas virtuales en la justicia según el Consejo de Estado[14], en particular:

---

10 Colombia. Consejo de Estado. Sección Cuarta. Sentencia 05001-23-33-000-2020-03884-01 (AC). 4 de febrero de 2021. Myriam Stella Gutiérrez Argüello. 050012 33300020200388401.

11 Colombia. Congreso de la República. Ley Ordinaria 1564 de 2012. 12 de julio de 2012.

12 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura . Acuerdo PSAA12-9269 de 2012. 27 de febrero de 2012.

13 Colombia. Corte Constitucional. Sala Plena. Sentencia SU-355 de 2022. Colombia. 13 de octubre de 2022. Cristina Pardo Schlesinger. T.8.529.283.

14 Colombia. Consejo de Estado. Sección Primera. Sentencia 11001-03-24-000-2020-00272-00. 25 de mayo de 2023. Nubia Margoth Peña Garzón. 11001032400020200027200.

El **Decreto Legislativo 491 de 2020**[15] adoptó medidas de urgencia para garantizar la prestación de servicios estatales, mediante el uso de canales virtuales.

El **Decreto Legislativo 806 de 2020**[16] implementó "el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las actuaciones judiciales, con el objeto de agilizar el trámite de los procesos judiciales". Estableció que, por regla general, las actuaciones judiciales se tramitarían por medios virtuales en todas las etapas del proceso y solo excepcionalmente se harían de manera presencial.

2.5 Consolidación y Permanencia (Post-Pandemia)

Las medidas adoptadas durante la emergencia sanitaria fueron incorporadas de forma permanente en el ordenamiento jurídico:

La **Ley 2080 de 2021**[17] modificó, entre otros, el artículo 186 del CPACA, indicando que, en adelante, "Todas las actuaciones judiciales susceptibles de surtirse en forma escrita deberán realizarse a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones (...)"

La **Ley 2213 de 2022**[18] adoptó como legislación permanente las disposiciones del Decreto Legislativo 806 de 2020. Según la interpretación de la Corte Constitucional en la Sentencia C-522 de 2023[19], el objetivo de esto fue impulsar el fortalecimiento y la utilización de los servicios digitales y de tecnología en la justicia, buscando eficacia, eficiencia, oportunidad y accesibilidad.

2.6 Implementación, Experiencias Prácticas y Avances Recientes

La implementación continúa siendo un proceso en desarrollo, con esfuerzos enfocados en la operatividad de las herramientas digitales previamente instituidas y autorizadas por el marco normativo vigente:

---

15 Colombia. Presidencia de la República. Decreto Legislativo 491 de 2020. 28 de marzo de 2020.

16 Colombia. Presidencia de la República. Decreto Legislativo 806 de 2020. 4 de junio de 2020.

17 Colombia. Congreso de la República. Ley Ordinaria 2080 de 2021. 25 de enero de 2021.

18 Colombia. Congreso de la República . Ley Ordinaria 2213 de 2022. 13 de junio de 2022. Por medio de la cual se adoptan medidas para la implementación de la justicia digital en Colombia.

19 Colombia. Corte Constitucional. Sala Plena. Sentencia C-522 de 2023. 28 de noviembre de 2023. Jorge Enrique Ibáñez Najar. D-15.252.

En la **Circular PCSJC21-12 de 2021**[20], el Consejo Superior de la Judicatura exhortó a los despachos judiciales, consejos seccionales y direcciones seccionales a avanzar o implementar módulos de atención virtual. Posterior a ello, según el *Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano para la Administración de Justicia 2024-2025*[21], se reportaron avances en diferentes seccionales como Antioquia, Atlántico, Bogotá, Bolívar y Boyacá, con iniciativas como acompañamiento tecnológico, capacitación, links de acceso a atención virtual (ej. vía Teams), y canales como "El Consejo Escucha" o la "Ventanilla virtual SAMAI".

El **Documento Conpes 3975 de 2019**[22] estableció la *Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial*, reconociendo la IA como un acelerador clave de la Cuarta Revolución Industrial (4RI) y de la transformación digital del país, creando un marco ético para su utilización y orientándose hacia el fortalecimiento de las competencias del capital humano para la 4RI y la IA, con el fin de disminuir las barreras que impiden la adopción tecnológica.

En ese sentido, se creó el **Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial (PETD)**[23] para la vigencia 2021-2025; esta es la materialización del *Plan de Justicia Digital* de que trata el artículo 103 del Código General del Proceso. El plan busca fortalecer la administración de justicia mediante el uso de *"herramientas disruptivas" como la Inteligencia Artificial (IA), Big Data, Machine Learning, y blockchain.*

La **Ley 2430 de 2024**[24] estableció el marco para la Justicia Digital, imponiendo como obligatorio -con implementación paulatina- el uso de tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) para los procesos judiciales. Adicionalmente, impulsó el litigio en línea y la digitalización de expedientes, otorgando validez a los documentos electrónicos siempre que se garantice su autenticidad e integridad.

---

20 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Circular PCSJC21-12 de 2021. 4 de junio de 2021.

21 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo PCSJA24-12145 - Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano para la Administración de Justicia 2024-2025. 1 de febrero de 2024.

22 Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. "Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial Conpes 3975 de 2019". 2019. Bogotá. pp. 39-50. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3975.pdf [Consultado: 10 de junio de 2025]

23 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo PCSJA20-11631 Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial (PETD) 2021-2025. 22 de septiembre de 2020.

24 Colombia. Congreso de la República. Ley Estatutaria 2430 de 2024. 9 de octubre de 2024.

El **Documento Conpes 4144 de 2025**[25] reconoció la alta congestión y morosidad judicial en Colombia, viendo la IA como una herramienta clave para mejorar la eficiencia, aunque su aplicación actual en la justicia se consideró insuficiente. Mediante este documento, se exhortó a la realización de una acción específica para desarrollar una solución de IA para la herramienta LegalAPP, con el fin de orientar a los usuarios en trámites jurídicos y mejorar el acceso a la justicia. Además, se enfocó en mitigar riesgos y evitar la vulneración de derechos con el uso de la IA.

La **Sentencia T-323 de 2024**[26] de la Corte Constitucional estableció que el uso de inteligencia artificial por parte de operadores judiciales, como ChatGPT, es válido, siempre que no se vulnere el derecho a ser juzgado por un juez humano, en concordancia con el principio de juez natural. El caso relatado por Parada (2024)[27] se refiere a un juez de Bogotá que, al resolver en segunda instancia una acción de tutela presentada por una madre que solicitaba exonerar a su hijo con autismo del pago de cuotas impuestas por una EPS, consultó a ChatGPT-3.5 para complementar sus argumentos. Aunque usó IA, el juez falló con criterio propio, tutelando los derechos del menor sin delegar la decisión en la herramienta, lo que fue considerado válido por el tribunal.

La Corte, sin embargo, exhortó a un uso ponderado y responsable de la inteligencia artificial en el ámbito judicial. Para ello, estableció una serie de principios rectores que deben guiar su implementación: *transparencia, responsabilidad, privacidad, no sustitución de la racionalidad humana, seriedad y verificación, prevención de riesgos, igualdad y equidad, control humano, regulación ética, adecuación a buenas prácticas y estándares colectivos, seguimiento continuo, adaptación e idoneidad.*

En síntesis, La evolución normativa del uso de tecnologías en la justicia colombiana ha sido progresiva, desde la Ley Estatutaria de la Administración de Justicia y la Ley de Mensajes de Datos, hasta su incorporación en códigos como el CPACA y el CGP, y en planes estratégicos del Consejo Superior de la Judicatura. Este proceso se aceleró con la emergencia sanitaria de 2020 y se

---

25 Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. "Política nacional de inteligencia artificial Conpes 4144 de 2025". 2025. Bogotá. pp. 83-91. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4144.pdf [Consultado: 9 de junio de 2025]

26 Colombia. Corte Constitucional. Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-323 de 2024. 2 de agosto de 2024. Juan Carlos Cortés González. T-9.301.656.

27 Parada Lugo, V. (2024). "Una demanda de un niño con autismo abre el debate para regular el uso de la IA en la justicia colombiana". *El País*. 2024. Bogotá. https://elpais.com/america-colombia/2024-08-25/una-demanda-de-un-nino-con-autismo-abre-el-debate-para-regular-el-uso-de-la-ia-en-la-justicia-colombiana.html [Consultado: 8 de junio de 2025]

consolidó con la expedición de la Ley 2213 de 2022. Actualmente, el Estado busca garantizar la operatividad efectiva de estos sistemas, aunque persisten desafíos técnicos, éticos y estructurales.

Según expertos en IA aplicada al Derecho, como el abogado e investigador Joseph Colmenares (comunicación personal, 11 de junio de 2025), no es necesaria una nueva regulación para la inteligencia artificial, ya que esta puede ser comprendida dentro del marco vigente, el cual considera jurídicamente robusto. Propone enfocar los esfuerzos en asegurar la aplicabilidad y efectividad práctica de estas tecnologías para mejorar la función judicial. A partir de ello, se analizan los problemas actuales y se proponen soluciones basadas en innovaciones propias de la quinta revolución industrial.

3. Problemas de la digitalización judicial en colombia y soluciones basadas en tecnologías de la quinta revolución industrial

El avance tecnológico no solo plantea desafíos que es necesario superar, sino que también abre nuevas oportunidades para abordar las dificultades surgidas con la implementación de las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial. Surge entonces la pregunta: ¿podrían las tecnologías de la Quinta Revolución Industrial ofrecer soluciones efectivas a algunos de estos problemas identificados?

3.1 *Human-in-the-Loop* (HITL): Una alternativa para superar la justicia virtual sesgada y deshumanizada

Aunque la Corte Constitucional, en la Sentencia T-323 de 2024[28], avaló el uso razonado y ético de sistemas de inteligencia artificial por parte de los jueces, su implementación aún genera desconfianza en la ciudadanía y operadores judiciales, dificultando su adopción, debido, a la persistencia de sesgos algorítmicos. "El sesgo algorítmico se produce cuando los errores sistemáticos de los algoritmos de *machine learning* producen resultados injustos o discriminatorios. Lo que refleja los prejuicios socioeconómicos, raciales y de género existentes". (International Business Machines, 2024). [29]Una de las causas más

[28] Colombia. Corte Constitucional. Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-323 de 2024. 2 de agosto de 2024. Juan Carlos Cortés González. T-9.301.656.

[29] Jonker, A., Rogers, J. "¿Qué es el sesgo algorítmico?". En: *Think*. 2024. Armonk (Estados Unidos): IBM. https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/algorithmic-bias [Consultado:

comunes es que la IA haya sido entrenada con datos defectuosos, que son aquellos que contienen un sesgo histórico, que no contienen información suficiente o que se fundamentan en datos poco representativos. Esto genera resultados parcializados, en lugar de resultados objetivos. Lo más grave es que esto genera un bucle de discriminación, pues se crea un ciclo en el cual "el algoritmo aprende continuamente y perpetúa los mismos patrones con sesgo, conduce a resultados cada vez más sesgados". (International Business Machines, 2024).

Un ejemplo de ello es el relatado por Guanche (2023)[30], cuando expone el caso de un hombre afroamericano en 2021 que fue arrestado con fundamento en una orden de arresto generada por el sistema de inteligencia artificial, que, equívocamente, identificó al sujeto como autor del delito de "hurto". No menos escandaloso es la utilización de algoritmos por parte del Gobierno de Holanda en 2021, caso expuesto también por Guanche (2023)[31], tuvo el objeto de crear perfiles de "riesgo" para detectar personas que son propensas a realizar fraude, lo cual ocasionó que más de 26 mil personas fueran acusadas de fraude, todas con un factor común: ser migrantes.

En ese sentido, es dable afirmar que los sesgos algorítmicos pueden causar que la IA arroje decisiones injustas, cargadas de segregación, que violen los derechos fundamentales de los afectados. Pero esto no es algo espontáneo. Tampoco es un error de la IA o una alucinación. Estos sesgos, obedecen a que, "o bien el diseño del programa no era el correcto; o bien la selección de los datos recopilados para entrenar al algoritmo haya sido incompleta; o incluso, porque la interpretación de los resultados ha sido equivocada". (Belloso, 2022)[32]

En el caso colombiano, tal como indicó el Conpes 4144 de 2020[33]: La falta de representatividad poblacional es una problemática clave en la calidad de los conjuntos de datos en Colombia. Según el Índice Global de IA responsable

---

10 de junio de 2025]

30 Guanche, J. C. *"La Historia del Algoritmo: Los fallos de la inteligencia artificial"*. Lobo Suelto. 2023 https://lobosuelto.com/la-historia-del-algoritmo-los-fallos-de-la-inteligencia-artificial-julio-cesar-guanche/

31 Guanche, J. C. *"La Historia del Algoritmo: Los fallos de la inteligencia artificial"*. Lobo Suelto. 2023 https://lobosuelto.com/la-historia-del-algoritmo-los-fallos-de-la-inteligencia-artificial-julio-cesar-guanche/

32 Belloso, N. "*La Problemática de los sesgos algoritimicos (Con especial referencia a los de género): ¿Hacia un derecho a la protección contra los sesgos?".* Del libro *Inteligencia Artificial y Filosofia del Derecho.* Burgos (España). Laborum. 2022. 45 – 78.

33 Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. "Política nacional de inteligencia artificial Conpes 4144 de 2025". 2025. Bogotá. pp. 83-91. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4144.pdf [Consultado: 9 de junio de 2025]

(Global Center on AI Governance, 2024), el país obtiene cero puntos en diversidad cultural y lingüística, lo que refleja una carencia en la inclusión de grupos minoritarios y vulnerables, como mujeres, jóvenes, personas LGBTIQ+, personas con capacidades diversas y grupos étnicos. Esta falta de representatividad perpetúa sesgos en los modelos de IA, limitando su capacidad de ser inclusivos y justos. Aunque Colombia ha avanzado en la adopción de principios inclusivos, como los de la Carta de Datos Inclusivos (IDC) en 2019 y ha implementado esfuerzos a través del DANE, mediante la creación del Grupo Interno de Trabajo de Enfoque Diferencial e Interseccional (GEDI) y guías para la inclusión de enfoques diferenciales en el Sistema Estadístico Nacional, estos esfuerzos aún no representan la diversidad poblaciones en estos grupos en los datos disponibles.

Por lo tanto, este es un problema urgente que requiere pronta solución, para que los operadores judiciales puedan emplear IAs sin sesgos, con el propósito de tener mayor celeridad al interior de los procesos judiciales y de garantizar los derechos de toda la ciudadanía, en especial, los de la población históricamente discriminada que integra a los grupos minoritarios del país.

A ello se suma una creciente percepción de deshumanización en la justicia virtual, denunciada por Parra (2025)[34] en el Foro ICDP. Esta problemática, según Valdivieso (2021)[35], tiene sus raíces en la falta de celeridad, eficacia y oportunidad en la resolución de los reclamos ciudadanos. Redondo (2020)[36] sostiene que la deshumanización se configura cuando el juez desconoce la dignidad humana y privilegia un exceso de ritualidad por encima del derecho sustancial. La digitalización de la justicia ha generado la idea de que el juez puede perder su condición de "natural" y ser reemplazado por procesos automatizados, incapaces de atender las particularidades de cada caso. No obstante, la Corte Constitucional, en la Sentencia T-323 de 2024[37], advirtió que "ni la comunidad, ni la administración de justicia podrán ser reemplazadas por las tecnologías ni

---

34 Foro ICDP. "La Quinta Revolución Industrial y el Derecho Procesal". XLVI Congreso Colombiano de Derecho Procesal. 2025. Medellín. ICDP. https://www.youtube.com/watch?v=4xlFA22YsqQ&t=2556s

35 Valdivieso – Vintimilla, S. *"La Deshumanización..."* Diario "El Telegrafo, El Decano Digital". 2021. https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/articulistas/15/la-deshumanizacion

36 Redondo, María Belén. (2019). "El juez humanista: el nuevo guardián del derecho en el paradigma neoconstitucional". *Cuestiones constitucionales*, vol. 1, nro. 40. 2019. Ciudad de México (México): Universidad Nacional Autónoma de México. https://doi.org/10.22201/iij.24484881e.2019.40.13230 [Consultado: 10 de junio de 2025]

37 Colombia. Corte Constitucional. Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-323 de 2024. 2 de agosto de 2024. Juan Carlos Cortés González. T-9.301.656.

por las máquinas", dado que estas no comprenden valores humanos como la creatividad, la solidaridad y la emotividad. Por ello, se reafirma la necesidad de una intervención humana constante, conforme a los principios de transparencia y responsabilidad establecidos por el órgano de cierre constitucional. En esta línea, Canosa (2024) destaca que, urge implementar una supervisión humana adecuada, con la cual las herramientas tecnológicas pueden convertirse en pilares de un sistema judicial más eficaz y eficiente.

En ese sentido, superar los sesgos algorítmicos y la deshumanización de la justicia requiere abandonar la idea de que la inteligencia artificial (IA) sustituirá a los jueces o abogados. Como advierte Batelli (2020), "las decisiones robóticas no pueden consolidarse como correctas", ya que "no hay ninguna máquina infalible". En este sentido, la IA debe concebirse como una herramienta auxiliar, cuyo entrenamiento debe orientarse a reducir sesgos. En efecto, los principios de la **Ley 2213 de 2022** en Colombia permiten comprender que la IA debe actuar como un auxiliar del proceso judicial, sin sustituir la función del juez.

Según Belloso (2022), la intervención humana es esencial en tres fases críticas del desarrollo de la IA: en la recolección de datos, para evitar que reflejen prejuicios existentes; en la preparación del entrenamiento, al momento de seleccionar y procesar los atributos que se proporcionan al algoritmo; y finalmente, en la toma de decisiones a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema. Complementa esta visión el International Business Machines (2024), señalando que "la mitigación del sesgo algorítmico comienza con la aplicación de los principios de gobernanza de la IA, incluida la transparencia y la explicabilidad".

Así, se integran dos formas de aprendizaje: **Machine Learning** (ML) y **Human Learning**. El primero según Mitchell (1997)[38], permite a los sistemas informáticos identificar patrones sin programación explícita, y ha demostrado su utilidad para analizar jurisprudencia, predecir fallos o detectar inconsistencias en decisiones judiciales. Ejemplos de su aplicación incluyen el algoritmo *PretorIA* en Colombia (Cárdenas, 2022), que analiza tutelas para prever decisiones, y el sistema *Prometea* en Argentina, que automatiza la asignación de casos judiciales y ha reducido tiempos en un 70 % (Estevez, Fillotrani, Linares, 2022). [39]También ha sido utilizado para identificar patrones de corrupción o discriminación en fallos judiciales (OCDE, 2021).

---

[38] Mitchell, T. *Machine learning*. Nueva York (Estados Unidos): McGraw-Hill.1997. 16 – 24. https://www.cs.cmu.edu/~tom/files/MachineLearningTomMitchell.pdf

[39] Estevez, E., Fillottrani, P. Linares, S. *PROMETEA: Transformando la administración de justicia con IA*. New York (Estados Unidos). PUNTOAPARTE Editores. 2020. pp. 57-69. http://dx.doi.org/10.18235/0002378

Por su parte, el *aprendizaje humano* implica la interpretación normativa, la aplicación contextual del derecho y el juicio ético de jueces, abogados y conciliadores. Según Kahneman (2011)[40], este proceso combina intuición y razonamiento lógico, imprescindibles para valorar factores como la vulnerabilidad, el interés superior del menor o la reparación integral, elementos que una IA no puede captar de forma autónoma. Esto es especialmente relevante en espacios donde la empatía y la inteligencia emocional son claves.

Asimismo, los jueces deben ejercer control ético sobre las decisiones automatizadas. Una IA que decida, por ejemplo, sobre la libertad condicional basándose solo en estadísticas, podría vulnerar derechos fundamentales. Por ello, es necesario combinar ML y *Human Learning* para lograr un equilibrio entre la capacidad técnica de la IA y la garantía de justicia sustantiva.

En este contexto, el modelo **Human-in-the-Loop (HITL)** se presenta como una solución integradora. Bajo este enfoque, la IA sugiere criterios normativos o jurisprudencia, pero la decisión final siempre recae en un ser humano capacitado. Además, la retroalimentación humana mejora continuamente el sistema. Un ejemplo de esta colaboración es el uso de *Ariel IA* en Colombia, que asiste a jueces en la identificación de precedentes sin reemplazar su función decisoria (Ámbito Jurídico, 2023).

El enfoque HITL se asocia directamente con los principios de la quinta revolución industrial (Industria 5.0). Esta nueva etapa, a diferencia de la Industria 4.0, prioriza una colaboración estratégica y centrada en el ser humano, no solo funcional, que promueve la personalización de procesos, la sostenibilidad y el bienestar, a través de la integración de IA, robótica colaborativa e Internet de las Cosas (IoT). Aunque HITL surgió en la cuarta revolución industrial, es en la quinta donde cobra pleno sentido, al ubicar al ser humano como eje del desarrollo tecnológico.

Lo anterior, en los términos del exmagistrado de la Sala Laboral de la Corte Suprema de Justicia, Víctor Julio Díaz Daza (comunicación personal, 13 de junio de 2025), expone la necesidad de adaptación constante de todos los operadores del sistema judicial para preservar derechos como el debido proceso. De igual forma, Colmenares (comunicación personal, 11 de junio de 2025) propone implementar entornos regulados tipo *sandbox* que permitan controlar y supervisar los algoritmos, validando su funcionamiento bajo esquemas de supervisión humana.

---

[40] Kahneman, D. *Thinking, fast and slow*. Nueva York (Estados Unidos): Farrar, Straus and Giroux. 2011.

Sin embargo, persisten desafíos. Uno de ellos es el sesgo histórico en los datos de entrenamiento, que puede perpetuar prejuicios como la discriminación de género o clase (Bolukbasi et al., 2016).[41] Otro es la brecha tecnológica: muchos operadores judiciales no cuentan con formación en IA, lo que incrementa el riesgo de uso acrítico de estas herramientas (OCDE, 2021).

En síntesis, el modelo **Human-in-the-Loop (HITL)**, propio de la 5ª revolución industrial, reduce los sesgos algorítmicos y enfrentar la deshumanización de la justicia. La propuesta radica en construir una sinergia responsable entre *Human Learning* y *Machine Learning*, integrando el razonamiento jurídico humano con la capacidad analítica de la IA. Potenciando la labor del juez, por medio herramientas tecnológicas seguras y éticamente sostenibles.

3.2 Aprendizaje Federado (Federated Learning) y Blockchain: alternativas para garantizar la protección de datos personales expuestos en los procesos judiciales en los que intervenga la IA

Actualmente, los sistemas judiciales en Colombia enfrentan serios riesgos en materia de ciberseguridad. Según Cote (2023)[42], en octubre del 2023 la Rama Judicial en Colombia fue víctima de un ciberataque masivo, en el cual delincuentes accedieron y secuestraron información digital y sensible. Asimismo, el Consejo Superior de la Judicatura[43] alertó a servidores públicos, usuarios y ciudadanos sobre la existencia de prácticas de *phishing* y suplantación institucional por medio de correos electrónicos fraudulentos, dirigidos a captar información personal.

Este panorama se agrava con las fallas reportadas en la autenticación biométrica en plataformas como "Poder Judicial en Línea", así como con los hackeos a notificaciones judiciales ocurridos en 2021, según información de la Fiscalía General de la Nación. Pese a ello, persisten importantes vacíos en la garantía

41 Bolukbasi, T., Chang, K., Zou, J., Saligrama, V., Kalai, A. *"Man is to computer programmer as woman is to homemaker? Debiasing word embeddings". Advances in Neural Information Processing Systems*. vol. 29. 2016. Ithaca (Estados Unidos): Cornell University. pp. 1–9. https://doi.org/10.48550/arXiv.1607.06520 [Consultado: 9 de junio de 2025]

42 Cote, J. "Ciberataque: Así lo vive la Rama Judicial, que atiende lo urgente, pero hay demoras". *El Espectador*. Judicial. Bogotá. 14 de septiembre de 2023. https://www.elespectador.com/judicial/ciberataque-asi-lo-vive-la-rama-judicial-que-atiende-lo-urgente-pero-hay-demoras/ [Consultado: 7 de junio de 2025]

43 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. "Evite ser Víctima de Correos Fraudulentos". 2024. Bogotá. https://www.ramajudicial.gov.co/historico-de-noticias/-/asset_publisher/tc8GIx9NJWBV/content/id/157197396 [Consultado: 10 de junio de 2025]

efectiva de la reserva de datos personales, confidenciales y del derecho a la intimidad, cuya protección es exigida por el artículo 41 de la Ley 2430 de 2024[44] en el marco de la digitalización de la justicia y la adopción de nuevas tecnologías; existe una crisis estructural en materia de ciberseguridad.

De acuerdo con PasswordManagers.co (2020)[45], Colombia ocupa el puesto 54 entre 108 países en el ranking global, posicionándose como el quinto país más expuesto de Sudamérica. A su vez, el Banco Mundial (2023)[46], ha advertido que la débil integración territorial limita las capacidades institucionales para atender con eficacia la protección digital, evidenciando la insuficiencia de las medidas adoptadas por las entidades públicas.

En este contexto, Wells (2024) alerta sobre los usos abusivos de la inteligencia artificial generativa, que pueden distorsionar información y facilitar prácticas nocivas como la incitación a la violencia o el reclutamiento de jóvenes para la difusión de ideologías radicales, dada la facilidad de acceso a estas tecnologías.

Frente a esta problemática, la tecnología **blockchain** o cadena de bloques se presenta como una herramienta idónea para fortalecer la seguridad y trazabilidad de los datos. Como lo sostienen Alzate y Giraldo (2023), esta tecnología permite proteger la información procesada en sistemas judiciales mediante mecanismos descentralizados, seguros y verificables.

El *Blockchain* funciona como un "libro de cuentas digital distribuido, mismo que utiliza algoritmos criptográficos para la verificación de la transferencia o creación de registros digitales en una red" (Gordillo, S.F). Esta herramienta tecnológica opera bajo un margen descentralizado; por ende, no hay un tercero que maneje los datos. Por ello, Alzate y Giraldo (2023), detallan que la información y registro es inmutable e inalterable; además, esta herramienta permite la trazabilidad y seguimiento en tiempo real, es decir, que la información es encriptada en los nodos. Esto se relaciona con lo expuesto por Tapscott (2018)[47], siendo el blockchain la herramienta que otorga una infraestructura con la seguridad suficiente, dándole la confianza al usuario para la protección datos que se requiere.

---

44 Colombia. Congreso de la República. Ley Estatutaria 2430 de 2024. 9 de octubre de 2024.

45 PasswordManagers.co. *"Cybersecurity Exposure Index (CEI) 2020"*. 2020. Retrieved from https://passwordmanagers.co/cybersecurity-exposure-index/

46 Banco Mundial. *"Economía Digital para América Latina y el Caribe Diagnóstico de país: Colombia. 2023"*. Retrieved from https://gobernanzadeinternet.co/es/foro-de-gobernanza/agenda#:~:text=El%20reporte%20Econom%C3%ADa%20Digital%20para%20Am%C3%A9rica%20Latina,2020%2C%20m%C3%A1s%20de%20dos%20tercios%20de%20la

47 *Tapscott, D. Tapscott, A. "La Revolución Blockchain". Barcelona. Editorial Planeta. 2017.*

Otro de los beneficios de la herramienta es que ofrece privacidad acompañada de integridad en la información intercambiada. Por eso, en articulación con el *Aprendizaje Federado*, su implementación podría representar una solución eficaz y realista frente a los crecientes riesgos de seguridad digital en la administración de justicia.

El modelo de *Aprendizaje Federado* versa, según Yurdem, Kuzlu Kemal – Gullu, et al. (2024)[48], sobre el proceso de aprendizaje de forma automática que se distribuye en la facultad de varios nodos colaborando para entrenar un modelo compartido, sin necesidad de compartir datos. Esto es, entrenar una herramienta tecnológica como la IA procesando datos localmente en dispositivos y ordenadores de origen para crear el modelo global sin transferir datos de contenido privado o sensible, lo cual genera que el riesgo de filtración o hackeo de datos sea casi nulo, porque no saldrían nunca los datos del lugar de origen puesto que no existe un modelo centralizado o extracción para procesamiento global en una base de datos central.

Estas dos herramientas tecnológicas son fundamentales para fortalecer la ciberseguridad y proteger el habeas data, ya que su combinación permite encriptar la información en cadenas de bloques sin intermediarios y sin transferencia de información a bases de datos centrales, asegurando la confidencialidad en los procesos judiciales. Además, facilitan la trazabilidad y auditoría del uso de datos sensibles, generando confianza y cumplimiento con la Ley 1581 de 2012.

3.3 Gemelos Digitales y Realidad Virtual: Un Modelamiento en 3D para la práctica y valoración de la prueba en la virtualidad

Tal como explican Varas-Chiquito, Garcia-Plua, Bustamante – Chong, M. Bustamante-Chong, (2020)[49], los gemelos digitales constituyen réplicas virtuales exactas de un objeto, proceso o sistema físico, alimentadas por datos en tiempo real captados mediante sensores u otras herramientas interconectadas con sistemas de Big Data. Esta información, posteriormente procesada

---

[48] Yurdem, B. Kuzlu, M. Kemal – Gullu, M. Ozgur – Catak, F. Tabasum, M. "Federated Learning: Overview, strategies, applications, tools and future directions". Revista Cientifica *Heliyon.* Vol. 10. 2024. Cambridge (Massachusetts): Editorial CellPress. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38137. [Consultado: 14 de Junio del 2025]

[49] Varas Chiquito, M., García Plua, J. C., Bustamante Chong, M., Bustamante Chong, C. (2020). "Gemelos digitales y su evolución en la industria". *RECIMUNDO*. vol. 4, nro. 4. 2020. Milagro (Ecuador): Editorial Saberes del Conocimiento. pp. 300–308. https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(4).noviembre.2020.300-308. [Consultado: 12 de junio de 2025]

a través de inteligencia artificial y computación en la nube, permite construir una representación dinámica que emula el "sentir, actuar y pensar" del sistema replicado. Así, se trata de simulaciones que posibilitan analizar, predecir y optimizar comportamientos en tiempo real (Grieves & Vickers, 2017). [50]Esto se debe a que el gemelo digital consta de un modelo computacional que simula el comportamiento o el estado de un proceso o sistema físico, generando trazabilidad a lo largo de todo su ciclo de vida (Tao, Cheng, Zhang 2019)

En el ámbito judicial, la aplicación de gemelos digitales podría representar una herramienta disruptiva, como aquellas que son promovidas para el *Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial (PETD) 2021 – 2025*[51]; esta puede ser particularmente útil en la práctica y valoración de pruebas. De hecho, es posible encauzar su uso dentro de los parámetros establecidos por la Corte Constitucional en la Sentencia T-323 de 2024[52], que delimita la utilización de tecnologías emergentes bajo los principios antes mencionados.

De hecho, la Jueza Civil Municipal y docente de Derecho Proceso, Ingrid Reyes Palmera (Comunicación personal, 13 de junio de 2025), al ser consultada sobre la viabilidad del uso de esta herramienta digital en el sistema judicial, señaló de manera categórica que dicha tecnología no constituye, por sí misma, un medio de prueba. No obstante, precisó que puede desempeñar un rol complementario dentro del proceso probatorio, particularmente como recurso ilustrativo para la exposición de determinados supuestos de hecho, especialmente en contextos de justicia digital. Como ejemplo, refirió la recreación de testimonios.

Para ilustrar esta y otras utilidades, se presentan tres hipótesis vinculadas a la práctica probatoria en entornos virtuales, las cuales pueden resultar problemáticas en cuanto a la aplicación del principio de inmediación de la prueba. Frente a ello, los gemelos digitales surgen como una solución tecnológica pertinente.

a) En primer lugar, la transición hacia la justicia virtual ha obstaculizado la realización de peritajes grafológicos tradicionales, esenciales en casos donde se busca desvirtuar la presunción de autenticidad de un documento (artículo

---

50 Grieves, M., & Vickers, J. "Digital twin: Mitigating unpredictable, undesirable emergent behavior in complex systems". En F. J. Kahlen et al. (Eds.): *Transdisciplinary perspectives on complex systems*. vol. 1. 2016. Cham (Suiza): Springer Publishing. pp. 85-113. https://doi.org/10.1007/978-3-319-38756-7_4 [Consultado: 10 de junio de 2025]

51 Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo PCSJA20-11631 Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial (PETD) 2021-2025. 22 de septiembre de 2020.

52 Colombia. Corte Constitucional. Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-323 de 2024. 2 de agosto de 2024. Juan Carlos Cortés González. T-9.301.656.

269 CGP) o evidenciar un posible fraude procesal. Estos estudios requieren el análisis directo del documento original por parte del perito. La imposibilidad de acceso físico ha generado dificultades en la autenticación de firmas y en la detección de falsificaciones en documentos digitales. Un ejemplo ilustrativo es el caso United States vs. Adekanbi (2021), en el cual se invalidó un peritaje grafológico por haber sido realizado sobre un PDF escaneado, sin acceso al soporte original.

En este contexto, los gemelos digitales permiten superar dichas limitaciones al generar réplicas virtuales de alta fidelidad de documentos físicos, incorporando características como la textura del papel, el tipo de tinta y los rasgos específicos de la firma. Estas representaciones facilitan el análisis técnico en entornos digitales sin requerir la presencia material del documento. Como señala Grafotecnica (2024)[53], mediante la grafotecnia digital es posible analizar variables como la velocidad del trazo, el ángulo de inclinación y la presión ejercida al firmar, lo cual ofrece datos biométricos comparables con los de una evaluación física.

b) En segundo lugar, es necesario mencionar que una de las limitaciones más importantes de la interacción virtual es la dificultad para captar las señales no verbales que normalmente son transmitidas con el rostro. Esto se debe a que los dispositivos de visualización, como los visores de realidad virtual, cubren buena parte de la cara, impidiendo que otras personas puedan interpretar expresiones faciales clave. Para superar esta barrera, se han desarrollado mecanismos que, a través del análisis de los movimientos oculares captados por sensores internos, logran reconstruir de manera artificial ciertos gestos del rostro. Estos datos se procesan en tiempo real para animar avatares que simulan las emociones del usuario, incluso sin necesidad de cámaras externas o una visión completa del rostro.(Hickson et.al, 2017)[54]

Este tipo de innovación resulta fundamental cuando se traslada al ámbito de la justicia, especialmente en el contexto de audiencias virtuales, donde los jueces deben evaluar la credibilidad de los testigos. En tales escenarios, la calidad del video o de la conexión puede impedir una correcta percepción del lenguaje corporal, limitando la interpretación de señales emocionales o conductuales que pueden ser indicios de la fiabilidad del testimonio, al ser valorado en su conjunto. Por ello, el uso de gemelos digitales dotados de avatares hiperrealistas, alimentados con datos captados por sensores y algoritmos de inteligencia artifi-

---

53 Grafotecnica. *"Grafotécnico: Concepto, Tipos, Análisis e Informe 24". 2024. https://grafotecnica.com/grafotecnico-concepto-tipos-analisis-e-informe/*

54 *Hickson, S Dufour, D, Sud, A. Vivek Kwatra, Irfan Essa. Eyemotion: Classifying facial expressions in VR using eye-tracking cameras año: 2017*

cial, ofrece una alternativa poderosa: representar con mayor fidelidad y detalle las expresiones faciales y reacciones físicas del testigo, superando las limitaciones técnicas habituales. Así, el juez accede a una reconstrucción precisa del testimonio que mejora la valoración probatoria sin depender exclusivamente de los medios audiovisuales tradicionales, como las cámaras y micrófonos de los computadores o celulares utilizados para ingresar a las reuniones virtuales.

c) En tercer lugar, es bien sabido que, durante el interrogatorio al perito, este expone al juez los detalles de su peritazgo. En este contexto, pueden utilizarse gemelos digitales para replicar fielmente la escena en la que se realizó dicho análisis, por ejemplo, la escena del crimen o el lugar de los hechos. Estas réplicas permiten representar el entorno con una percepción visual y espacial equivalente a la que se tendría estando presencialmente en el lugar.

De esta manera, el juez, quien si bien es experto en derecho no lo es en disciplinas técnicas propias del peritaje (o aun siéndolo, no puede aplicar sus propios conocimientos técnicos), podrá comprender mejor el dictamen pericial y tomar decisiones más acertadas. A modo de ilustración, lars (2025)[55], reporta el caso de un juez en California que empleó un casco de realidad virtual para experimentar una recreación desde la perspectiva del acusado, con el propósito de lograr una comprensión más integral de los hechos sometidos a juicio.

En esta misma línea, los investigadores Pulgar, Alcocer, Carrasco y Mera (2024) señalan que

> Elbert et al., (2014) crearon el primer prototipo de un sistema forense de realidad virtual en 2013, basado en el primer kit de desarrollo de Oculus Rift. Desde entonces, la tecnología ha continuado avanzando, mejorando la resolución de pantalla e incorporando características como controladores con seguimiento, HMD inalámbricos y realidad virtual a escala de habitación.

Hasta la fecha, se han presentado quince casos de homicidio, tentativa de homicidio o agresión en los que este tipo de modelamientos han sido aplicados por el Instituto de Medicina Forense de la Universidad de Zúrich. Según los mismos autores, el modelo se utiliza, entre otras cosas, "para que los expertos forenses realicen reconstrucciones en 3D (reconstrucción)".

Torres (2019) también documenta antecedentes internacionales relevantes: en 2009, la Universidad de Stanford calificó como válido el uso de realidad virtual como prueba ante una corte en Estados Unidos, tecnología que desde

---

55 Lars, D. "Primera vez Histórica: Un juez se pone las gafas de realidad virtual Oculus para experimentar el crimen". *Forbes*. Sección Innovación. Nueva York (Estados Unidos). 6 de enero de 2025. https://www.forbes.com/sites/larsdaniel/2025/01/06/historic-first-judge-dons-oculus-vr-headset-to-experience-crime/ [Consultado: 7 de junio de 2025]

entonces ha sido empleada en cientos de casos como herramienta didáctica y persuasiva. En Australia, un protocolo de presentación de evidencia electrónica habilitó su uso en 2005, mientras que, en el Reino Unido, ya en 1998, el software Bloody Sunday Inquiry permitió por primera vez presentar evidencia en realidad virtual básica dentro de un estrado judicial.

Adicionalmente, un estudio de casos forenses realizado por el mismo autor concluye que, en Colombia, la utilización de simulaciones en Criminalística se perfila como un medio probatorio que facilita al juez la comprensión de los hechos, al representar las escenas en tres dimensiones y permitirle así acercarse con mayor precisión a la verdad real sobre la cual deberá fundamentar su decisión.

4. Propuestas de solución planteadas para el aprovechameinto de las tecnologías de la Quinta Revolución Industrial en la Justicia Colombiana

Se propone el uso del modelo tecnológico *human-in-the-loop* (hitl), que combina el *Machine Learning* con el *Human Learning*, como una alternativa que contribuye a superar los sesgos algorítmicos y la deshumanización de la justicia que impiden el correcto uso de la Inteligencia Artificial por parte de los operadores judiciales.

Se propone la implementación de la tecnología *Blockchain* y el *modelo de Aprendizaje Federado*, para garantizar la protección de datos personales y el derecho a la intimidad personal de las personas involucradas en procesos judiciales en los que la Inteligencia Artificial pueda intervenir, en atención al carácter sensible y personalísimo de la información a procesar.

Se propone la utilización de Gemelos Digitales como una alternativa para mejorar la práctica y valoración de pruebas en el sistema judicial virtual, con énfasis en aquellos medios probatorios que tradicionalmente requieren, para su práctica o para su mayor entendimiento, la presencia o contacto físico del juez o perito, como lo son algunas pruebas documentales, testimonios y peritazgos.

5. Conclusiones y reflexiones finales

La administración de justicia en Colombia atraviesa una encrucijada estructural marcada por los rezagos de una implementación incipiente y desigual de las tecnologías propias de la Cuarta Revolución Industrial. Si bien estos avances permitieron importantes desarrollos en materia de digitalización, también dejaron al descubierto profundas brechas y dificultades, como el sesgo algo-

rítmico, la deshumanización del proceso judicial, las amenazas a la seguridad y privacidad de los datos y problemas en relación con la inmediación en la práctica probatoria.

Frente a este panorama, la Quinta Revolución Industrial ofrece un nuevo horizonte de posibilidades, no solo en términos técnicos, sino como una transformación paradigmática del modelo de justicia. Tecnologías y modelos como el *Human-in-the-Loop,* el *blockchain*, el *aprendizaje federado* y los *gemelos digitales* permiten diseñar soluciones más inteligentes, éticas y transparentes que, bajo supervisión humana, corrigen y complementan las deficiencias de la generación tecnológica anterior.

Colombia se encuentra en posición de liderar esta transición regional, siempre que se garantice la articulación de tres pilares fundamentales: la consolidación de un marco regulatorio actualizado como la reforma de la Ley 2213 de 2022 para incorporar principios de ética algorítmica; una inversión sostenida en infraestructura tecnológica, en línea con la Estrategia Nacional Digital 2023 - 2026; y una pedagogía tecnológica que fortalezca las capacidades tanto de los operadores judiciales como de la ciudadanía.

Tal como lo estableció la Corte Suprema de Justicia en la Sentencia STC - 3586 de 2020[56], la tecnología debe ser entendida como un medio al servicio de la justicia, y no como un fin en sí misma. El reto, entonces, consiste en mantener al ser humano en el centro del sistema, utilizando las herramientas tecnológicas de nueva generación para ampliar derechos, reducir desigualdades y fortalecer la confianza institucional.

Sin embargo, esta transformación no sería posible sin la existencia de acciones reales y políticas públicas de inversión en infraestructura tecnológica y educación, que deben incorporarse de manera paulatina, atendiendo a las necesidades y condiciones socioeconómicas especiales de cada región del país, y evitando ignorar las visibles brechas digitales. Esto, siempre con miras a la ejecución del existente y sólido marco normativo en la materia, buscando dotar de efectividad e integralidad al sistema judicial virtual en Colombia.

La clave del éxito está en comprender que estas tecnologías no deben ser entendidas como fines en sí mismos, sino como medios para garantizar una justicia más eficiente, transparente, accesible y humana. Así, la Quinta Revolución Industrial no debe ser vista como una amenaza, sino como una oportunidad para renovar los pilares de la justicia colombiana, ampliando

---

[56] Colombia. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Civil. Sentencia STC-3586 de 2020. 4 de junio de 2020. Luis Armando Tolosa Villabona. Radicado 11001-22-03-000-2020-00548-01.

derechos, fortaleciendo la legitimidad institucional, cerrando las brechas que subsisten tras la implementación de la anterior generación tecnológica y consolidando un sistema judicial que esté a la altura de las exigencias sociales y tecnológicas del siglo XXI.

Bibliografía

Alzate, P. M., & Giraldo, D. *"Tendencias de investigación del blockchain en la cadena de suministro: transparencia, trazabilidad y seguridad"*. *Revista Universidad y Empresa*. vol. 25, nro. 44. 2023. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. pp. 1-29. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12451 [Consultado: 11 de junio de 2025]

Battelli. *"La decisión robótica: algoritmos, interpretación y justicia predictiva"*. *Revista de Derecho Privado*. vol. 40. 2021. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. pp. 45-86. https://doi.org/10.18601/01234366.n40.03 [Consultado: 10 de junio de 2025].

Cárdenas, O. (2022). *"Transformaciones en el derecho procesal y la tecnología"*. *ICDP*. 2022. Bogotá. https://icdp.org.co

Canosa, U. "Justicia en la era de la Inteligencia Artificial: ¿Un Nuevo Salomón?". *Blog Opiniones desde el ICDP*. 2024. Bogotá. https://icdp.org.co/justicia-en-la-era-de-la-inteligencia-artificial-un-nuevo-salomon/ [Consultado: 7 de junio de 2025]

Colombia. Corte Constitucional. Sala Plena. Sentencia SU-355 de 2022. Colombia. 13 de octubre de 2022. Cristina Pardo Schlesinger. T.8.529.283.

Colombia. Corte Constitucional. Sala Tercera de Revisión. Sentencia T-230 de 2013. 18 de abril de 2013. Luis Guillermo Guerrero Pérez. T-3.728.179

Colombia. Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Civil. Sentencia STC-3586 de 2020. 4 de junio de 2020. Luis Armando Tolosa Villabona. Radicado 11001-22-03-000-2020-00548-01.

Colombia. Congreso de la República. Ley Ordinaria 1437 de 2011. 18 de enero de 2011.

Colombia. Congreso de la República. Ley Ordinaria 2080 de 2021. 25 de enero de 2021.

Colombia. Congreso de la República. Ley Estatutaria 2430 de 2024. 9 de octubre de 2024.

Colombia. Congreso de la República. Ley Estatutaria 270 de 1996. 7 de marzo de 1996.

Colombia. Congreso de la República. Ley Ordinaria 527 de 1999. 21 de agosto de 1999.

Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. "Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial Conpes 3975 de 2019". 2019. Bogotá. pp. 39-50. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3975.pdf [Consultado: 10 de junio de 2025]

Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. "Política nacional de inteligencia artificial Conpes 4144 de 2025". 2025. Bogotá. pp. 83-91. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4144.pdf [Consultado: 9 de junio de 2025]

Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo 1591 de 2002. 24 de octubre de 2002.

Colombia. Consejo Superior de la Judicatura . Acuerdo PSAA12-9269 de 2012. 27 de febrero de 2012.

Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Circular PCSJC21-12 de 2021. 4 de junio de 2021.

Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo PCSJA24-12145 - Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano para la Administración de Justicia 2024-2025. 1 de febrero de 2024.

Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. "Evite ser Víctima de Correos Fraudulentos". 2024. Bogotá. https://www.ramajudicial.gov.co/historico-de-noticias/-/asset_publisher/tc8GIx9NJWBV/content/id/157197396 [Consultado: 10 de junio de 2025]

Colombia. Consejo Superior de la Judicatura. Acuerdo PCSJA20-11631 Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial (PETD) 2021-2025. 22 de septiembre de 2020.

Gordillo, V. "Blockchain y Protección de Datos". *Revista Estudiantil de Derecho Privado de la Universidad Externado de Colombia*. S.F. Bogotá. https://red.uexternado.edu.co/blockchain-y-proteccion-de-datos [Consultado: 13 de junio de 2025]

Colombia. Congreso de la República . Ley Ordinaria 2213 de 2022. 13 de junio de 2022. Por medio de la cual se adoptan medidas para la implementación de la justicia digital en Colombia.

OCDE. *The impact of robotics on labour productivity*. París (Francia). 2021. https://www.oecd.org/employment

Colombia. Presidencia de la República. Decreto Legislativo 806 de 2020. 4 de junio de 2020.

Colombia. Presidencia de la República. Decreto Legislativo 491 de 2020. 28 de marzo de 2020.

Colombia. Consejo de Estado. Sección Cuarta. Sentencia 05001-23-33-000-2020-03884-01 (AC). 4 de febrero de 2021. Myriam Stella Gutiérrez Argüello. 05001233300020200388401.

Colombia. Consejo de Estado. Sección Primera. Sentencia 11001-03-24-000-2020-00272-00. 25 de mayo de 2023. Nubia Margoth Peña Garzón. 11001032400020200027200.

Colombia. Corte Constitucional. Sala Plena. Sentencia C-522 de 2023. 28 de noviembre de 2023. Jorge Enrique Ibáñez Najar. D-15.252.

Colombia. Corte Constitucional. Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-323 de 2024. 2 de agosto de 2024. Juan Carlos Cortés González. T-9.301.656.

Tao, F., Cheng, Y., & Zhang, L. "Digital twins in industry: State-of-the-art and future trends". *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol. 15, nro.4. Piscataway (Estados Unidos): IEEE. 2019. pp. 2405-2415.

Wells, D. (2024, Marzo). "The Next Paradigm-Shattering Threat? Right-Sizing the Potential Impacts of Generative AI on Terrorism". 2024. Washington D.C. (Estados Unidos). 2024. Middle Eastern Institute. https://mei.edu/publications/next-paradigm-shattering-threat-right-sizing-potential-impacts-generative-ai-terrorism [Consultado: 12 de junio de 2025]

LA VOZ QUE ROMPE EL SILENCIO: AUTOMATIZACIÓN DEL INTÉRPRETE COMO MEDIDA PARA GARANTIZAR LA DIGNIDAD PROCESAL DE LAS PERSONAS SORDAS

Angélica Lucia Torres Rojas, Angie Daniela Jiménez Escobar
Daniel Felipe Vargas Pabon, Ana Maria Omaña Luzardo y
Juan José Arias Ospina

Tutor: *Juan Camilo Páez Jaimes*

Páez Jaimes Servicios Jurídicos

Resumen

La presente obra examina cómo las barreras comunicativas afectan el acceso a la justicia de las personas sordas en Colombia, particularmente en un sistema procesal basado en la oralidad. Desde una mirada crítica y normativa, se analiza la escasa disponibilidad de intérpretes en Lengua de Señas Colombiana (LSC) y se exploran soluciones tecnológicas impulsadas por la Quinta Revolución Industrial; entre ellas, se destacan herramientas basadas en inteligencia artificial para la interpretación automatizada, proponiendo la implementación del aplicativo MIZAK y finalmente, se plantean mecanismos de verificación judicial que aseguren la seriedad y verificación de estas tecnologías al margen de la Sentencia T-323 de 2024 y garanticen el debido proceso, promoviendo una justicia más equitativa e inclusiva.

Palabras clave: Acceso a la justicia, Debido proceso, Lengua de Señas Colombiana (LSC), Discapacidad auditiva, Quinta Revolución Industrial.

Abstract

This work examines how communication barriers affect the access to justice for deaf individuals in Colombia, particularly within a procedural system based on orality. From a critical and normative

perspective, it analyzes the limited availability of interpreters in Colombian Sign Language (LSC) and explores technological solutions driven by the Fifth Industrial Revolution. Among these, artificial intelligence-based tools for automated interpretation are highlighted, with a proposal for the implementation of the MIZAK application. Finally, judicial verification mechanisms are proposed to ensure the reliability and accountability of these technologies, in light of Judgment T-323 of 2024, aiming to uphold due process and promote a more equitable and inclusive justice system.

Keywords: Access to justice, Due process, Colombian Sign Language (CSL), hearing disability, and the Fifth Industrial Revolution.

Introducción

El sistema judicial colombiano enfrenta grandes desafíos frente a las exigencias de una justicia materialmente incluyente. Las personas con discapacidad auditiva siguen encontrando barreras estructurales que limitan su acceso efectivo al proceso, especialmente debido al carácter oral de las actuaciones y a la escasa disponibilidad de intérpretes calificados en Lengua de Señas Colombiana (LSC). A pesar del avance normativo en materia de inclusión, persiste una brecha entre el derecho formal y la práctica judicial.

En este contexto, la Quinta Revolución Industrial ofrece nuevas herramientas para repensar el funcionamiento del sistema judicial, desde una perspectiva antropocéntrica de cara a los desarrollos tecnológicos[1]; por ende, es dable indicar que Tecnologías como la inteligencia artificial, el aprendizaje profundo y la visión por computador permiten imaginar soluciones como la interpretación automatizada entre LSC y castellano, ampliando las posibilidades de participación procesal para esta población históricamente excluida.

Partiendo de esta realidad, la presente investigación se pregunta: ¿cómo puede el sistema judicial integrar herramientas tecnológicas que eliminen las barreras comunicativas de las personas sordas sin afectar las garantías procesales básicas? Para dar respuesta, se propone analizar las limitaciones actuales del acceso a la justicia para personas en situación de discapacidad auditiva, examinar el potencial de las tecnologías emergentes y proponer mecanismos jurídicos de verificación que permitan su implementación dentro de un marco respetuoso del debido proceso.

[1] UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA. QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL O INDUSTRIA 5.0: EL FUTURO LLAMA A LA PUERTA. *Revista, Empresa*, 11 de octubre de 2023. https://www.unir.net/revista/empresa/quinta-revolucion-industrial/

La presente investigación es de tipo cualitativa, acudiendo a un enfoque jurídico-propositivo, para esto el estudio parte de una revisión doctrinal, normativa y tecnológica, con el objetivo de aportar insumos prácticos que promuevan una transformación estructural del acceso a la justicia bajo un enfoque inclusivo y dignificante; en añadidura, los métodos de recolección de datos incluyeron también la realización de entrevistas a expertos en Legal Tech, nuevas tecnologías y en asuntos relacionados con discapacidad.

1. Las barreras de comunicación como obstáculo de cara a la tutela jurisdiccional efectiva

Este capítulo aborda cómo las barreras de comunicación colisionan con la efectividad del acceso a la administración de justicia, en particular lo que atiende a la población sorda o con discapacidad auditiva, planteando serios desafíos al modelo procesal colombiano.

1.1 Concepto y alcance de la tutela jurisdiccional efectiva.

Sea lo primero mencionar que la tutela jurisdiccional efectiva[2] está conformada por tres componentes fundamentales, siendo uno de ellos el acceso a la justicia[3], con ocasión a esto, a lo largo del trabajo se acudirá a ambos términos de forma indistinta; realizada la anterior aclaración se debe partir de que la tutela jurisdiccional efectiva reconoce la potestad de las personas para poder dirimir, en condiciones de igualdad, sus controversias ante órganos jurisdiccionales, esto en aras de obtener la protección o la restitución de sus derechos bajo las garantías sustanciales y procesales que prevé la Constitución[4] y la Ley[5].

---

2 La Corte Constitucional ha desarrollado el concepto de la tutela jurisdiccional efectiva por medio de las Sentencias C-426 de 2002, M.P. Rodrigo Escobar Gil; C-279 de 2013, M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub y C-228 de 2002, M.P. Manuel José Cepeda Espinosa y Eduardo Montealegre Lynett.

3 COLOMBIA, Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Segunda, Subsección "A", caso Rafael Vicente Ricaurte Tesillo contra el Municipio de Sabanalarga, Atlántico y otro, 28 de mayo de 2012, Consejero Ponente: Gustavo Eduardo Gómez Aranguren, Radicación No. 08001-23-31-000-2011-01174-02 (AC). Recuperado de: https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/115/AC/08001-23-31-000-2011-01174-02(AC).pdf

4 COLOMBIA, ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. *Constitución Política de Colombia*. Artículos 29 y 228. 7 de Junio de 1991.

5 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1564 de 2012. Por la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial No. 48.489, 12 de julio de 2012.

Así mismo, se ha señalado por parte de la Corte IDH que esta necesita que los procesos de índole judicial sean de fácil acceso para quienes buscan acudir a la justicia, sin obstáculos injustificados, con el fin de que arriben a buen puesto de forma rápida, sencilla e integral[6].

En ese sentido, la tutela jurisdiccional efectiva se erige como un principio[7], un derecho[8] y una garantía[9] que permite acceder plenamente a la administración de justicia. Por ende, es necesario repensar ciertas estructuras del proceso cuando su aplicación estricta termina imponiendo barreras a las personas para acceder a la justicia.

1.2 ¿Principio o técnica? La oralidad procesal ante el deber de ajustes razonables para personas en situación de discapacidad

La oralidad ha sido presentada como un elemento distintivo del proceso judicial, entendida como el modo en que los actos procesales se ejecutan de viva voz durante las audiencias; desde sus orígenes, esta modalidad suscitó controversias con ocasión a su verdadera naturaleza, llegando a surgir una pregunta clave ¿se trata de un principio rector o, simplemente, de una técnica procesal?

Ante este cuestionamiento, maestros como Chiovenda y Hernán Devis Echandía concibieron a la oralidad como un elemento esencial del proceso, el primero exaltó sus ventajas en términos de economía procesal y la celeridad[10] y el segundo abordó la oralidad como eje de un sistema mixto con predominio oral[11]; sentando las bases, junto con otros grandes maestros[12], para calificar la oralidad como un principio estructural del proceso.

---

6 COSTA RICA, Corte Interamericana de Derechos Humanos, caso Lagos del Campo vs. Perú, 31 de agosto de 2017, presidente Roberto F. Caldas, Rad. Serie C No. 340. Párrafo 174. Recuperado de: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_340_esp.pdf

7 Op. cit. p. 56.

8 La Corte Constitucional en la Sentencia C-426 de 2002, afirmó que es un derecho de aplicación inmediata.

9 COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-279 de 2013, del 15 de mayo del 2013, M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub. Expediente D - 9324. Recuperado de https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=20019027

10 CHIOVENDA, G. *Instituciones de Derecho Procesal Civil.* Vol. III. Bogotá: Cárdenas Editor y Distribuidor. 1989. p. 168.

11 DEVIS ECHANDIA, Hernando. *Nociones Generales de Derecho Procesal Civil.* Vol 1. Bogotá: Aguilar 1966. pp. 61 - 62.

12 Como Alcalá-Zamora, Guasp Delgado, Rocco o Morales Molina, según señalan MESTRE ORDOÑEZ, José Fernando, & ROJAS QUIÑONES, Sergio. "La oralidad procesal. De sus

No obstante, existen doctrinantes que discrepan y califican la oralidad como una regla técnica, entre ellos, Alvarado Velloso, que rechazó la condición principal de la oralidad, considerándola una regla que carece del carácter unitario y estructural propio de los principios, por lo tanto, no constituye fundamento esencial del proceso, sino una herramienta funcional de su desarrollo[13]; empero, se ha planteado por referentes de la talla de Jordi Nieva Fenoll[14] que este debate resulta estéril atendiendo a las ventajas de lo oral y escrito dependiendo de la fase procesal.

En el marco de la discusión antes mencionada, se ha ignorado a aquellos actores procesales que no se integran al circuito convencional de "viva voz" y "oída eficiente". Por ende, se está ante un proceso formalmente inclusivo, pero que puede resultar materialmente inaccesible para quienes no hablan ni escuchan de la manera estándar. Ahora, no se trata de desechar la oralidad ni de relegar la escritura, sino de enriquecer el modelo procesal con soluciones que armonicen la oralidad con la diversidad comunicativa.

1.3 Situación actual del intérprete en el proceso judicial colombiano

En el escenario actual esta "armonización" implica la implementación de modificaciones puntuales que aseguren la participación equitativa e integral de personas en situación de discapacidad auditiva, quienes, de no contar con los apoyos adecuados, quedarían materialmente excluidas del debate procesal.

La Ley 1564 de 2012 en su artículo 181 decanta de manera explícita la figura del intérprete para garantizar el derecho a la comunicación de quienes no utilizan el castellano o usan la lengua de señas para expresarse en aras de que puedan rendir su declaración[15]; en ese sentido, el intérprete para sordos es una persona con conocimiento certificado que actúa como puente comunicativo entre el castellano y la Lengua de Señas Colombiana (LSC); por ende, su papel trasciende la función de mera interpretación[16], debiendo captar la intencionalidad, matices culturales y especificidades de la LSC para transmitir el mensaje de la persona sorda o con discapacidad auditiva en toda su complejidad.

---

postulados teóricos a su reglamentación adecuada —especial referencia a las recientes reformas legislativas". *Revistas ICDP.* n° 39. 2013. Bogotá, Colombia. p. 124.

13 ALVARADO VELLOSO, Adolfo. *Lecciones de Derecho Procesal Civil*. Santafé. Ediciones AVI SRL. 2010. p. 196.

14 NIEVA FENOLL, Jordi. "Los problemas de la oralidad". *Revista do Ministério Público do RS*. Porto Alegre, n.° 67. (set.2010-dez.2010), p. 238.

15 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1564. por la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial No. 48.489, 12 de julio de 2012.

Es así que resulta necesario aclarar que no cualquiera puede ser intérprete, al respecto se tiene que la Resolución No. 10185 de 2018, emitida por parte del Ministerio de Educación Nacional, establece la reglamentación tanto para otorgar reconocimiento pleno a los intérpretes egresados de programas académicos de educación superior, como para convalidar la experiencia de quienes ejercían sin formación formal en el momento de entrada en vigencia de la resolución[17].

Ahora, la actualidad del intérprete es crítica, presentando una serie de dificultades propias de la realidad colombiana, pudiendo concretarse en lo siguiente:

Tabla 1.

Dificultad	Descripción
Falta de intérpretes calificados.	Son pocos los intérpretes cuya formación y experiencia cumplen con los estándares necesarios para el contexto jurídico.
Desconcentración geográfica.	La mayoría de los intérpretes se encuentra en zonas urbanas, lo que impide una respuesta oportuna en municipios apartados o con baja densidad poblacional.
Baja disponibilidad laboral.	La mayoría de los intérpretes trabajan en jornada completa en entidades públicas o privadas, lo que genera aplazamientos de audiencias por falta de disponibilidad.
Limitaciones en la designación judicial.	Aunque la ley atribuye al juez la designación del intérprete, en la práctica recae en la parte interesada, por la escasa inscripción de intérpretes como auxiliares de la justicia.
Altos costos del servicio.	La mayoría de los intérpretes cobran honorarios, dificultando el acceso para personas sin capacidad económica.
Participación parcial en audiencias.	Por razones de costo y tiempo, los intérpretes sólo asisten a la declaración del usuario, lo que impide que el mismo comprenda el resto de la audiencia.
Fatiga del intérprete y pérdida de calidad en la interpretación.	La exigencia física de interpretar de forma continua en LSC puede afectar la fidelidad del mensaje, especialmente en audiencias extensas.

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de la Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla[18] y entrevista al experto Wilkar Rodríguez[19].

---

[16] Es importante aclarar que la diferencia entre la traducción e interpretación: La traducción consiste en convertir un texto escrito de un idioma a otro, mientras que la interpretación se refiere a trasladar un mensaje oral de una lengua a otra, también de forma oral. La diferencia principal no es solo el canal, sino el contexto de trabajo: el traductor trabaja con textos completos, puede revisar, corregir y apoyarse en recursos como diccionarios. En cambio, el intérprete debe reaccionar en tiempo real, sin posibilidad de edición. GONZÁLEZ, Rayco. "¿Existe la traducción de la lengua de signos? La interpretación/traducción de una lengua viso-gestual". *Fundación Canaria de Personas con Sordera*. 25 de mayo de 2015. https://www.funcasor.org/wp-content/uploads/2015/05/Rayco.pdf

[17] COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Resolución No. 10185 del 22 de junio de 2018.

Sumado a lo anterior, si bien el rol del intérprete en LSC es fundamental para proteger el derecho a la comunicación de las personas sordas o con discapacidad auditiva, su sola presencia no asegura la inclusión procesal requiriendo otros mecanismos como señalización accesible, capacitación funcional de los operadores judiciales, ambientes libres de ruido y protocolos de atención preferencial que eviten invisibilizar esta discapacidad muchas veces imperceptible a simple vista[20].

1.4 Discapacidad auditiva: Identificación y delimitación de las barreras de comunicación en el contexto judicial

Según cifras oficiales[21], para el año 2021, aproximadamente 459.000 personas en Colombia se auto reconocieron como sujetos con discapacidad auditiva, siendo importante mencionar que dicha población cuenta con un bajo porcentaje en la implementación de sus derechos[22]; ahora bien, a priori resulta indispensable delimitar con claridad los conceptos de "persona con discapacidad auditiva"[23] y "persona sorda", ya que, aunque suelen utilizarse

---

18 ESCUELA JUDICIAL "RODRIGO LARA BONILLA". *Módulo de atención a personas con discapacidad auditiva: acceso a la justicia por parte de personas con discapacidad auditiva*. Bogotá D.C.: Rama Judicial, Consejo Superior de la Judicatura, 2021.

19 MENDOZA, Wilkar Simón. Abogado, especialista en Gobierno y Asuntos Públicos, intérprete calificado en Lengua de Señas Colombiana. Entrevista personal. Meet. Cúcuta, 6 de junio de 2025.

20 Op. cit.

21 DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). *Encuesta de calidad de vida*. 2021. Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2021

22 LINARES MUNAR, Lorena. "Colombia tiene porcentaje bajo en la implementación de los derechos de las personas sordas, INSOR". *Infobae* (Bogotá), 24 de septiembre de 2023. Disponible en: https://www.infobae.com/colombia/2023/09/24/colombia-tiene-porcentaje-bajo-en-la-implementacion-de-los-derechos-de-las-personas-sordas-insor/

23 Cabe destacar que no existe como tal una "discapacidad del habla" reconocida clínicamente. En realidad, se trata de trastornos del habla o de la voz, los cuales pueden tener origen neurológico, cognitivo o físico, y derivar en dificultades severas para la comunicación verbal. No obstante, estas personas no pierden su capacidad de comunicación, pues recurren a formas no verbales como la lengua de señas. Por ello, aunque esta investigación no se desarrolla desde la categoría clínica de "discapacidad del habla", sus resultados son aplicables a personas que presentan este tipo de trastornos y se comunican mediante LSC. Información obtenida de entrevistas con tres expertos en el área de la salud: DAZA, Camila. Entrevista personal. Fonoaudióloga. Plataforma Meet. Bogotá, 10 de junio de 2025; ZULUAGA, Jimmy. Entrevista

como sinónimos en el lenguaje común, refieren a realidades distintas desde una concepción clínica y social:

Tabla 2.

Término	Definición
Discapacidad auditiva	Categoría definida por el Ministerio de Salud y Protección Social que comprende a personas con deficiencias permanentes en la percepción y discriminación de sonidos (tono, volumen, calidad), lo cual afecta su capacidad de comunicación verbal[24].
Persona sorda[25]	Persona con pérdida de audición profunda, que oye muy poco o nada. Su forma de comunicación principal no es oral, sino visual y gestual, a través de la Lengua de Señas Colombiana[26].
Comunidad sorda	Grupo social que comparte una lengua de señas, una identidad cultural propia y una forma particular de percibir el mundo desde lo visual[27].

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la Corte Constitucional reconoció que las personas en situación de discapacidad: (i) son sujetos de especial protección constitucional[28]; y (ii) que tanto las instituciones públicas como los particulares deben adoptar medidas

personal. Psicólogo, Especialista en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico Magister Neuropsicología Clínica. Plataforma Meet. Bogotá, 11 de junio de 2025.

24 COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 1239 de 21 de julio de 2022, por la cual se dictan disposiciones sobre certificación de discapacidad y el Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad – RLCPD (Manual técnico, art. 1.2.2). Bogotá: Minsalud, 2022. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución

25 El término "Sordo" no es discriminatorio, ya que corresponde a una forma de autodenominación culturalmente aceptada dentro de la comunidad sorda, la cual se reconoce como una minoría lingüística y cultural, no únicamente como un grupo con discapacidad auditiva. COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia C-458 de 2015*, 22 de julio de 2015. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado. Expediente D-10585. Bogotá: Corte Constitucional, 2015. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2015/c-458-15.htm

26 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. – OMS. *Sordera y pérdida de la audición*. Ginebra: OMS, 26 de febrero de 2025. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss

27 OVIEDO, Alejandro. *"La cultura sorda. Notas para abordar un concepto emergente"*. Publicado en Berlín, 2006. Disponible en: https://cultura-sorda.org/la-cultura-sorda%E2%80%A8-notas-para-abordar-un-concepto-emergente/

28 COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, *Sentencia C-767 de 2014*, 16 de diciembre de 2014. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub. Expediente D-10145. Bogotá: Corte Constitucional, 2014. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/c-767-14.htm

activas y eficaces para facilitar el ejercicio de sus derechos[29]. Este mandato implica eliminar todo tipo de barreras que impidan o limiten el ejercicio de sus derechos en condiciones de igualdad, dichas barreras han sido clasificadas normativamente en la Ley Estatutaria 1618 de 2013 en tres categorías[30]:

Tabla 3.

Tipo de barrera	Descripción
Barreras actitudinales o culturales	Conductas, estigmas y prejuicios sociales que generan exclusión o trato desigual, dificultando el acceso en igualdad de condiciones a espacios, servicios y oportunidades.
Barreras comunicativas	Obstáculos que impiden la comprensión e interacción por medios orales, escritos, visuales o tecnológicos, afectando especialmente a personas con discapacidad sensorial.
Institucionales	Barreras físicas o estructurales que limitan el acceso y uso equitativo de espacios, servicios u objetos por parte de personas con discapacidad.

Fuente: Elaboración propia.

Pese al desarrollo normativo existente en materia de accesibilidad[31], en la práctica judicial colombiana persisten barreras estructurales que afectan el acceso a la justicia de las personas sordas:

Tabla 4.

Tipo de barrera	Manifestación
Comunicativas	Escasez crítica de intérpretes en Lengua de Señas Colombiana (LSC) especializados en el ámbito judicial. Muchos no cuentan con acreditación formal como auxiliares de justicia ni formación jurídica, lo que afecta la calidad de la interpretación.
Aptitudinales	Resistencia de funcionarios judiciales a garantizar ajustes razonables. Se delega en la persona sorda la responsabilidad de conseguir intérprete, generando exclusión.

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de la tesis laureada del doctor Mauricio García director de Diversidad e Inclusión del ICDP[32] y entrevista al experto Wilkar Rodríguez[33].

---

29 COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, *Sentencia C-606 de 2012*, 1 de agosto de 2012. M.P. Jorge Iván Palacio Palacio. Expediente D-8871. Bogotá: Corte Constitucional, 2012. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/c-606-12.htm

30 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *Ley 1618 de 2013*, por la cual se establecen disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. 27 de febrero de 2013. *Diario Oficial* n.º 48.701.

31 Por ejemplo, la Ley 1346 de 2009, mediante la cual se aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Es importante resaltar que estas barreras no pueden ser subsanadas mediante el uso del idioma español escrito u oral, ya que la mayoría de las personas sordas prefieren no comunicarse a través de este[34], debido a que, tienen un inexistente o bajo entendimiento del mismo como su segunda lengua en la mayoría de los casos[35]. Por ende, resulta indispensable la implementación efectiva de ajustes razonables y de medidas integrales que aseguren una participación real y en condiciones de igualdad para esta población, para garantizar una tutela jurisdiccional efectiva.

2. Nuevas tecnologías como herramienta para superar barreras de comunicación

Las nuevas tecnologías, particularmente, los desarrollos recientes impulsados por la inteligencia artificial se presentan como una oportunidad para transformar las dinámicas del sistema judicial haciéndolas más accesibles y adaptadas a las necesidades diversas de la población; por ello, es menester mirar con atención tanto el marco transformador que propone la Quinta Revolución Industrial, como las herramientas concretas (ya existentes o emergentes) que pueden ser integradas al funcionamiento institucional.

2.1 La Quinta Revolución Industrial y su impacto en el sistema de justicia

La transformación tecnológica del siglo XXI no puede entenderse únicamente como una sucesión de innovaciones técnicas orientadas a optimizar

---

32 GARCÍA ANGARITA, Jesús Mauricio. *El acceso a la administración de justicia por personas en condición de discapacidad física y sensorial en el circuito judicial de Cúcuta*. Cúcuta: Universidad Libre, 2022. Trabajo de grado (Abogado). https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/24533

33 MENDOZA, Wilkar Simón. Entrevista personal. Abogado, especialista en Gobierno y Asuntos Públicos, intérprete calificado en Lengua de Señas Colombiana. Plataforma Meet. Cúcuta, 6 de junio de 2025.

34 MENDOZA, Wilkar Simón. Abogado, especialista en Gobierno y Asuntos Públicos, intérprete calificado en Lengua de Señas Colombiana. Entrevista personal. Meet. Cúcuta, 6 de junio de 2025.

35 ÁLVAREZ-ESCOBAR, María Lorena; ARROYO-LEWIN, María Angélica; BERMÚDEZ-GARCÍA, José Ángel. "Lecto-Escritura del español como segunda lengua en la educación de niños sordos." *INNOVA Research Journal*, n.º 8(1), enero 10 de 2023, pp. 34–48. Trabajo de investigación. UIDE (Ecuador). https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/5690/1/2191-Texto%20del%20art%c3%adculo-11685-1-10-20230110.pdf

procesos o reducir costos, por ello, la denominada Quinta Revolución Industrial, o Industria 5.0, marca un punto de inflexión conceptual, en la medida en que plantea una reorientación ética del progreso técnico, situando en el centro de su arquitectura no a la máquina, sino al ser humano. A diferencia de la revolución anterior basada en la hiperconectividad y el análisis predictivo, la 5RI no se enfoca únicamente en la eficiencia, sino también en la equidad y la accesibilidad, proponiendo que la tecnología se adapte a la dignidad, diversidad y necesidades de cada sujeto[36].

En ese orden de ideas, el derecho como sistema normativo no puede permanecer ajeno a las transformaciones tecnológicas que reconfiguran las dinámicas sociales; por ello, la aplicación de este modelo a los sistemas judiciales implica rediseñar estructuras para asegurar un acceso igualitario, especialmente para grupos históricamente excluidos[37].

Esta nueva era tecnológica abre la puerta a un modelo mucho más sensible y adaptativo, donde herramientas como los asistentes virtuales inclusivos, las tecnologías hápticas diseñadas para personas con discapacidad física o los sistemas de navegación accesible para usuarios con discapacidad visual o auditiva dejan de ser excepciones y comienzan a asumirse como estándares mínimos de dignidad procesal[38].

Para el año 2023 en Colombia se han explorado experiencias pioneras como la materialización de audiencias judiciales en entornos virtuales inmersivos como el metaverso, lo que permite pensar en escenarios donde los avatares judiciales pueden representar, guiar y proteger derechos fundamentales en espacios no físicos, pero jurídicamente vinculantes[39]. En este tránsito, se

---

36 CASTELLANOS ALBA, Juan Carlos. *Industria 5.0: un enfoque centrado en el ser humano* [en línea]. Burjassot: INVASSAT, mayo de 2024. 26 p. (AT-230102). Disponible en: https://invassat.gva.es/documents/161660384/370674470/AT-230102%2BIndustria%2B5.0%2BUn%2Benfoque%2Bcentrado%2Ben%2Bel%2Bser%2Bhumano.pdf/d72f0ce1-b98a-f345-6589-67c85aee1921

37 INSTITUTO DE ECONOMÍA DIGITAL ESIC. ICEMD. *Industria 5.0: lo que significa y sus beneficios* [en línea]. Burjassot: ICEMD, 7 de septiembre de 2022. Disponible en: https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/industria-5-0-lo-que-significa-y-sus-beneficios/

38 Ziatdinov, Rushan, Madhu Sudhan Atteraya y Rifkat Nabiyev. "The Fifth Industrial Revolution as a Transformative Step towards Society 5.0". *Societies*, vol. 14, n.º 2, 2024, p. 19. Disponible en: https://doi.org/10.3390/soc14020019

39 UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. *Del aula al metaverso: la realidad práctica del Derecho* [en línea]. Bogotá: Universidad de los Andes, 2022. Disponible en: https://www.uniandes.edu.co/es/noticias/derecho/del-aula-al-metaverso-la-realidad-practica-del-derecho

abandona progresivamente el modelo estricto y excluyente, para dar paso a una justicia inteligente, sensorial y genuinamente inclusiva, capaz de dialogar con la diferencia y con los nuevos lenguajes de una sociedad profundamente digitalizada.

2.2 Estado del arte: uso de las nuevas tecnologías para eliminar barreras comunicativas

Recientemente, el desarrollo de herramientas tecnológicas orientadas a eliminar barreras comunicativas ha abierto nuevas posibilidades para garantizar el acceso material y efectivo a la justicia de personas en situación de discapacidad, particularmente en lo relacionado con la comunicación accesible. Aplicativos como Seeing AI[40], desarrollado por Microsoft, permiten traducir información visual en descripciones sonoras, facilitando la participación de sujetos con discapacidad visual; de igual manera, avances como Sing-Speak[41], que interpreta automáticamente la Lengua de Señas mediante inteligencia artificial, o plataformas como Google Live Transcribe y Otter.ai[42], que ofrecen subtitulación en tiempo real, constituyen herramientas de gran valor para mejorar la comprensión y participación de personas sordas o con trastornos del habla, especialmente en escenarios donde no hay intérpretes disponibles. A estas se suma Silence Speaks[43], que mediante avatares con IA convierte texto, videos y audio a Lengua de Señas Británica (LSB), contribuyendo a una comprensión más clara de decisiones judiciales como sentencias o providencias.

---

40 SAQIB SHAIKH "Lanzamiento de la aplicación Seeing AI en Android: con características nuevas y actualizadas y nuevos idiomas". *Microsoft News (LatAm)*, 4 de diciembre de 2023. Disponible en: https://news.microsoft.com/source/latam/noticias-de-microsoft/lanzamiento-de-la-aplicacion-seeing-ai-en-android-con-caracteristicas-nuevas-y-actualizadas-y-nuevos-idiomas/

41 PRENSA LIBRE (REDACCIÓN EFE) "Sign-Speak: la aplicación creada con IA que traduce el lenguaje de señas a texto y que permite sostener una conversación fluida y 'sin barreras'". *Prensa Libre* (Guatemala), 4 de diciembre de 2023. Disponible en: https://www.prensalibre.com/vida/tecnologia/sign-speak-la-aplicacion-creada-con-ia-que-traduce-el-lenguaje-de-senas-a-texto-y-que-permite-sostener-una-conversacion-fluida-y-sin-barreras/

42 LAI, Allen. "What is Otter?" Otter.ai *Help Center*, 11 de noviembre de 2024. Disponible en: https://help.otter.ai/hc/en-us/articles/360035266494-What-is-Otter

43 PRENSA LIBRE (REDACCIÓN EFE) "Sign-Speak: la aplicación creada con IA que traduce el lenguaje de señas a texto y que permite sostener una conversación fluida y 'sin barreras'". *Prensa Libre* (Guatemala), 4 de diciembre de 2023. Disponible en: https://www.prensalibre.com/vida/tecnologia/sign-speak-la-aplicacion-creada-con-ia-que-traduce-el-lenguaje-de-senas-a-texto-y-que-permite-sostener-una-conversacion-fluida-y-sin-barreras/

Sin embargo, a pesar de que estas tecnologías han demostrado su utilidad en otros países, su adopción en Colombia ha sido escasa, lo que resalta la necesidad de una mayor voluntad por parte del Estado para incorporarlas de forma sistemática. En ese sentido, el Estado tiene la obligación de no solo permitir, sino facilitar activamente su uso dentro del sistema judicial[44].

Una experiencia valiosa que ya se encuentra disponible en el país es el Centro de Relevo[45], impulsado por el Ministerio TIC en colaboración con la Federación Nacional de Sordos de Colombia. Esta plataforma pone a disposición de la ciudadanía y de los operadores jurídicos diversos servicios gratuitos que facilitan la interacción en tiempo real entre personas sordas y oyentes, mediante intérpretes remotos especializados en LSC.

De acuerdo con esto, el sistema jurídico colombiano ya cuenta con herramientas para empezar a cerrar las brechas comunicativas que desdibujan los derechos de las personas con discapacidad auditiva, por ello, el reto no es crear nuevas plataformas, sino garantizar que las existentes se integren de manera transversal, obligatoria y efectiva en el funcionamiento de todas las instancias administrativas y jurisdiccionales.

2.3 Puentes digitales: herramienta tecnológica para la traducción entre Lengua de Señas y Castellano

La inteligencia artificial (IA), el procesamiento del lenguaje natural (PLN) y la visión por computador se han consolidado como herramientas emergentes en la construcción de "puentes digitales" entre la LSC y el castellano con el objetivo de eliminar las barreras comunicativas que históricamente han marginado a la población sorda. La evolución de estos desarrollos tecnológicos permite vislumbrar escenarios más incluyentes donde la interpretación automática entre estos dos lenguajes se convierta en un soporte estructural del acceso a la justicia y a otros derechos fundamentales.

La Lengua de Señas Colombiana no es una mera traducción gestual del castellano, sino un sistema lingüístico con gramática y semántica propias, esta complejidad plantea enormes desafíos técnicos para la interpretación automatizada; no obstante, los avances recientes permiten identificar una tendencia creciente a integrar IA para interpretar las señas a texto y viceversa en tiempo real. Esta tecnología se fundamenta en redes neuronales convolucionales

[44] Op. cit., pp. 86-92

[45] Ibid, pp. 91-92

(CNN) y arquitecturas de aprendizaje profundo (deep learning), entrenadas con videos etiquetados que representan signos específicos de la LSC.

En resumen, los puentes digitales entre la LSC y el castellano representan una frontera de innovación necesaria y urgente para transformar los sistemas de justicia, salud y educación en Colombia. La integración efectiva de estas tecnologías permitirá que el principio de accesibilidad comunicativa no dependa exclusivamente de la disponibilidad de intérpretes humanos, sino que esté garantizado por una infraestructura tecnológica inclusiva, continua y autónoma.

Aunque se optó por una propuesta en concreto para el desarrollo de un sistema de traducción de la LSC (más adelante se profundizará este aspecto en el acápite 3.1), es evidente que el tema ha sido abordado a nivel global por varios países, cada uno con sus propias herramientas y enfoques. A lo largo de los años, diversos avances han sido realizados en el campo de la visión artificial y la inteligencia artificial para la interpretación de lenguas de señas, con el propósito de facilitar la comunicación inclusiva y mejorar la calidad de vida de las personas sordas.

Los esfuerzos internacionales abarcan desde el desarrollo de sistemas portátiles que traducen la Lengua de Señas Mexicano (LSM) mediante brazaletes sensoriales, hasta la creación de guantes inteligentes capaces de traducir señas a texto y voz. Países como Ecuador, México, Argentina y Colombia han explorado soluciones innovadoras, cada una enfocada en mejorar la precisión, accesibilidad y portabilidad de los sistemas[46]. Estas iniciativas han involucrado tecnologías como redes neuronales, visión por computador y aprendizaje automático para identificar y traducir de manera precisa las señas en tiempo real, permitiendo a las personas sordas interactuar de manera más fluida en entornos sociales y judiciales.

A pesar de las variaciones en los enfoques y las herramientas utilizadas, todos los esfuerzos coinciden en un punto esencial, la creación de un sistema inclusivo que no solo traduce palabras, sino que también capture el contexto cultural y las particularidades de cada lengua de señas, lo cual es fundamental para garantizar una interpretación fiel y efectiva.

---

[46] BASTIDAS MARTÍNEZ, Daniela; SÁNCHEZ PANTOJA, Jean Paul. Sistema de reconocimiento automático de la Lengua de Señas Colombiana mediante inteligencia artificial. Popayán: Universidad Autónoma del Cauca, 2023. Trabajo de grado (Ingeniería Electrónica). https://repositorio.uniautonoma.edu.co/handle/123456789/1009

3. Desafíos y perspectivas en la automatización del rol del intérprete judicial

La quinta revolución industrial junto con las TIC ha creado un panorama favorable para la inclusión de personas que no se comunican de forma convencional; empero, para analizar este horizonte en el contexto colombiano, es necesario considerar factores materiales de la sociedad; siendo indispensable comprender todas las perspectivas para la incorporación de un intérprete automatizado, haciendo hincapié en los desafíos que son propios de la nación, teniendo en mente la idea de construir una sociedad más equitativa, justa y humana.

3.1 MISAK: aplicativo intérprete entre LSC y el español

El sistema judicial colombiano se enfrenta a un reto crítico el cual es propiciar el acceso material a la justicia para las personas en situación de discapacidad auditiva. A pesar de los avances normativos y de las buenas intenciones, las barreras comunicativas continúan siendo un obstáculo significativo, especialmente en un proceso judicial que depende de la oralidad; es en este contexto donde puede surgir el proyecto MISAK, tomando de base una iniciativa de la Universidad Autónoma del Cauca[47] que se presenta como una respuesta innovadora y transformadora para la inclusión de las personas sordas o con discapacidad auditiva en el ámbito judicial.

MISAK es el nombre del aplicativo que se propone sea desarrollado con el objetivo de facilitar la interpretación automática entre la LSC y el castellano[48], un desafío que se vuelve aún más urgente cuando se considera el carácter oral del sistema judicial colombiano. Este sistema no solo se presentaría como una solución tecnológica, sino también como un puente cultural y lingüístico, adaptado a los requerimientos propios de la población sorda y vinculado a un contexto regional muy particular.

MISAK se configuraría como un sistema automatizado de interpretación entre Lengua de Señas Colombiana (LSC) y el español que utilizará las herramientas tecnológicas más avanzadas, incluyendo inteligencia artificial (IA), procesamiento del lenguaje natural (PLN) y aprendizaje profundo, para realizar

---

47 Ibid.

48 El nombre Misak tiene un profundo significado cultural y social. Proviene de la lengua de los Guambianos, una comunidad indígena ubicada en la región del Cauca, al suroeste de Colombia. La lengua Misak, como la Lengua de Señas Colombiana (LSC), es un sistema comunicativo que tiene una estructura propia y rica, llena de simbolismos y elementos culturales únicos, razón por la cual, es adecuado rendir un homenaje por medio de la presente aproximación teórica.

traducciones en tiempo real y con la mayor fidelidad posible. Este sistema estaría diseñado para integrarse perfectamente en el contexto judicial, proporcionando a las personas con discapacidad auditiva la capacidad de comprender y participar activamente en las audiencias judiciales, sin la necesidad de depender de intérpretes humanos.

A pesar de los retos que se han venido abordando, MISAK tendría el potencial de convertirse en una herramienta fundamental para garantizar el acceso a la justicia de las personas sordas y con discapacidad auditiva, contribuyendo a una transformación estructural en la forma en que el sistema judicial colombiano se enfrenta a la inclusión.

3.2 Transformación del intérprete tradicional: beneficios de su automatización

La necesidad de apoyarse en nuevas tecnologías que ostenta el sistema judicial representa una oportunidad histórica para superar barreras estructurales que, por décadas, han limitado el acceso efectivo a la justicia de personas con discapacidad; en particular, la propuesta de implementar un aplicativo que permita la interpretación automática y bidireccional entre la Lengua de Señas Colombiana (LSC) y el castellano constituye una alternativa transformadora que, lejos de sustituir al intérprete humano, redefine su función en clave de equidad, accesibilidad y autonomía.

Desde un enfoque jurídico y social, esta herramienta responde a una necesidad concreta, la cual es garantizar que las personas con discapacidad auditiva no solo sean escuchadas en el proceso judicial, sino que comprendan lo que allí ocurre, participen activamente en cada etapa y ejerzan sus derechos sin depender exclusivamente de un tercero.

En primer lugar, uno de los aportes más relevantes del aplicativo tecnológico propuesto es su carácter gratuito, actualmente, la interpretación en LSC dentro del proceso judicial suele ser costeada por la propia persona con discapacidad, lo que genera una carga económica desproporcionada y contraria al principio de gratuidad en el acceso a la justicia. En ciudades como Cúcuta, por ejemplo, el servicio de un intérprete puede costar hasta 80.000 pesos por hora[49]; considerando que los procesos pueden extenderse durante varias sesiones, el costo total se convierte en una barrera insalvable para quienes, además, suelen pertenecer a hogares en situación de pobreza o vulnerabilidad. En cambio, un sistema auto-

[49] MENDOZA, Wilkar Simón. Entrevista personal. Abogado, especialista en Gobierno y Asuntos Públicos, intérprete calificado en Lengua de Señas Colombiana. Plataforma Meet. Cúcuta, 6 de junio de 2025.

matizado, financiado por el Estado y puesto a disposición de la Rama Judicial y demás entidades con funciones jurisdiccionales, permitiría eliminar esta desigualdad material, promoviendo una justicia más equitativa e incluyente.

En segundo lugar, la continuidad en la interpretación es otro elemento central que justifica la implementación de esta tecnología; debido a que, el intérprete humano, por más calificado que sea, está sujeto a las limitaciones propias de la condición humana como lo son el cansancio, la necesidad de pausas o la dificultad para mantener la concentración durante audiencias prolongadas, las cuales son limitaciones que impactan directamente en la calidad de la comunicación[50] y en la garantía del debido proceso. La herramienta digital, por su parte, ofrece una interpretación constante y sin interrupciones, garantizando que la persona sorda pueda comprender en tiempo real todo lo que ocurre durante la actuación judicial.

También debe destacarse la disponibilidad como uno de los beneficios estructurales de esta propuesta; toda vez que la falta de intérpretes calificados en LSC, especialmente en regiones apartadas o de baja densidad poblacional, constituye una de las principales razones por las que el derecho a la comunicación de las personas sordas no se materializa. En Cúcuta, por ejemplo, pese a ser la capital del departamento de Norte de Santander, apenas se cuenta con tres intérpretes formados[51] y que disponen de formación jurídica especializada. Frente a este déficit, un aplicativo disponible en todo momento, sin restricciones geográficas ni de horario, representa una solución realista y eficiente que permitiría democratizar el acceso a la interpretación, independientemente del lugar donde se desarrolle el proceso.

Otro de los elementos más valiosos de la propuesta es la posibilidad de estandarizar el acceso, mientras que la figura del intérprete humano está sujeta a variaciones de calidad, formación y disponibilidad, el aplicativo tecnológico podría ofrecer un servicio unificado, validado por expertos, que garantice coherencia en la traducción de términos jurídicos complejos y sensibilidad en la transmisión de contenido culturalmente relevante para la comunidad sorda. Esta estandarización no solo mejora la experiencia individual de cada usuario, sino que contribuye a consolidar una política pública de acceso inclusivo que sea replicable en todos los territorios donde haya conexión a internet y condiciones mínimas de infraestructura.

Desde esta perspectiva, el intérprete automatizado no es el futuro, es el presente necesario; es la evidencia de que una justicia verdaderamente

---

50 Ibíd.

51 Ibíd.

incluyente no espera a que lleguen los recursos humanos, sino que crea las condiciones tecnológicas para garantizar derechos ahora. En esa lógica, la figura del intérprete automatizado no es sólo una herramienta, sino una extensión tecnológica de una garantía de igualdad.

3.3 Mecanismos de control y supervisión del uso de intérpretes automatizados en el proceso judicial

Los avances tecnológicos para la satisfacción de necesidades humanas implican la creación de soluciones tempranas para su correcto funcionamiento, por lo que, la aplicación de un intérprete digital por su complejidad crea en sí mismo, grandes dificultades que el sistema judicial debe saber cómo resolver en el caso tal de que estas se presenten.

Uno de los desafíos más complicados del uso de un aplicativo que interpreta la LSC, es como los extremos procesales y hasta el mismo juez, están seguros de que la traducción es la correcta y si hay cuestionamiento de esta, cuáles son los mecanismos idóneos para realizar la verificación de la misma.

La situación planteada es de gran relevancia, ya que así se les permite a las partes ejercer el derecho de contradicción de la interpretación realizada. El escenario expuesto pone de presente la tensión que existe entre el avance tecnológico y las garantías de los derechos derivados del debido proceso, y en especial frente a una población históricamente vulnerada y olvidada por el Estado, como lo es la comunidad Sorda, aunque la existencia de un aplicativo tecnológico que permita la interpretación de la LSC, no asegura por sí misma la validez de su traducción ni su fidelidad al mensaje original.

Por ello, desde una perspectiva protectora de los derechos fundamentales, especialmente el debido proceso y la contradicción, entendidos como reglas estructurales del proceso judicial, es necesario que cualquier prueba o actuación, incluida la que se practica mediante interpretación de la LSC, debe ser susceptible de control a solicitud de parte o de manera oficiosa por parte del juez.

En ese orden de ideas, lo que se propone es innovar el papel que desempeña el intérprete actual y no apartarlo en su totalidad del sistema judicial, en su lugar se convertiría en un verificador en las situaciones que se considere pertinente revisar la interpretación realizada por el aplicativo.

Es así que se plantea el siguiente escenario, cuando se esté en la etapa procesal destinada a la práctica probatoria y se esté rindiendo una prueba testimonial, un interrogatorio o una declaración de parte por un sordo mediante el aplicativo MISAK que interpreta la LSC y una de las partes pone en duda lo que

está diciendo el aplicativo, se propone la implementación de una figura jurídica que ya se encuentra prevista en la legislación colombiana actual.

Antes de profundizar, resulta determinante mencionar que lo que se pone en entredicho no es la veracidad del relato como tal, sino más bien la interpretación del mismo que se realiza por parte del aplicativo MISAK, es decir, no se estudiará si el testigo miente, sino más bien, se analizará si lo que indica el aplicativo es verdaderamente lo que buscaba dar a entender quien está declarando en LSC.

Expuesto lo anterior, la figura a la que se hizo alusión es el incidente, que se puede entender como una solicitud que se realiza al interior de un proceso, el cual está positivizado en el artículo 127 del Código General del Proceso[52], donde se prevé que los incidentes que no estén previstos en la ley procesal se resolverán de plano, lo implica que el juez resuelve sin un trámite formal, estos son también conocidos como incidentes innominados, es decir, los que no se encuentran previstos expresamente en la ley pero que se les debe dar trámite dentro del proceso principal, siempre que estos guarden relaciones con este mismo.

En la problemática anteriormente expuesta, se propone que dentro de la práctica de la prueba y frente a la duda de la interpretación dado por el aplicativo, la parte interesada plantee la solicitud que da lugar al trámite incidental, donde este proponga la inconformidad, con pruebas al menos sumarias, admitido el incidente por el juez de conocimiento y posteriormente este sea contestado por la contraparte, el juzgador procederá a que el intérprete humano analice e interprete la declaración o testimonio rendido en audiencia, para así realizar la verificación de lo interpretado por el aplicativo.

Cabe mencionar que la presentación de este incidente innominado no suspende de ninguna forma el proceso; toda vez que lo que se busca es que actuando al margen de los presupuestos de la Sentencia T-323 de 2024[53], se pueda dotar de seriedad y verificación la eventual utilización del aplicativo MISAK y que el intérprete humano corrobore la veracidad de lo dicho por el aplicativo en cuestión, siendo esto un asunto que al margen del artículo 129 del CGP, se resolverá en la Sentencia.

Ahora, si el auxiliar de la justicia considera que la interpretación es correcta, se fallara en contra del incidentante, o si en caso contrario, considera que la

---

52 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1564 de 2012. por la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial No. 48.489, 12 de julio de 2012.

53 COLOMBIA, Corte Constitucional, sentencia T-323-24, 2 de agosto de 2024, ponente Juan Carlos Cortés González, Rad. T-9.301.656. Recuperado de: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm

interpretación no se relaciona con lo dicho en LSC, se fallará a favor del incidentante; empero, esto no significa que deba rendirse nuevamente la prueba; toda vez que, el testimonio o la declaración realizada en LSC es la misma, únicamente se corrigió la interpretación, razón por la que es viable decidir sobre el incidente directamente en la Sentencia de instancia.

Conclusiones

La quinta revolución industrial trajo consigo diversas oportunidades para el desarrollo y adecuación de herramientas tecnológicas para el bienestar del ser humano. Particularmente en Colombia, existe la necesidad de afrontar las barreras comunicacionales que afectan la tutela jurisdiccional efectiva de las personas que se comunican de forma no verbal, toda vez que esta va más allá de una simple formalidad, pues exige unas garantías que hoy siguen siendo negadas a esta población. Como lo advierte el director de Diversidad e Inclusión del ICDP, el doctor Mauricio García Angarita: con frecuencia, las personas con discapacidad acuden a la justicia para hacer valer sus derechos, pero terminan enfrentando nuevas vulneraciones por la falta de garantías efectivas[54].

Asimismo, es indispensable ajustar la oralidad, ya que este se convierte en un obstáculo para las personas que se comunican de una manera no convencional; si bien el artículo 181 del Código General del Proceso establece la obligación de contar con intérpretes, estos no son suficientes para superar los obstáculos que se traducen en barreras de la comunicación, las cuales se presentan de diversas maneras: **i)** la falta de intérpretes, **ii)** la fatiga por las jornadas eternas y **iii)** los altos costos, entre otros.

Por ello, los nuevos programas, inteligencias artificiales y otras tecnologías resultan muy atractivos a la hora de solucionar estas necesidades, pues de forma eficiente pueden permitir la interpretación de la LSC y su posterior transcripción. De ahí que se busque una colaboración entre estas tendencias tecnológicas y los intérpretes humanos, siendo incluso expuesta su viabilidad por uno de los expertos entrevistados[55].

Igualmente, las iniciativas nacionales han contribuido a la propuesta de proyectos propios como lo es MISAK, el cual se pretende que pueda adecuar a las necesidades propias del sistema judicial. Además, la interpretación que

---

54 GARCÍA, Mauricio. Abogado, Director de Diversidad e Inclusión del Instituto Colombiano de Derecho Procesal. Entrevista personal. Meet. Cúcuta, 13 de junio de 2025.

55 SÁNCHEZ PANTOJA, Jean Paul. Entrevista personal. Ingeniero Electrónico de la Universidad Autónoma del Cauca. Plataforma Teams. Cúcuta, 9 de junio de 2025.

realice la aplicación será verificada por un intérprete humano, el cual será designado al decidir de forma favorable de un incidente innominado de verificación.

Para esto, es indispensable el correcto uso de los recursos públicos con el fin de impulsar la colaboración armónica entre los intérpretes y los grandes avances que vienen de la mano con la revolución industrial.

Referencias bibliográficas

Doctrina

ALVARADO VELLOSO, Adolfo. *Lecciones de Derecho Procesal Civil*. Santafé: Ediciones AVI SRL, 2010. p. 196.

CHIOVENDA, G. *Instituciones de Derecho Procesal Civil*. Vol. III. Bogotá: Cárdenas Editor y Distribuidor, 1989. p. 168.

DEVIS ECHANDÍA, Hernando. *Nociones Generales de Derecho Procesal Civil*. Vol. 1. Bogotá: Aguilar, 1966. pp. 61-62.

MESTRE ORDOÑEZ, José Fernando & ROJAS QUIÑONES, Sergio. "La oralidad procesal. De sus postulados teóricos a su reglamentación adecuada -especial referencia a las recientes reformas legislativas". *Revista ICDP*, n.° 39, 2013. Bogotá, Colombia. p. 124.

NIEVA FENOLL, Jordi. "Los problemas de la oralidad". *Revista do Ministério Público do RS*. Porto Alegre, n.° 67 (set.2010-dez.2010). p. 238.

ZIATDINOV, Rushan, Madhu Sudhan ATTERAYA y Rifkat NABIYEV. "The Fifth Industrial Revolution as a Transformative Step towards Society 5.0". *Societies*, vol. 14, n.° 2, 2024, p. 19. Disponible en: https://doi.org/10.3390/soc14020019

Jurisprudencia

COLOMBIA, Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Segunda, Subsección "A", caso Rafael Vicente Ricaurte Tesillo contra el Municipio de Sabanalarga, Atlántico y otro, 28 de mayo de 2012, Consejero Ponente: Gustavo Eduardo Gómez Aranguren, Radicación No. 08001-23-31-000-2011-01174-02 (AC). Recuperado de: https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/115/AC/08001-23-31-000-2011-01174-02(AC).pdf

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-279 de 2013, 15 de mayo de 2013, M.P. Jorge Ignacio PRETELT CHALJUB. Expediente D-9324. Recuperado de: https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=20019027

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-458 de 2015, 22 de julio de 2015, M.P. Gloria Stella ORTIZ DELGADO. Expediente D-10585. Bogotá: Corte Constitucional, 2015. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2015/c-458-15.htm

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-606 de 2012, 1 de agosto de 2012, M.P. Jorge Iván PALACIO PALACIO. Expediente D-8871. Bogotá: Corte Constitucional, 2012. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/c-606-12.htm

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-767 de 2014, 16 de diciembre de 2014, M.P. Jorge Ignacio PRETELT CHALJUB. Expediente D-10145. Bogotá: Corte Constitucional, 2014. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/c-767-14.htm

COLOMBIA, Corte Constitucional, sentencia T-323-24, 2 de agosto de 2024, ponente Juan Carlos Cortés González, Rad. T-9.301.656. Recuperado de: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm

COSTA RICA, Corte Interamericana de Derechos Humanos, caso Lagos del Campo vs. Perú, 31 de agosto de 2017, presidente Roberto F. Caldas, Rad. Serie C No. 340. Párrafo 174. Recuperado de: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_340_esp.pdf

Leyes y otras normatividades

COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. *Constitución Política de Colombia*. Artículos 29 y 228. 7 de junio de 1991.

COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. *Plan Sectorial de Desarrollo de la Rama Judicial 2023–2026* [en línea]. Bogotá: CSJ, 2023. Disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/web/csj/plan-sectorial

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *Ley 1564 de 2012*, por la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial n.° 48.489, 12 de julio de 2012.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *Ley 1618 de 2013*, por la cual se establecen disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. 27 de febrero de 2013. Diario Oficial n.° 48.701.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Resolución n.° 10185 del 22 de junio de 2018*.

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. *Resolución n.° 1239 de 21 de julio de 2022*, por la cual se dictan disposiciones sobre certificación de discapacidad y el Registro de Localización y Caracterización

de Personas con Discapacidad – RLCPD (Manual técnico, art. 1.2.2). Bogotá: Minsalud, 2022. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=199964

COLOMBIA. RAMA JUDICIAL. *Presupuesto General de la Nación – Rama Judicial 2024–2025*. Bogotá: Dirección Ejecutiva de Administración Judicial, 2024. Disponible en: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co

INFORMES Y OTROS DOCUMENTOS

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. *Colombia: Programa de Transformación Digital de la Justicia CO-L1275* [en línea]. Washington D.C.: BID, 2022. Disponible en: https://www.iadb.org/es/proyectos/CO-L1275

CASTELLANOS ALBA, Juan Carlos. *Industria 5.0: un enfoque centrado en el ser humano* [en línea]. Burjassot: INVASSAT, mayo de 2024. 26 p. (AT-230102). Disponible en: https://invassat.gva.es/.

CORTÉS VARGAS, P.; BLANCO SARMIENTO, L. *Situación actual de la inclusión social de discapacitados auditivos soportado en las TIC y desarrollo de aplicaciones tecnológicas de apoyo*. Cúcuta: Universidad Libre, 2017. Trabajo de grado (Ingeniería).

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE. *Encuesta de calidad de vida*. 2021. Disponible en: https://www.dane.gov.co/...

ESCUELA JUDICIAL "Rodrigo Lara Bonilla". *Módulo de atención a personas con discapacidad auditiva: acceso a la justicia por parte de personas con discapacidad auditiva*. Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura, 2021.

GARCÍA ANGARITA, Jesús Mauricio. *El acceso a la administración de justicia por personas en condición de discapacidad física y sensorial en el circuito judicial de Cúcuta*. Cúcuta: Universidad Libre, 2022. Trabajo de grado (Abogado). https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/24533

INSTITUTO DE ECONOMÍA DIGITAL ESIC – ICEMD. *Industria 5.0: lo que significa y sus beneficios* [en línea]. Burjassot: ICEMD, 7 de septiembre de 2022. Disponible en: https://icemd.esic.edu/

LAI, Allen. "What is Otter?" Otter.ai *Help Center*, 11 de noviembre de 2024. Disponible en: https://help.otter.ai/.

LINARES MUNAR, Lorena. "Colombia tiene un porcentaje bajo en la implementación de los derechos de las personas sordas, INSOR". *Infobae* (Bogotá), 24 de septiembre de 2023. Disponible en: https://www.infobae.com/.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD – OMS. *Sordera y pérdida de la audición*. Ginebra: OMS, 26 de febrero de 2025. Disponible en: https://www.who.int/.

OVIEDO, Alejandro. "La cultura sorda. Notas para abordar un concepto emergente". Publicado en Berlín, 2006. Disponible en: https://cultura-sorda.org/.

PRENSA LIBRE (REDACCIÓN EFE). "Sin Speak: la aplicación creada con IA que traduce el lenguaje de señas a texto y que permite sostener una conversación fluida y 'sin barreras'". *Prensa Libre* (Guatemala), 4 de diciembre de 2023. Disponible en: https://www.prensalibre.com/.

PROMIGAS. Índice Multidimensional de Pobreza Energética, IMPE. 2023. Recuperado de: COLOMBIA. FUNDACIÓN PROMIGAS – IMPE. Índice Multidimensional de Pobreza Energética (IMPE) [en línea]. Barranquilla: Fundación Promigas. Disponible en: https://centroderelevo.gov.co/.

SAQIB SHAIKH. "Lanzamiento de la aplicación Seeing AI en Android: con características nuevas y actualizadas y nuevos idiomas". *Microsoft News* (LatAm), 4 de diciembre de 2023. Disponible en: https://news.microsoft.com/.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. *Del aula al metaverso: la realidad práctica del Derecho* [en línea]. Bogotá: Universidad de los Andes, 2022. Disponible en: https://www.uniandes.edu.co/.

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA. QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL O INDUSTRIA 5.0: EL FUTURO LLAMA A LA PUERTA. *Revista, Empresa*, 11 de octubre de 2023. https://www.unir.net/revista/empresa/quinta-revolucion-industrial/

HACIA UNA JUSTICIA MÁS EFICIENTE: IMPACTO DE LA IA EN LA GESTIÓN DE MEDIDAS CAUTELARES

Alejandra Gómez Alvarez, Juanita Piza Jaramillo, Santiago Valencia Echeverry, Angela María Calderón Herrera, Sara Sofia Palacios Paredes, Maria Jose Villegas Giraldo y Mathews Alejandro Rotavisky Palomino

Tutor: *Flavio Eduardo Córdoba Fuertes*

Universidad Javeriana Cali

Resumen:

La presente ponencia analiza la viabilidad de implementar la inteligencia artificial generativa como una herramienta en los juzgados de ejecución de sentencias en Colombia, particularmente en el trámite de medidas cautelares de embargo y secuestro. A partir de una investigación realizada en los juzgados civiles de ejecución de la ciudad de Cali, se revela una estructura judicial saturada y con escasez de recursos humanos, lo que compromete la garantía del derecho fundamental a una tutela judicial efectiva. Se presentará una propuesta para utilizar IA generativa en la automatización de tareas repetitivas y estandarizadas. Nuestra propuesta, lejos de sustituir al juez, busca potenciar la función judicial, propendiendo por un servicio de justicia más ágil y eficiente.

Palabras clave: Inteligencia artificial generativa; proceso ejecutivo; medidas cautelares; descongestión judicial.

Abstract

This paper analyzes the feasibility of implementing generative artificial intelligence as a supportive tool in municipal civil courts in Colombia, particularly for processing precautionary measures. Research in Cali's civil execution courts reveals an overwhelmed judicial structure

lacking human resources, that compromises the right to effective judicial protection. We propose that using generative AI to automate repetitive tasks could benefit judicial functions and promote a more agile and efficient justice service.

Keywords: Generative artificial intelligence; precautionary measures; enforcement proceedings; judicial backlog.

1. Introducción - Quinta revolución industrial

Para hablar de la quinta revolución industrial, es necesario conocer la razón por la que se le considera revolución y que genero tanto impacto que no se pueda considerar parte de la cuarta revolución industrial, sino que llevo a enunciar una quinta revolución. Para la Real Academia Española (RAE) la palabra "*revolución"* se define como "un cambio rápido y profundo"[1].

De la misma forma, Villas Tinoco, en su conferencia de la primera revolución industrial indicó que en historia se denomina con el término *revolución* aquellas transformaciones que presenten tres características, entre las que se encuentra transformar profundamente las estructuras económicas, políticas, culturales o sociales[2]. Las anteriores definiciones nos dejan en un punto en común, revolución representa un cambio o transformación de la realidad existente a partir de unos elementos novedosos.

Repetitivamente se afirma que el ser humano se adapta a la realidad en la que vive, y este se ha enfrentado a la tecnológica desde su existencia misma, entendiendo tecnología como el conjunto de herramientas, conocimiento y procedimientos creador por el ser humanos con el propósito de facilitar sus tareas, resolver problemas y mejorar su calidad de vida. Sin embargo, por medio de la adaptación y curiosidad ha logrado superar los problemas que las transformaciones tecnológicas han presentado, e incluso ha evolucionado con ellas. Esta interacción entre el ser humano y la tecnología nos ha conducido donde planteamos estamos actualmente: La quinta revolución industrial.

Antes de abordar la quinta revolución industrial como parte del tema central, cuál es su enfoque y de qué manera esta se manifiesta actualmente, resulta necesario comprender cómo la humanidad ha enfrentado las revoluciones industriales anteriores.

---

1 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española* [en línea]. Madrid: Asociación de Academias de la Lengua Española, 2025. Disponible en: https://dle.rae.es/revoluci%C3%B3n [Consulta: 13 de junio de 2025].

2 VILLAS TINOCO, Siro. *La primera Revolución Industrial*. En: *Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias* [en línea]. 2012, n.º 14, p. 43. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6429088.pdf [Consulta: 13 de junio de 2025].

La Primera Revolución Industrial nos remonta a mediados del siglo XVIII y principios del XIX en Gran Bretaña. Esta primera revolución tuvo tanto impacto y es considerada como tal, por tratarse de un cambio en la forma de trabajo humano, sustituyéndolo en gran parte por la máquina de vapor, desarrollada por James Watt. Este cambio produjo que el ser humano se adaptara a un nuevo modelo productivo, ya que la interacción entre el ser humano y las máquinas desde ese momento ha sido un tema de importancia en la historia.

A partir de esta interacción es que la quinta revolución industrial establece su enfoque, en que no se trata que las maquinas remplacen al ser humano, sino que los desarrollos tecnológicos se centren en el ser humano, su bienestar, la sostenibilidad ambiental y con gran importancia los derechos humanos, entre los cuales se encuentra el derecho a la tutela judicial efectiva, de gran importancia para esta ponencia y motivación de esta investigación.

Desde ese punto de vista, se logra diferenciar la cuarta revolución de la quinta revolución industrial, porque "mientras que la Industria 4.0 hacía hincapié principalmente en la automatización de los procesos y la conexión de los sistemas mecánicos y digitales, la Industria 5.0 introduce un marco más amplio que destaca la integración de las tecnologías avanzadas con la interacción humana"[3].

A. Transformación legal y judicial

Simultáneamente a los periodos históricos en los que transcurrieron las cuatro revoluciones industriales, Colombia estaba viviendo sus propias transformaciones en materia legal y judicial.

Durante el periodo correspondiente a la Primera Revolución Industrial (1760-1840), Colombia se encontraba en sus primeras etapas republicanas, tras la independencia de España, por lo que el derecho colombiano estaba profundamente influenciado por la legislación colonial, por lo que, de acuerdo con Montoya et al (2020)[4], hasta que no fueran derogadas las normas españolas por leyes colombianas, estas seguían vigentes y su observancia era obligatoria.

---

[3] IZOŃ, J.; GOLA, A. *Human–machine relationship—perspective and future roadmap for Industry 5.0 solutions*, cit. por: RAMOS ZAGA, Fernando Antonio. *Implicancias transformadoras de la Cuarta Revolución Industrial en el mercado laboral*. En: *Newman Business Review* [en línea]. 2023, vol. 9, n.º 2, p. 54. Disponible en: https://journals.epnewman.edu.pe/index.php/NBR/article/view/323 [Consulta: 13 de junio de 2025].

[4] MONTOYA BACA, Edgar Andrés, et al. *La evolución procesal en Colombia*. En: *El silencio de los jueces: la historia reciente de la congruencia en Occidente y Colombia* [en línea]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2020. p. 99-110. Disponible en:

En el año 1825 se expidió la primera Ley de Procedimiento Civil y en el año 1834 se promulgó la Ley Orgánica del Procedimiento Civil, en la cual se comenzaron a evidenciar disposiciones sobre la congruencia procesal y el rol del juez[5].

En términos de influencia de la revolución industrial, aunque los desarrollos tecnológicos como la máquina de vapor no impactaron directamente al aparato judicial colombiano, la consolidación de un Estado independiente comenzó a exigir un orden normativo que regulara los temas propios del país y las regiones. Esta influencia fue indirecta, mediada por la necesidad de consolidar el aparato estatal para enfrentar los desafíos del mundo moderno, dejando atrás los vestigios coloniales.

Durante las décadas de la segunda revolución industrial aproximadamente entre 1870 y 1914, ocurrieron diversas transformaciones en la organización del Estado colombiano. En el año 1886, se promulgó una nueva Constitución que representó el retorno al centralismo y estableció una organización judicial jerárquica con la Corte Suprema como órgano superior, seguida por tribunales superiores y juzgados.[6]

Posteriormente, la Ley 105 de 1890 introdujo reformas al procedimiento judicial, reforzando la función de los jueces como aplicadores del derecho en un entorno de creciente normatividad[7].

Durante la etapa correspondiente a la tercera revolución industrial (1960-2000), en Colombia se evidenciaron cambios normativos y estructurales importantes en la administración de justicia. En el año 1970 el Código de Procedimiento Civil colombiano (CPC) entra en vigor innovando el sistema procesal tradicionalista que tenía Colombia[8].

Otro de los grandes avances de esta época fue la Constitución Política de 1991, que estableció a la administración de justicia como una función pública, en la que los jueces estarán sometidos a la Constitución y a la ley.

No mucho tiempo después, fue expedido el 25 de noviembre el primer decreto de descongestión, Decreto Ley 2651 de 1991. En este se promulgan

---

https://bienestar.bogota.unal.edu.co/pgp/Publicaciones/El%20Silencio%20de%20los%20Jueces/El_Silencio_de_los_Jueces_doble_pagina.pdf [Consulta: 13 de junio de 2025].

5 Ibid. P. 101

6 SÁNCHEZ, Carlos Ariel. *La administración de justicia en Colombia, siglo XIX* [en línea]. Bogotá: Banco de la República, 2017 [modificado en 2022]. Disponible en: https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-136/la-administracion-de-justicia-en-colombia-siglo-xix [Consulta: 13 de junio de 2025].

7 MONTOYA BACA, Edgar Andrés, et al., op. cit.,p. 103

8 Ibid, p.106

normas transitorias para descongestionar los despachos judiciales, lo que permite vislumbrar que desde esta época e incluso, desde mucho antes, los juzgados en Colombia padecen de lo mismo: alta demanda de casos y poca capacidad estructural para atenderlos.

Posterior a esto, en el año 1996 entra en vigor la ley Estatutaria de la Administración de Justicia (Ley 270 de 1996), que modifica el paradigma del sistema judicial colombiano. El articulo 2[9] de la menciona ley, dispone que es obligación del Estado garantizar el acceso de todas las personas a la administración de justicia y deja en manos del Consejo Superior de la Judicatura proyectar y ejecutar el plan nacional de descongestión, reconociendo a la congestión judicial como una necesidad insatisfecha del sistema jurisdiccional colombiano.

A pesar del incipiente desarrollo tecnológico del país, la organización judicial comenzó a consolidarse. Con el auge del petróleo, la electricidad y la producción en masa, pese a que el aparato judicial aún respondía con lentitud, comenzaban a surgir tensiones que exigían estructuras judiciales más eficientes para satisfacer las demandas de la población, además de que se impulsaron transformaciones tecnológicas que comenzaron a permear el sistema judicial colombiano.

Con la cuarta de revolución industrial, que parte con la llegada del siglo XXI, comienza la era de la digitalización, la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías. En materia legislativa, la Ley Estatutaria de la Administración de Justicia, fue modificada parcialmente por la Ley 1285 de 2009, en donde se reglamentaron aspectos de la organización y el funcionamiento de la Rama Judicial, como por ejemplo, la implementación de la oralidad y la celeridad, lo que quiere decir que todas las actuaciones que se realicen en los procesos judiciales deberán ser orales y que la administración de justicia debe ser pronta, cumplida y eficaz en la solución de fondo de los asuntos que se sometan a su conocimiento.

Posteriormente llega el Código General del Proceso -en adelante CGP- (Ley 1564 de 2012) que actualiza una gran cantidad de procedimientos para que se optimicen de acuerdo a las herramientas disponibles en el siglo XXI, además busca traer la oralidad, la inmediación, la concentración y eficiencia a los procesos civiles colombianos[10].

---

[9] COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *Ley 270 (7, marzo, 1996), Estatutaria de la Administración de Justicia*. En: *Diario Oficial*. Bogotá, D.C., 1996, n.º 42745, p. 1-11. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0270_1996.html [Consulta: 13 de junio de 2025].

[10] MONTOYA BACA, Edgar Andrés, et al., op. cit.,p.107

El CGP representó un hito en la organización moderna del aparato judicial colombiano y se proyectó como un instrumento clave en la lucha contra la congestión judicial, ajustándose a los lineamientos de la cuarta revolución industrial que impulsa la digitalización y las nuevas tecnologías que, si bien han comenzado a aplicarse marginalmente en Colombia, aún no logran descongestionar de forma estructural el sistema judicial.

El último gran paso legislativo orientado a la descongestión del aparato judicial colombiano es la última reforma a la ley estatutaria de la justicia, Ley 2430 de 2024, sancionada el 9 de octubre, esta reforma se orienta, entre otros objetivos, a mejorar el acceso efectivo a la justicia y la descongestión del sistema. Entre las medidas concretas, se garantiza que cada municipio cuente con servicios judiciales básicos mediante la presencia de un juez promiscuo, un fiscal y defensores públicos locales. Asimismo, se autoriza la creación de despachos y jueces itinerantes como mecanismo temporal para atender sobrecargas de trabajo judicial, siempre bajo la condición de que estas figuras no sustituyan los únicos juzgados fijos existentes en las zonas más apartadas.

2. Retos actualmente de la administración de justicia

Históricamente, la administración de justicia en Colombia ha enfrentado diversos retos y problemáticas que han dificultado su funcionamiento óptimo, entre estos, como mencionamos anteriormente, siempre ha estado la congestión judicial, situación que repercute directamente en el tiempo que toma cada proceso y la sobrecarga laboral que enfrentan diariamente los jueces y demás operadores judiciales, lo que también afecta los resultados de la actividad judicial. Todas estas problemáticas se suman a una infraestructura tecnológica aún limitada y dispar que incrementa el tiempo requerido para cada actuación y en ultimas vulnera los fines y principios del proceso judicial.

En materia de congestión judicial, según datos de "la Corporación Excelencia en la Justicia y del Consejo Superior de la Judicatura, hay un represamiento de procesos judiciales cercano al 60 %, y según información del Banco Interamericano de Desarrollo, en promedio, un proceso judicial puede tardar 300 días en resolverse en la región"[11]. En este sentido, de acuerdo con las cifras presentadas por el Informe Ejecutivo de la Rama Judicial del Consejo Superior de la Judicatura[12], en

[11] PUIT, Ignasi. *Desafío: la IA como estrategia de descongestión judicial* [en línea]. Ámbito Jurídico, 2024. Disponible en: https://www.ambitojuridico.com/noticias/ambito-del-lector/tic/desafio-ia-descongestion-judicial [Consulta: 13 de junio de 2025].

[12] CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. *Informe ejecutivo de la Rama Judicial al Congreso de la República* [en línea]. Bogotá: Oficina de Comunicaciones del CSJ, 2025. ISSN 3073-0295. Disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/

Colombia se tiene que existían 11,8 jueces por cada 100.000 habitantes (p. 14)[13], sin embargo, el estándar fijado por la OCDE es de 65 jueces por cada 100.000 habitantes, lo que genera una sobrecarga laboral e incrementa el riesgo de que se presenten errores en la realización de las actividades diarias.

A su vez, frente a los procesos recibidos, se destaca que la Jurisdicción Ordinaria, de acuerdo con el Informe Ejecutivo de la Rama Judicial del Consejo Superior de la Judicatura (2024), representó el 58,15 % del total de ingresos en la Rama Judicial (p.17)[14]. En cuanto a los ingresos efectivos, el 46 % correspondió a la especialidad civil, el 37,2 % a la penal, el 9,2% a laboral y el 7,6 % a familia (p.18)[15]. Frente a los 1.896.322 procesos que recibió esta jurisdicción, fueron evacuados 1.393.312 procesos (p.15)[16], lo que significa una efectividad del 73.4%. A su vez, estos datos muestran que la especialidad civil concentra el mayor número de casos recibidos con un total de 872.340 casos (46,0%), de los cuales se logró evacuar 548.582 (39,4%) reflejando una capacidad de solución del 62% (p.18)[17]. Esta situación evidencia una necesidad persistente de generar mayores y mejores estrategias para aumentar las capacidades y enfrentar la creciente demanda de justicia.

Así mismo, conforme a los datos presentados por el Consejo Superior de la Judicatura, "respecto a los asuntos tramitados en primera instancia en la especialidad civil, los datos muestran que la mayor demanda corresponde a los procesos ejecutivos. Esta categoría continúa representando más del 60 % de los ingresos totales de la especialidad. Por tanto, esta entidad enfatiza en la importancia de los procesos ejecutivos dentro del sistema judicial, su impacto en la carga de trabajo de los despachos y la trascendencia de la ejecución para la materialización de las decisiones judiciales" –citado literal (p.47)[18].

A. El proceso ejecutivo y las medidas cautelares

De una realidad social en que las obligaciones previamente pactadas, declaradas o reconocidas no son cumplidas de forma voluntaria, el sistema judicial presenta mecanismos que buscan de este, ser un verdadero medio para el efectivo reconocimiento y protección de los derechos de quien acude al mismo.

---

documents/1545778/181698723/INFORME-EJECUTIVO-2024+-+Paralelo.pdf/00efc99a-0705-170d-7801-fbf7ffb2e6bb?t=1742940827294 [Consulta: 13 de junio de 2025].

13 Ibid., p. 14

14 Ibid., p. 17

15 Ibid., p. 18

16 Ibid., p. 15

17 Ibid., p. 18

18 Ibid., p. 47

En ese orden, el proceso ejecutivo cumple una función esencial en nuestro sistema judicial como el principal medio dispuesto para hacer efectiva una obligación clara, expresa y exigible y del cual las medidas cautelares, representan la garantía de que lo pretendido podrá materializarse.

No obstante, si bien el proceso ejecutivo y la práctica de medidas cautelares parecen prometer celeridad y prevé el Código General del Proceso términos de días, en la práctica estos pueden extenderse por meses, disminuyendo el grado de eficacia y aumentando el riesgo de que el deudor disponga de sus bienes, dejando al acreedor sin mecanismos reales de cobro. Como resultado, procesos sin garantías que permitan materializar la orden ejecutiva de pago.

Para efectos de esta ponencia, decidimos realizar una investigación enfocada en el proceso ejecutivo, en especial, las medidas cautelares de embargo y secuestro, porque es donde más se logra evidenciar los impactos de la congestión y las consecuencias directas de que no exista una tutela judicial efectiva. Si las decisiones sobre medidas cautelares no se toman a tiempo, el derecho reconocido no se puede hacerse efectivo y en este escenario, los retrasos no son solo cifras, son fallos que nunca se cumplen.

Antes de abordar los resultados de la investigación realizada, se desarrollarán los aspectos procesales y teóricos del proceso ejecutivo y las medidas cautelares.

A diferencia del proceso declarativo, cuya finalidad es la declaración o constitución de un derecho, el proceso ejecutivo parte de la existencia de un derecho previamente reconocido en un título que ostenta fuerza ejecutiva y que permite al acreedor solicitar de manera inmediata el embargo y secuestro de bienes del deudor, en aras de obtener el pago forzado de lo debido, lo que en ultimas, comprende la efectiva materialización del derecho.

En este escenario, las medidas cautelares juegan un papel central. Lejos de ser un accesorio del proceso, son figuras instrumentales que permiten asegurar desde el inicio la efectividad de la sentencia, facilitando la conservación del patrimonio ejecutado y previniendo cualquier maniobra que pueda frustrar el derecho sustancial del ejecutante.

En segundo lugar, desde una perspectiva funcional, el proceso ejecutivo es un instrumento judicial que permite la realización coactiva del derecho. Permite que el acreedor, titular de una obligación, acuda directamente al aparato jurisdiccional para obtener la satisfacción de su pretensión sin necesidad de agotar previamente una declaración judicial del derecho. Esto se justifica en virtud del título ejecutivo, el cual como indica Hernán Fabio López Blanco[19] "el título

[19] LÓPEZ BLANCO, Hernán Fabio. *Código General del Proceso. Parte especial*. Bogotá: Tirant lo Blanch, 2024, p. 328. [Consulta: 13 de junio de 2025].

ejecutivo debe constar en un documento o conjunto de documentos que en la gran mayoría de los casos se refleja por escrito, lo que equivale a decir usualmente constará en prueba documental escrita; lo anterior no obsta para que, cuando el artículo 422 se refiere en términos generales a un documento, de ahí que cobijaría cualquiera de los involucrados en el art. 243 del CGP (...)".

En el proceso ejecutivo, las medidas cautelares son, por excelencia, patrimoniales. A diferencia de los procesos declarativos o de familia, donde también caben medidas de carácter personal o innovativo, el objeto primordial del proceso ejecutivo gira en torno a bienes susceptibles de embargo, afectación y posterior realización forzada. En este sentido, las medidas típicas que estructuran el aseguramiento cautelar son el embargo y el secuestro, regulados expresamente por el Código General del Proceso (arts. 591 a 594), y orientados a inmovilizar y custodiar los bienes del deudor mientras se ejecuta la sentencia o mandamiento de pago.

El embargo, comporta una restricción sobre la facultad de disposición del titular del bien, sin afectar necesariamente su posesión material. Opera como una limitación legal inscrita, que tiene por finalidad evitar actos de disposición que frustren la ejecución. El secuestro, por su parte, implica la aprehensión material del bien por parte de un secuestre designado judicialmente. Su objeto es doble, impedir que el deudor sustraiga el bien del proceso y garantizar su conservación para una eventual enajenación forzada.

Ambas medidas se integran como un sistema cautelar completo, el embargo impide la transferencia jurídica, mientras que el secuestro asegura la tenencia física, que, en conjunto, crean un cerco procesal que protege el patrimonio frente a comportamientos fraudulentos del deudor.

Pero más allá de su configuración técnica, estas medidas materializan el derecho fundamental a una tutela judicial efectiva. En efecto, de poco sirve un fallo favorable si el ejecutado oculta o transfiere sus bienes. El derecho al proceso justo no se agota en la sentencia, sino que exige que esta sea eficaz. Por ello, como ha señalado Marco Antonio Álvarez Gómez[20], "las medidas cautelares tienen el propósito de contribuir a la materialización del derecho fundamental a obtener una tutela jurisdiccional efectiva".

En cuanto a su caracterización procesal, las medidas cautelares de embargo y secuestro en el proceso ejecutivo responden a los siguientes atributos:

Son nominadas, es decir, están expresamente previstas por la ley; son conservativas, en la medida en que buscan preservar el estado actual del patrimonio

[20] ÁLVAREZ GÓMEZ, Marco Antonio. *La ejecución. Derecho y proceso*. Bogotá: Tirant lo Blanch, 2025, p. 355. [Consulta: 13 de junio de 2025].

del deudor, sin modificar la situación jurídica de fondo. Su propósito es evitar que se frustre el derecho del acreedor, no transformar la relación sustancial; son instrumentales, pues no constituyen una finalidad en sí mismas, sino que están al servicio de la ejecución del título. Carecen de autonomía, y su validez depende del proceso ejecutivo al que están vinculadas; son provisionales, en tanto subsisten únicamente mientras se realiza la ejecución. Si el proceso concluye sin éxito para el ejecutante, o si el crédito es satisfecho, las medidas deben levantarse sin dilación; y por último, son inmediatas, conforme al artículo 599 CGP, el juez debe decretarlas junto con el mandamiento de pago, sin necesidad de audiencia del deudor ni de caución previa. Esta inmediatez obedece a la urgencia que caracteriza a la ejecución forzada.

En relación con su procedencia, las medidas cautelares en el proceso ejecutivo no están sujetas al cumplimiento de requisitos probatorios adicionales. El solo título ejecutivo es suficiente para que el juez ordene su práctica. Esto contrasta con el régimen de medidas en los procesos declarativos, donde la apariencia de buen derecho y el peligro en la demora deben acreditarse. En el ejecutivo, el periculum in mora se presume, el legislador parte de la idea de que todo ejecutado es potencialmente sospechoso de frustrar la ejecución.

Por supuesto, esto no significa que las medidas cautelares sean inmunes a revisión. El CGP reconoce que pueden ser modificadas, reducidas o levantadas por el juez, lo que demuestra que el sistema procesal incorpora mecanismos de control y racionalización, en resguardo del equilibrio entre efectividad y garantía.

En definitiva, las medidas cautelares constituyen el punto de contacto entre el derecho sustancial incorporado en el título ejecutivo y la materialización del mismo. Su función no es otra que garantizar la eficacia de la ejecución y dar pleno cumplimiento a la promesa constitucional del acceso a la administración de justicia, no limitándose al mero acceso de esta, si no yendo más allá buscando que lo sustancial se convierta en material.

B. Panorama en los juzgados civiles municipales de ejecución de sentencias de Cali

En el marco de este trabajo, realizamos un estudio de la situación operativa que enfrentan actualmente los despachos judiciales. Para ello, tomamos como muestra a los Juzgados Civiles Municipales de Ejecución de Sentencias de Cali —actualmente diez despachos—, con el fin de identificar las dinámicas y dificultades reales que pueden incidir en el desarrollo de los trámites judiciales.

Inicialmente, pudimos observar que, desde su creación en 2013, cada juzgado cuenta con un equipo de solo dos auxiliares por juez, planta que se

ha mantenido sin cambios pese al constante aumento en la carga judicial. Esta limitación afecta directamente tanto a los usuarios del sistema como a los operadores judiciales. Además, logramos notar, que los funcionarios destinan varias horas del día a tareas repetitivas y de baja complejidad jurídica, aunque necesarias, lo que reduce el tiempo disponible para funciones especializadas. A su vez, un punto crítico identificado es la gestión de medidas cautelares dentro del proceso ejecutivo, cuya tramitación presenta rezagos sistemáticos, comprometiendo la efectividad y capacidad de respuesta del sistema judicial.

Para realizar este estudio, tuvimos acceso al "*Informe Estadístico sobre las Solicitudes y Decisiones en Materia de Medidas Cautelares tramitadas por los Juzgados Civiles Municipales de Ejecución de Sentencias de Cali durante el primer trimestre de 2025 (13 de enero al 31 de marzo)*"[21]. La información de dicho informe revela que, en el periodo analizado, se radicaron 2.147 memoriales con solicitud de decreto de medidas cautelares (embargo, decomiso, secuestro). A esta cifra se suma un rezago operativo de aproximadamente 200 solicitudes provenientes del trimestre anterior, lo que elevó el total de peticiones a tramitar a 2.347. Frente a esta demanda, los juzgados emitieron 1.821 autos resolviendo dichas solicitudes, lo que supone un rezago de 526 peticiones, es decir, un 22,4% del total no fue gestionado al corte del trimestre (p.3)[22]. Esta cifra refleja una clara incapacidad de respuesta institucional, atribuible, en parte, a la limitada infraestructura humana y tecnológica con la que cuentan los despachos.

Cabe resaltar que la gestión de medidas cautelares no es la única carga funcional de estos juzgados. Durante el mismo trimestre, los despachos debieron abordar otras responsabilidades significativas, tales como: el estudio y decisión de acciones constitucionales (elaboración de alrededor de 1250 sentencias de tutela trimestrales y 1700 autos), la gestión de 23.739 peticiones adicionales radicadas por los usuarios durante el mismo trimestre, en procesos ejecutivos relativas a asuntos distintos de las medidas cautelares y labores relacionadas con las diligencias de remate (p.3-4)[23].

---

[21] Informe brindado por la Juez Lissette Paola Ramírez Rojas, Juez quinta municipal de ejecución de sentencias del circuito de Cali, a quien agradecemos su generosidad, apoyo y gestión.
Los datos citados fueron obtenidos a partir de la intranet institucional de consulta, la cual permite el acceso y verificación de la base de datos correspondiente a todos los Juzgados Civiles Municipales de Ejecución de Sentencias de la ciudad de Cali. Esta herramienta consolida la información procesal registrada por los servidores judiciales, en el Software Justicia XXI, permitiendo una revisión sistemática y actualizada del estado de las solicitudes y decisiones en materia de medidas cautelares.

[22] Ibid., p. 3

[23] Ibid., pp. 3-4

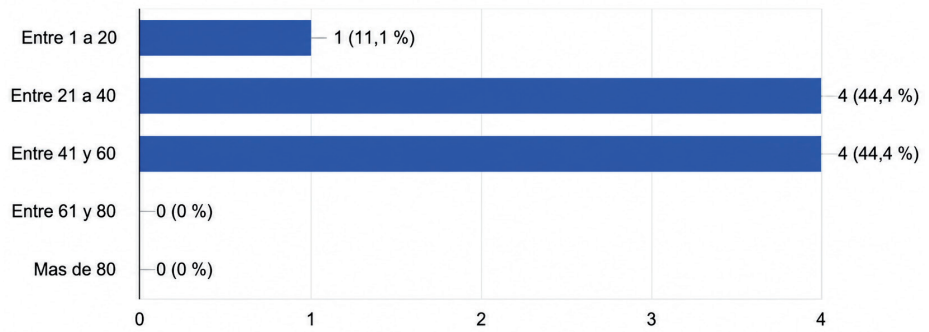
Esta situación compromete no solo la eficiencia del trámite de medidas cautelares, sino también la finalidad misma del proceso ejecutivo, centrada en garantizar el cumplimiento forzoso del pago de la obligación. Tal como advierte el propio informe institucional, "la demora en la emisión de las órdenes de medida cautelar pone en riesgo la eficacia del proceso y vulnera la garantía constitucional de una justicia pronta, efectiva y oportuna, lo que puede llevar, además, a que el acreedor quede en una posición de indefensión frente al incumplimiento de la obligación. Esta situación no solo frustra el propósito del proceso ejecutivo, sino que también debilita la confianza en la capacidad del sistema judicial para proteger los derechos de los ciudadanos" (p.4)[24].

Para identificar con mayor precisión los desafíos que actualmente enfrentan los juzgados, se llevó a cabo una encuesta dirigida específicamente a los jueces civiles municipales de ejecución de Cali, con el propósito de obtener información directa, precisa y fundamentada en la experiencia de los propios operadores judiciales acerca de las condiciones reales en las que cada juzgado desarrolla sus funciones.

Al preguntar sobre cuantas solicitudes de medidas cautelares que se reciben en cada juzgado se logró obtener los siguientes resultados: 21 y 60 solicitudes de medidas cautelares, lo cual representa el 88,8 % de las respuestas (44,4 % en el rango de 21 a 40 y 44,4 % entre 41 y 60), sólo un juzgado indicó recibir entre 1 y 20 solicitudes por semana, lo que representa el 11,1 %. (Gráfica 1).

Gráfica 1. En promedio, ¿Cuantas solicitudes de medidas cautelares recibe su despacho por semana

9 respuestas

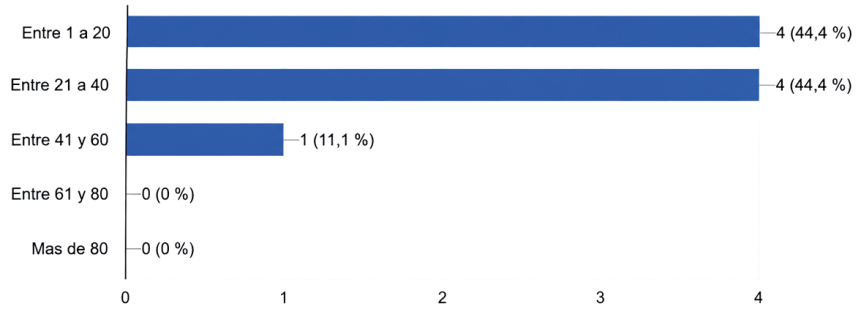


[24] Ibid., p. 20

Aunque, la cantidad de solicitudes de medidas cautelares que los juzgados logran resolver semanalmente es similar a la que reciben (Grafica 2), existe un riesgo de acumulación de peticiones cuando la carga de trabajo aumenta, esta situación se vuelve aún más relevante si se tiene en cuenta que el 55,6 % de los jueces señala que su despacho tarda entre 15 y 30 días en emitir una decisión sobre cada solicitud cautelar, y un 11,1 % admite que puede demorar incluso más de 30 días, estos tiempos de respuesta, aunque razonables frente al volumen de trabajo, pueden generar congestión si no se adoptan medidas que mejoren la capacidad de gestión de los despachos. (Grafica 3).

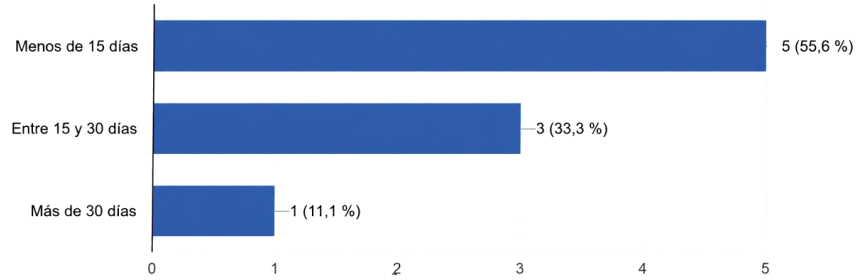
Gráfica 2. En promedio, ¿Cuantas solicitudes de medidas cautelares resuelve su despacho por semana

9 respuestas



Gráfica 3. ¿Cuantas tiempo, en promedio, tarda su despacho en decidir una solicitud de medida cautelar

9 respuestas

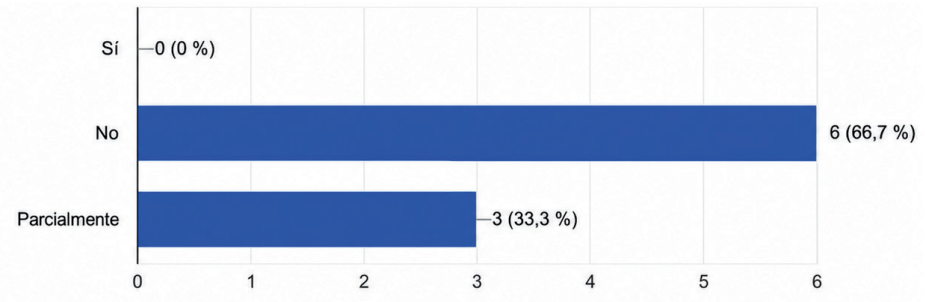


Una parte importante de la encuesta abordó las herramientas de apoyo con que cuentan los jueces y se obtuvieron los siguientes resultados: el 66,7 % (Gráfica 4) respondió que no cuenta con los recursos necesarios ya sean humanos, tecnológicos o de capacitación para atender con celeridad las solicitudes de medidas cautelares, a pesar de esto, el 77,8 % de los jueces afirmó

que sí utiliza con frecuencia plantillas o formatos para redactar providencias relacionadas con medidas cautelares, lo que indica una predisposición favorable frente al uso de diversos formatos y a la estandarización documental, aunque sea limitado por las condiciones del entorno de trabajo.(Gráfica 5).

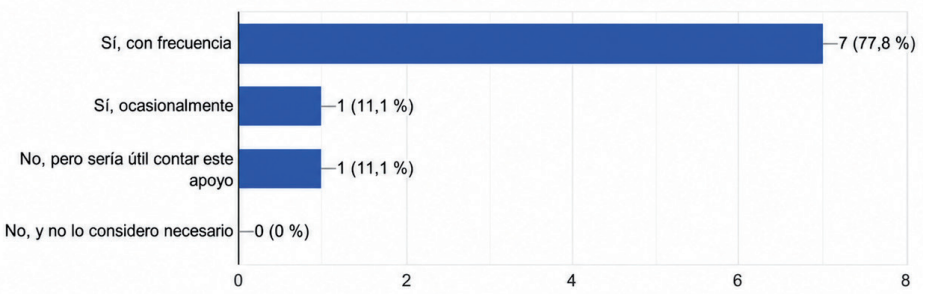
Gráfica 4. ¿Considera que cuenta con las herramientas necesarias (personal, tecnología, capacitación) para decidir con celeridad las solicitudes de medidas cautelares?

9 respuestas



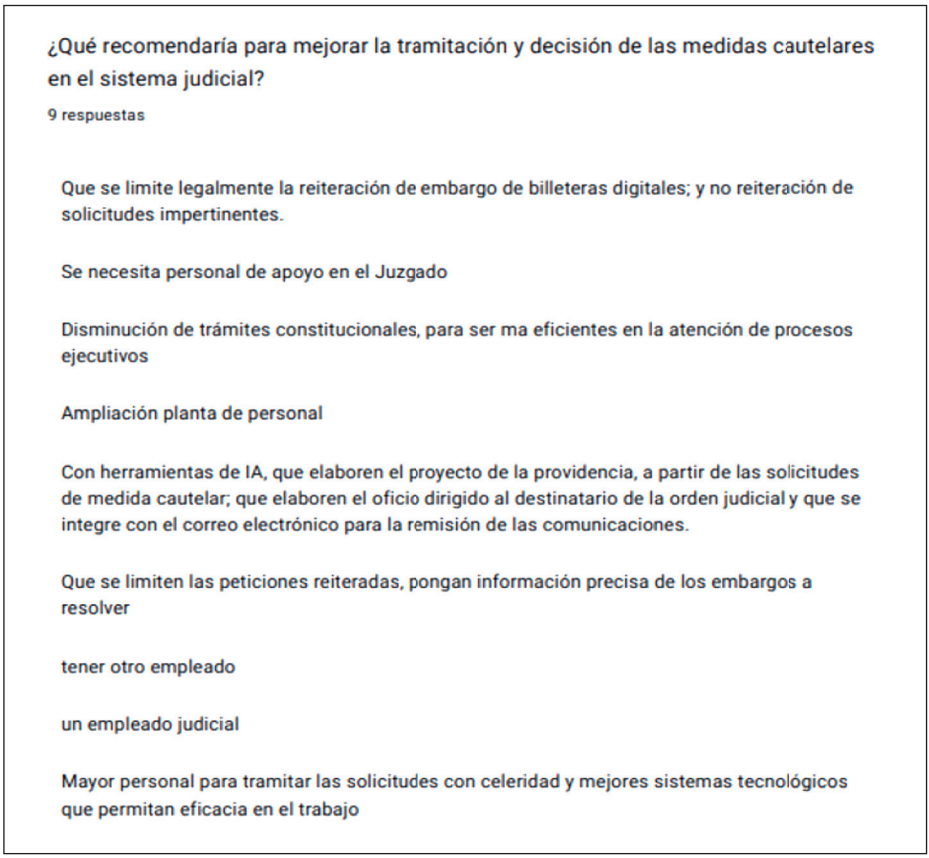
Gráfica 5. ¿Se apoya de formatos o plantillas para la redacción de providencias relacionadas con medidas cautelares?

9 respuestas



Finalmente, a la siguiente pregunta: ¿Qué recomendaría para mejorar la tramitación y decisión de las medidas cautelares en el sistema judicial? se evidencia un consenso entre los jueces sobre las mejoras necesarias: la mayoría solicita más personal, mejor infraestructura tecnológica y, de forma destacada, el uso de inteligencia artificial para automatizar tareas como la redacción de providencias y el envío de oficios, estas sugerencias demuestran que los propios jueces tienen claridad sobre las falencias del sistema y apuntan a soluciones viables desde su experiencia directa en los despachos. (Grafica 6).

Gráfica 6.



Frente a estas problemáticas, la era digital en la que innegablemente estamos inmersos, ofrece un sinnúmero de oportunidades para mejorar el sistema judicial, requiriendo acciones encaminadas a lograr la reducción de tiempos de resolución de casos por parte de jueces y magistrados, una mejora en la calidad de las decisiones judiciales y menores costos para acceder a la justicia para los ciudadanos, fortaleciendo a su vez la percepción que tienen los ciudadanos sobre la justicia, quienes finalmente son los que reciben el servicio.

Así pues, dentro del marco de la evolución de las tecnologías y el desarrollo de la inteligencia artificial, la automatización de tareas repetitivas y mecánicas tales como, la clasificación de escritos y la elaboración de providencias estandarizadas, podrían liberar una parte significativa del tiempo del personal, permitiendo de esta manera que los funcionarios se concentren en funciones mucho más especializadas y que requieren análisis, criterio jurídico y toma de decisiones.

Tal como lo plantea Corvalán, "la implementación de sistemas inteligentes en tareas mecánicas, repetitivas y estandarizadas tiene a simplificar los procedimientos, reducir o suprimir errores, acelerar exponencialmente la confección integral de los documentos, impactar de manera decisiva en la efectividad de los derechos en general y, más concretamente, en el principio de igualdad y en el principio de seguridad jurídica."[25]

Debe señalarse que, como menciona el jurista Eduardo J. Couture, el proceso es una "serie de actos que se desenvuelven progresivamente, con el objeto de resolver, mediante un juicio de autoridad, el conflicto sometido a su decisión"[26], por lo que, para garantizarle al justiciable, la debida realización y posterior ejecución de su proceso, se hace obligatorio el conocimiento y el razonamiento judicial.

En otras palabras, no se pretende reemplazar al juez, pues es claro que existen actividades propias de la condición humana e indelegables como lo es la interpretación o la valoración en el régimen probatorio, sino que se busca que la IA sea una herramienta auxiliar que facilite su labor y optimice el tiempo de ejecución de sus tareas.

Como señala La Comisión 10, en las conclusiones de las XXVIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil, "es conveniente la intervención de los operadores judiciales (personas encargadas de decidir y juzgar) en aquellos casos donde es necesaria la ponderación humana, la que pueda incorporar el respeto a los derechos humanos, al pluralismo y a la dignidad humana, la justicia del juez/a". Y que, en cambio, "… es conveniente usar y potenciar la aplicación de la Inteligencia Artificial respecto de aquellos procesos o tareas que son estandarizadas, mecánicas y repetitivas y sólo requieren una subsunción lógica formal ya que la Inteligencia Artificial aporta eficiencia a sistemas colapsados y responde a la justicia legal (comprobación de los requisitos) buscada por el/la justiciable"[27].

---

[25] CORVALÁN, Juan G., *Prometea. Inteligencia artificial para transformar organizaciones públicas*, cit. por: CHUMBITA, Sebastián C. *Tratado de inteligencia artificial y derecho*. Tomo II, cap. 2: "Actividad procesal automatizada". Buenos Aires: Thomson Reuters – La Ley, 2021, ps. 109-110. [Consulta: 13 de junio de 2025].

[26] COUTURE, Eduardo. "Fundamentos del Derecho Procesal Civil". Buenos Aires: Editorial Depalma. 1985. p. 121-122.

[27] SEMINARIOS Y JORNADAS CONCLUSIONES DE CONGRESOS. *Conclusiones de las XXVIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil realizadas en Mendoza los días 22, 23 y 24 de septiembre de 2022. Comisión 10. Transdisciplina destinada al tratamiento del tema Inteligencia artificial, mercado y ética* [en línea]. 24 nov. 2022. Disponible en: https://www.saij.gob.ar/seminarios-jornadas-conclusiones-congresos-conclusio-

De esta manera, resulta innegable que la construcción de un futuro más eficiente en la administración de justicia exige como prioridad el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y la integración de soluciones basadas en inteligencia artificial, lo que no sólo permitirá optimizar los procesos judiciales, sino que también abrirá la puerta a una transformación estructural del sistema de justicia, orientada a garantizar un proceso más ágil y con resultados más eficientes para el justiciable.

3. Propuesta de implementación de inteligencia artificial para optimizar el decreto de medidas cautelares en procesos ejecutivos

Como se logra evidenciar, en la actualidad la administración de justicia colombiana atraviesa una crisis estructural marcada por la congestión judicial, particularmente en los juzgados de ejecución, donde el volumen de procesos pendientes desborda la capacidad operativa de los despachos. Este cuello de botella afecta directamente la efectividad de la tutela judicial, en tanto retrasa decisiones claves para la garantía de derechos, como lo son aquellas relacionadas con el decreto de medidas cautelares. En este contexto, la incorporación de herramientas de inteligencia artificial (IA), especialmente IA generativa, se perfila como una estrategia viable para aliviar la carga judicial, acelerar los trámites procesales y potenciar la función jurisdiccional sin sustituir al juez, sino complementándolo.

La propuesta que aquí se formula consiste en implementar un sistema de inteligencia artificial como herramienta de apoyo en tres elementos específicos del trámite de medidas cautelares en procesos ejecutivos: (i) el análisis asistido de las solicitudes presentadas por las partes, (ii) la redacción de un borrador del auto judicial que concede o niega la medida, y (iii) la elaboración de las comunicaciones judiciales necesarias para materializar la orden, dirigidas a entidades como bancos, oficinas de registro o secretarías de tránsito. El uso de IA en estos puntos no compromete la autonomía del juez, pero sí optimiza su trabajo, al permitirle enfocarse en lo sustantivo y no en lo mecánico. A continuación, procederemos a explicar el funcionamiento de esta propuesta, desde cada una de sus aristas.

---

nes-xxviii-jornadas-nacionales-derecho-civil-realizadas-mendoza-dias-22-23-24-septiembre-2022-comision-10-transdisciplina-destinada-al-tratamiento-tema-inteligencia-artificial-mercado-etica-dacf220061-2022-11-24/123456789-0abc-defg1600-22fcanirtcod?&o=3 [Consulta: 13 de junio de 2025].

A. Análisis asistido de solicitudes de medidas cautelares

La primera fase consiste en entrenar un modelo de lenguaje natural especializado fundamentado en el Código General del Proceso, jurisprudencia relevante la Corte Suprema de Justicia y autos previos emitidos por el propio despacho, para la que la IA pueda identificar en los escritos de solicitud los requisitos que exige la ley para decretar una medida cautelar.

El sistema tendría la capacidad de escanear el memorial, extraer información jurídica relevante (nombres de partes, pretensiones, hechos) y generar una matriz de cumplimiento de requisitos. Mediante técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP), se destacarán los apartados clave del escrito y se identificará si hay omisiones, ambigüedades, errores sustantivos o carencia de requisitos que impliquen la negación de la medida. Esta información se presentaría al funcionario como un reporte estructurado, que podrá ser revisado, corregido y complementado. En ningún caso se tomaría la decisión de fondo de manera automática, pero el juez o su auxiliar (escribiente o judicante) contaría con una herramienta que reduce drásticamente el tiempo de análisis preliminar.

Por medio de la implementación de este mecanismo se pretende contribuir también a garantizar una mayor celeridad procesal, al estandarizar la evaluación de las solicitudes y reduciendo la incidencia de variables externas al análisis jurídico.

B. Generación automatizada de borradores de auto de decreto

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos legales para decretar (o negar) la medida cautelar, el sistema de IA generaría un borrador de auto, utilizando plantillas previamente creadas por el despacho correspondiente, adaptadas según las características del caso. El lenguaje jurídico sería claro, preciso y conforme a la estructura habitual de estos actos procesales, incluyendo: consideraciones jurídicas, referencias normativas pertinentes, motivación y decisión.

Este borrador no tendría efectos jurídicos hasta ser revisado y ajustado por un funcionario y firmado por el juez. En este punto, el sistema actuaría como un "asistente de redacción" que sugiere una estructura básica, cita normas y jurisprudencia relevantes y organiza la información previamente analizada, dejando al juez la tarea de validación y corrección.

C. Redacción y emisión de comunicaciones judiciales

El tercer componente de la propuesta aborda uno de los cuellos de botella más frecuentes en los juzgados de ejecución, la redacción de oficios y comuni-

caciones necesarias para ejecutar las medidas decretadas. Por ejemplo, una vez decretado el embargo de una cuenta bancaria, es necesario elaborar un oficio dirigido a la entidad financiera correspondiente o en caso de que se desconozca, a todas las entidades bancarias que hay en Colombia, especificando el número de proceso, los montos embargados y las instrucciones para el cumplimiento de la orden.

Actualmente, estos documentos son elaborados manualmente, lo que consume tiempo y aumenta la posibilidad de errores que impliquen la devolución o corrección de los documentos, lo cual retrasa significativamente la ejecución de la medida. Cada día que pasa sin que se materialice la orden judicial puede traducirse en pérdida de activos, ocultamiento de bienes o frustración del derecho del ejecutante.

Por el contrario, con IA, se pueden generar *oficios tipo* completamente diligenciados en cuestión de segundos, alimentados automáticamente con los datos del expediente. Esto aplica también a comunicaciones dirigidas a las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, secretarías de tránsito o entidades públicas, adaptando el contenido a los requisitos particulares de cada destinatario institucional. La intervención de una IA entrenada para esto optimizaría el trámite, asegurando la eficacia real de la medida.

Ahora bien, es importante resaltar que para materializar esta propuesta, es indispensable cumplir con tres condiciones clave: (i) una infraestructura digital adecuada en los juzgados de ejecución, que permita la utilización eficiente de la IA para las tareas designadas, (ii) un marco normativo y ético robusto que regule el uso de IA, en línea con el Acuerdo PCSJA24-12243 del Consejo Superior de la Judicatura, y (iii) la capacitación técnica y jurídica de los operadores judiciales para interactuar con estas herramientas, validarlas y mejorar su desempeño.

Desde la política pública, la Estrategia de Justicia Digital (2023–2026)[28], impulsada por el Gobierno Nacional, ya contempla como una de sus metas la adopción progresiva de tecnologías emergentes como la IA con el fin de generar valor económico y social, en este caso, desde el impulso de los procesos judiciales, lo que ofrece un marco favorable para comenzar proyectos piloto que evalúen el impacto de estas herramientas en entornos controlados, con métricas de rendimiento bien definidas y sobre todo, una supervisión rigurosa.

---

[28] MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023–2026* [en línea]. Bogotá: MinTIC, 2023. p. 31 - 33 Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120_recurso_1.pdf [Consulta: 13 de junio de 2025].

La propuesta de incorporar inteligencia artificial generativa en el trámite de medidas cautelares dentro de los procesos ejecutivos no es una simple modernización tecnológica, sino que significaría un alto impacto en la eficiencia y la equidad del sistema judicial colombiano. En un contexto en el que la mora judicial compromete el acceso real a la justicia y debilita la confianza ciudadana en las instituciones, la posibilidad de delegar tareas mecánicas y repetitivas a herramientas inteligentes, sin sacrificar el control humano sobre las decisiones de fondo, representa una evolución necesaria y urgente, que permitirá reducir el tiempo de respuesta de semanas a minutos.

La utilidad de la propuesta es no solo funcional, sino también social; por una parte, el uso de IA generativa para la asistencia de las tareas ya mencionadas permite una redistribución inteligente del tiempo del funcionario judicial, que favorece el tratamiento ágil de miles de decisiones que, sin dejar de ser jurídicas, siguen patrones altamente estandarizados y se repiten con frecuencia. El juez no pierde control ni competencia, gana capacidad operativa, disminuyendo además el agotamiento por tareas mecánicas y se enfoca en los aspectos sustanciales que requieren su criterio jurídico y razonamiento probatorio. La IA, en este sentido, no desplaza la función jurisdiccional, sino que actúa como un amplificador de su alcance.

Por otro lado, desde una perspectiva social y ética, esta propuesta incide positivamente en la justicia material. Muchos procesos ejecutivos tienen como trasfondo la defensa de derechos económicos de sujetos que, sin una tutela judicial oportuna, no verán efectivamente materializado su derecho, lo que implica que el acceso a la justicia no haya sido efectivo. Por tanto, dotar a los despachos de herramientas que permitan actuar con mayor prontitud, sin sacrificar legalidad ni imparcialidad, es también una forma de fortalecer el acceso a la administración de justicia como derecho de todos los ciudadanos, que en ultimas, permitiría también recuperar la confianza ciudadana en la función judicial.

En este sentido, la inteligencia artificial, cuando es usada como herramienta de apoyo y no como sustituto del juez, se convierte en un medio para revitalizar la justicia, en lugar de representar una amenaza para su independencia.

La implementación de la Inteligencia Artificial en la administración de justicia es un reto, uno que además pone sobre la mesa la dualidad entre la necesidad y el tiempo, pues si bien representa un riesgo, a su vez, resulta ser la solución a una necesidad y variable carente de respuesta que es, el tiempo; no podemos controlar el tiempo, pero en este caso sí resolver una necesidad que nace alrededor de este y es ser más eficientes, rápidos y precisos.

La Corte Constitucional, supo reconocer esto y mediante la sentencia T-323 de 2024 se pronunció frente al uso de Inteligencia Artificial como herramienta para la administración de justicia, destacando sus ventajas al ser usada como una herramienta, pero también destacando sus puntos negativos y la importancia de la limitación en su uso, ya que como se ha mencionado en el texto, esta resulta ser de ayuda cuando soporta la actividad jurisdiccional, no cuando resulta ser esta quién la ejerce.

Es por lo anterior que la Corte limita su uso y es tajante en la postura presentada frente a lo siguiente:

> El juez natural tiene que ser un humano y no una máquina, por lo que la IA no puede suplantar al juez en la toma de decisiones judiciales, pues ello implicaría la violación de la garantía del juez legal previamente establecido, sin importar la complejidad del asunto sometido a estudio de la jurisdicción. Si la decisión judicial es tomada por una IA, sin valoración y determinación por parte de un juez, será invalida y se quebrantará el derecho fundamental al debido proceso[29].

No obstante, destaca que:

> El uso de la IA en el sistema judicial para los ámbitos de gestión administrativa y documental, así como el de apoyo a la gestión judicial y la corrección y síntesis de largos textos, no comporta una transgresión a la garantía del juez natural pues, en tales eventos, la utilización de estas tecnologías no remplaza la labor esencial que se le ha atribuido al funcionario judicial, consistente en conocer y resolver de fondo el asunto para el cual fue investido de competencia. Lo anterior se cumple, siempre y cuando no se involucre una labor de creación de contenido ni interpretación de hechos o pruebas y, mucho menos, la solución de casos, y siempre y cuando haya una supervisión posterior por parte de algún funcionario o empleado de la Rama Judicial.[30](Subrayado fuera de texto)

Esta postura, fundada en aras de no transgredir los derechos fundamentales de ninguna de las partes, pero también de cara a una realidad que es el riesgo del uso desmedido, inadecuado o negligente de la Inteligencia Artificial, que deriva en imprecisiones, desinformación e imparcialidad y para nuestro caso práctico en la violación de derechos fundamentales.

---

[29] COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia T-323 de 2024. Expediente T-9.301.656. M.P. Juan Carlos Cortés González* [en línea]. Bogotá, D.C.: Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión, 15 may 2024. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm [Consulta: 13 de junio de 2025].

[30] Ibid., p. 20

Conclusiones

La congestión judicial no es un fenómeno reciente. Desde los albores de la República, los legisladores han intentado, sin éxito sostenido, descongestionar los despachos judiciales mediante reformas normativas y decretos de emergencia. Tal como lo evidencia el Decreto Ley 2651 de 1991, según lo expuesto previamente, los esfuerzos institucionales por alcanzar una justicia más eficiente y oportuna no son recientes. Desde entonces, el ordenamiento ha transitado por una senda de reformas progresivas que, con hitos como la expedición del Código General del Proceso en 2012, han buscado consolidar la oralidad, racionalizar trámites y fortalecer los mecanismos alternativos de solución de conflictos. Este camino culmina (al menos en su fase más reciente) con la expedición de la Ley 2213 de 2022 y la Ley 2220 de 2022, que reafirman la apuesta por una justicia digital, accesible y descongestionada.

La incorporación de IA generativa en los juzgados de ejecución permitirá optimizar el trámite de las medidas cautelares de embargo y secuestro, fortaleciendo la tutela judicial efectiva y garantizando que el derecho del justiciable sea materializado. Implementar esta propuesta en el contexto de medidas cautelares, donde el tiempo es determinante para la efectividad del proceso, no solo es útil sino también necesario.

Por supuesto, la implementación de esta propuesta exige superar desafíos técnicos, culturales y normativos. Se requiere de una política pública integral que combine inversión en infraestructura, capacitación continua para jueces y funcionarios y mecanismos de evaluación del desempeño algorítmico. Sin embargo, estos obstáculos no deben verse como barreras, sino como condiciones habilitantes que el Estado debe atender si quiere que el derecho cumpla su función transformadora en la sociedad contemporánea.

Bibliografía

ÁLVAREZ GÓMEZ, Marco Antonio. *La ejecución. Derecho y proceso*. Bogotá: Tirant lo Blanch, 2025. [Consulta: 13 de junio de 2025].

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. *Ley 270 (7, marzo, 1996), Estatutaria de la Administración de Justicia*. En: *Diario Oficial*. Bogotá, D.C., 1996, n.º 42745, p. 1-11. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0270_1996.html [Consulta: 13 de junio de 2025].

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia T-323 de 2024. Expediente T-9.301.656. M.P. Juan Carlos Cortés González* [en línea]. Bogotá, D.C.: Corte Constitucional, Sala Segunda de Revisión, 15 may 2024. Disponible

en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm [Consulta: 13 de junio de 2025].

COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. *Informe ejecutivo de la Rama Judicial al Congreso de la República* [en línea]. Bogotá: Oficina de Comunicaciones del CSJ, 2025. ISSN 3073-0295. Disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/1545778/181698723/INFORME-EJECUTIVO-2024+-+Paralelo.pdf [Consulta: 13 de junio de 2025].

CHUMBITA, Sebastián C. *Tratado de inteligencia artificial y derecho*. Tomo II, cap. 2: "Actividad procesal automatizada". Buenos Aires: Thomson Reuters – La Ley, 2021. [Consulta: 13 de junio de 2025].

LÓPEZ BLANCO, Hernán Fabio. *Código General del Proceso. Parte especial*. Bogotá: Tirant lo Blanch, 2024. [Consulta: 13 de junio de 2025].

MONTOYA BACA, Edgar Andrés, et al. *La evolución procesal en Colombia*. En: *El silencio de los jueces: la historia reciente de la congruencia en Occidente y Colombia* [en línea]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2020. p. 99-110. Disponible en: https://bienestar.bogota.unal.edu.co/pgp/Publicaciones/El%20Silencio%20de%20los%20Jueces/El_Silencio_de_los_Jueces_doble_pagina.pdf [Consulta: 13 de junio de 2025].

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023–2026* [en línea]. Bogotá: MinTIC, 2023. Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120_recurso_1.pdf [Consulta: 13 de junio de 2025].

PUIT, Ignasi. *Desafío: la IA como estrategia de descongestión judicial* [en línea]. Ámbito Jurídico, 2024. Disponible en: https://www.ambitojuridico.com/noticias/ambito-del-lector/tic/desafio-ia-descongestion-judicial [Consulta: 13 de junio de 2025].

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Revolución. En: *Diccionario de la lengua española* [en línea]. Madrid: Asociación de Academias de la Lengua Española, 2025. Disponible en: https://dle.rae.es/revoluci%C3%B3n [Consulta: 13 de junio de 2025].

RAMOS ZAGA, Fernando Antonio. *Implicancias transformadoras de la Cuarta Revolución Industrial en el mercado laboral*. En: *Newman Business Review* [en línea]. 2023, vol. 9, n.º 2, p. 71. Disponible en: http://dx.doi.org/10.22451/3002.nbr2023.vol9.2.10087. ISSN 2412-3730. [Consulta: 13 de junio de 2025].

SÁNCHEZ, Carlos Ariel. *La administración de justicia en Colombia, siglo XIX* [en línea]. Bogotá: Banco de la República, 2017 [modificado en 2022]. Disponible en: https://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/

numero-136/la-administracion-de-justicia-en-colombia-siglo-xix [Consulta: 13 de junio de 2025].

SEMINARIOS Y JORNADAS CONCLUSIONES DE CONGRESOS. *Conclusiones de las XXVIII Jornadas Nacionales de Derecho Civil realizadas en Mendoza los días 22, 23 y 24 de septiembre de 2022. Comisión 10. Transdisciplina destinada al tratamiento del tema Inteligencia artificial, mercado y ética* [en línea]. 24 nov. 2022. Disponible en: https://www.saij.gob.ar/seminarios-jornadas-conclusiones-congresos-conclusiones-xxviii-jornadas-nacionales-derecho-civil-realizadas-mendoza-dias-22-23-24-septiembre-2022-comision-10-transdisciplina-destinada-al-tratamiento-tema-inteligencia-artificial-mercado-etica-dacf220061-2022-11-24/123456789-0abc-defg1600-22fcanirtcod?&o=3 [Consulta: 13 de junio de 2025].

VILLAS TINOCO, Siro. *La primera Revolución Industrial*. En: *Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias* [en línea]. 2012, n.º 14, p. 43. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6429088.pdf [Consulta: 13 de junio de 2025].

LEX EX MACHINA: ÉTICA Y FORMACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA PROFESIÓN JURÍDICA EN COLOMBIA

Luis Francisco Barrera Sandoval, Rafael Alejandro Mantilla Martinez, Juan Sebastián Espinosa Albarracin, Jefhersson José Jaimes Cárdenas y Ángela Roxana Gelvez Vera

Tutora*: Lina Paola Hernandez Hernandez*

Universidad de Pamplona

Resumen

La inteligencia artificial ha trascendido la prospectiva tecnológica para convertirse en un actor cotidiano en el ámbito jurídico colombiano, redefiniendo la deontología profesional. La innovación acelerada contrasta con la lentitud regulatoria del derecho, exponiendo garantías fundamentales como el debido proceso y la igualdad a riesgos inéditos, aunque Colombia cuenta con precedentes judiciales importantes como la Sentencia T-323 de 2024 y el Acuerdo PCSJA24-12243, que exigen no sustituir la racionalidad humana y garantizan transparencia, estas normas solo cubren a la judicatura, dejando un vacío crítico para otros operadores jurídicos. Esta investigación propone cerrar dicha brecha mediante un Código de Ética Unificado y un programa obligatorio de alfabetización digital para la profesión jurídica. La propuesta se fundamenta en consensos globales de la UNESCO y la OCDE, enfoques comparados (UE, ABA) y desarrollos del Instituto Colombiano de Derecho Procesal, articulando principios, deberes y formación continua en un sistema coherente y aplicable que sirva a la justicia sin erosionar el Estado Social de Derecho.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Ética Jurídica, Profesión jurídica, Regulación, código de ética

Abstract

Artificial intelligence has moved beyond technological foresight to become an everyday actor in the Colombian legal sphere, necessitating a re-evaluation of professional deontology. Rapid innovation contrasts with the law's slow pace, exposing fundamental guarantees like due process and equality to unprecedented risks. While Colombia boasts significant judicial precedents, such as Judgment T-323 of 2024 and Agreement PCSJA24-12243, which uphold human rationality and demand transparency , these rules exclusively cover the judiciary, leaving a critical gap for other legal actors. This research aims to bridge this gap by proposing a Unified Code of Ethics and a mandatory digital literacy program for the legal profession. The proposal draws on global consensuses from UNESCO and the OECD, comparative approaches (EU, ABA), and internal developments by the Colombian Institute of Procedural Law, integrating principles, duties, and continuous training into a coherent, applicable system designed to serve justice without eroding the rule of law.

Keywords: Artificial intelligence, Legal ethics, Legal profession, Code of ethic

1. Introducción

La inteligencia artificial dejó de ser un asunto de prospectiva tecnológica y se convirtió en un actor cotidiano de la oficina de abogados, despachos judiciales y salas de audiencias, situación que obliga a repensar la deontología profesional dada la rapidez de la innovación contrastada con la lentitud del derecho para prevenir impactos sobre garantías básicas como el debido proceso y la igualdad.

Colombia no está ausente, pues cuenta con precedentes recientes como la Sentencia T-323 de 2024 y el Acuerdo PCSJA24-12243 que fijaron el principio de no sustitución de la racionalidad humana y exigencias estrictas de transparencia y verificación, pero, esas reglas solo cobijan a la judicatura y dejan un vacío crítico para litigantes, fiscales, defensores y demás operadores jurídicos.

La presente investigación propone cerrar esa brecha mediante un Código de Ética Unificado y un programa obligatorio de alfabetización digital que tomen como insumo los consensos globales de la UNESCO y la OCDE, los enfoques comparados de la Unión Europea y la ABA y los desarrollos propios del Instituto Colombiano de Derecho Procesal, articulando principios, deberes y formación continua en un sistema coherente y aplicable.

En las siguientes páginas se expone; primero el panorama normativo y ético internacional, seguidamente se examina el marco colombiano y su anomalía

regulatoria, posteriormente se desgrana la propuesta de código con sus fundamentos y por último se delinean los lineamientos pedagógicos necesarios para que la inteligencia artificial sirva a la justicia sin erosionar los valores que sostienen el Estado Social de Derecho.

2. El ecosistema normativo global y los principios fundamentales de la ética en IA

Para construir una propuesta regulatoria sólida para Colombia, es imperativo primero analizar el panorama global. La comunidad internacional ha avanzado significativamente en la definición de principios éticos para la IA, aunque los métodos de implementación varían. Este capítulo establece el marco doctrinal y comparado, identificando los principios que han alcanzado un consenso global y las distintas estrategias regulatorias adoptadas para su aplicación, sentando las bases para una regulación informada y contextualizada en el ámbito nacional.

2.1 La Búsqueda de un Consenso Ético Global: El Enfoque Basado en Derechos Humano

En el centro del debate internacional sobre la gobernanza de la inteligencia artificial se consolida la idea de colocar los derechos humanos como eje rector; no se pretende frenar la innovación, sino orientarla hacia el bienestar colectivo y la protección de la dignidad y las libertades fundamentales.

El instrumento de soft law más influyente hasta la fecha es la *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*, aprobada por los 193 Estados miembros de la UNESCO en noviembre de 2021[1], porque ofrece un vocabulario filosófico-jurídico compartido para abordar la ética de la IA.

La Recomendación descansa en cuatro valores: 1) respeto, protección y promoción de los derechos humanos y la dignidad humana; 2) construcción de sociedades pacíficas, justas e interconectadas; 3) garantía de diversidad e inclusión; y 4) cuidado del medio ambiente y de los ecosistemas.[2]

De estos valores se desprenden diez principios rectores aplicables al ámbito jurídico, a saber:

---

1 UNESCO. "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence". París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO, 2021. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381133 [Consulta: 15 de junio de 2025].

2 Ibíd., p. 9.

- Proporcionalidad e inocuidad: principio que exige emplear la IA en la medida estrictamente necesaria para el fin legítimo perseguido y someterla a rigurosas evaluaciones de riesgo encaminadas a prevenir daños.
- Seguridad y protección: entendida como la obligación de evitar efectos adversos no intencionados y mitigar vulnerabilidades frente a ataques maliciosos a lo largo de todo el ciclo de vida de la tecnología.
- Equidad y no discriminación: concebida para que los responsables de la IA promuevan la justicia social y garanticen que sus desarrollos no reproduzcan sesgos ni generen exclusión.
- Supervisión y decisión humanas: principio mediante el cual la responsabilidad ética y jurídica recae en personas físicas o jurídicas, de modo que la resolución final en contextos críticos permanezca bajo control humano.
- Transparencia y explicabilidad: enfoque que demanda procesos comprensibles y auditables, ajustados al contexto de uso, para entender cómo se llega a cada resultado.
- Responsabilidad y rendición de cuentas: esquema que impone mecanismos de trazabilidad y supervisión destinados a asegurar el respeto irrestricto de los derechos humanos.
- Sostenibilidad: visión orientada a evaluar de forma continua el impacto humano, social, cultural, económico y ambiental de la IA, alineándola con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Derecho a la intimidad y protección de datos: garantía de que la privacidad se respete, proteja y promueva en todas las etapas del ciclo de vida, conforme al derecho internacional y a los marcos normativos locales.
- Sensibilización y educación, estrategia para acercar a la sociedad el valor de los datos y el funcionamiento de la IA mediante programas formativos accesibles que fomenten la toma de decisiones informadas.
- Gobernanza y colaboración adaptativas y de múltiples partes interesadas: modelo que articula la participación de gobiernos, sociedad civil, sector privado y comunidad técnica para compartir beneficios y avanzar hacia un desarrollo sostenible.[3]

Este marco de la UNESCO, al ser adoptado por Colombia, no es meramente una referencia académica, sino un compromiso político que debe informar el desarrollo de la legislación y la regulación interna, incluyendo la deontología profesional de los juristas.[4]

---

[3] Ibíd., pp. 12-14.

[4] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia. "Colombia adopta de forma temprana recomendaciones de ética en Inteligencia Arti-

De manera complementaria, los Principios de la OCDE sobre IA, también adoptados por Colombia, refuerzan esta visión[5]. Aunque más orientados a políticas públicas y económicas, promueven conceptos como el inclusivo, el desarrollo sostenible, los valores centrados en el ser humano, la transparencia, la robustez, la seguridad y la rendición de cuentas[6]. La convergencia entre los marcos de la UNESCO y la OCDE evidencia un consenso global robusto en torno a la necesidad de una IA confiable (*Trustworthy AI*), que sea legal, ética y robusta desde un punto de vista técnico y social.

2.2 Enfoques Regulatorios en el Derecho Comparado

Si bien existe una notable convergencia en los principios éticos a lo largo del mundo, los métodos de implementación varían significativamente entre jurisdicciones, ofreciendo un valioso modelo de estrategias para Colombia.

2.2.1 El Modelo Europeo – Regulación Exhaustiva y Basada en el Riesgo

La Unión Europea ha adoptado el enfoque ambicioso y prescriptivo, buscando establecer un estándar global a través de una regulación exhaustiva y rígida; La Ley de IA de la UE, es el primer reglamento de su tipo en el mundo, se basa en una clasificación de los sistemas de IA según su nivel de riesgo a través de categorías como:[7]

Riesgo Inaceptable: los sistemas se consideran una amenaza para las personas y están prohibidos, como la puntuación social por parte de gobiernos o la manipulación conductual cognitiva.[8]

---

ficial de la Unesco para la región". Disponible en: https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/208109:Colombia-adopta-de-forma-temprana-recomendaciones-de-etica-en-Inteligencia-Artificial-de-la-Unesco-para-la-region [Consulta: 15 de junio de 2025].

5 OECD.AI. "Policy Initiatives Dashboard". París: OECD.AI Policy Observatory, 2021. Disponible en: https://oecd.ai/en/dashboards/overview [Consulta: 15 de junio de 2025].

6 OECD. "OECD Principles on Artificial Intelligence". París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OECD, mayo de 2019 (actualizado mayo de 2024). Disponible en: https://oecd.ai/en/ai-principles [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 1-2.

7 UNIÓN EUROPEA. "Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial". Diario Oficial de la Unión Europea L 1689 de 12 de julio de 2024. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689 [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 11-13

8 Ibíd., pp. 11-12.

Riesgo Alto: resulta particularmente relevante para el sector legal, ya que incluye sistemas capaces de afectar negativamente la seguridad o los derechos fundamentales, identificando ocho ámbitos, entre ellos la asistencia en la interpretación jurídica y la aplicación de la ley. Antes y durante su comercialización, estos sistemas deben pasar evaluaciones de conformidad, registrarse en la base de datos de la UE, implementar gestión de riesgos, garantizar la alta calidad de los datos de entrenamiento para minimizar sesgos y contar con supervisión humana adecuada. Esta clasificación explícita del ámbito judicial como de "alto riesgo" proporciona un poderoso argumento comparado para justificar una regulación rigurosa para los juristas en Colombia.[9]

Riesgo Limitado: sistemas como los chatbots, que requieren el cumplimiento de obligaciones mínimas de transparencia, como informar a los usuarios que están interactuando con una IA.[10]

Riesgo Mínimo: La gran mayoría de las aplicaciones de IA, que no están sujetas a obligaciones adicionales.[11]

La Carta Ética de la CEPEJ (2018) adoptada por la Comisión Europea para la Eficiencia de la Justicia del Consejo de Europa, fue un documento pionero y de gran influencia. Estableció cinco principios éticos fundamentales para el uso de la IA en los sistemas judiciales[12]:

Principio	Definición
I. Respeto de los derechos fundamentales	Asegura la plena compatibilidad del diseño y uso de la IA con la Convención Europea de Derechos Humanos.
II. No discriminación	Previene la aparición o refuerzo de sesgos y cualquier forma de trato desigual en los sistemas de IA.
III. Calidad y seguridad	Exige el empleo de fuentes de datos certificadas y seguras, así como un desarrollo multidisciplinar de los modelos.

9 Ibíd., p. 13.

10 Ibíd., p. 13.

11 Ibíd., p. 13.

12 CEPEJ. "European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems and their Environment". Estrasburgo: European Commission for the Efficiency of Justice – CEPEJ, 2018. Disponible en: https://www.coe.int/en/web/cepej/ethical-charter-on-the-use-of-artificial-intelligence-in-judicial-systems-and-their-environment [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 7-12.

Principio	Definición
IV. Transparencia, imparcialidad y equidad	Garantiza que los métodos de procesamiento sean accesibles, comprensibles y sometidos a auditoría independiente.
V. Bajo el control del usuario	Mantiene a jueces y operadores informados, permitiéndoles supervisar, modular y no delegar decisiones clave en la IA.

La influencia de la Carta de la CEPEJ es evidente en las discusiones regulatorias posteriores en toda Europa y ha servido de inspiración para las directrices judiciales que han comenzado a surgir en otras partes del mundo, incluyendo Colombia.

2.2.2 El Modelo Estadounidense – Autorregulación Profesional

En contraste con el enfoque legislativo europeo, Estados Unidos optó por un modelo más descentralizado y basado en la autorregulación de las profesiones, sin una ley federal específica para la IA, para el sector legal, el actor clave es la American Bar Association (ABA).

En julio de 2024, la ABA publicó la Opinión Formal 512 que interpreta las Reglas Modelo de Conducta Profesional en el contexto de la IA generativa, centrándose directamente en los deberes éticos del abogado.[13] Sus puntos clave son los deberes de:

- Competencia (Regla Modelo 1.1): exige que el abogado no solo sepa operar una herramienta de IA, sino que también posea una comprensión razonable de sus capacidades, limitaciones y riesgos. Esto implica un compromiso continuo con la formación y la actualización tecnológica.[14]
- Confidencialidad (Regla Modelo 1.6): genera una de las mayores preocupaciones. La ABA advierte que muchos sistemas de IA, particularmente los de "autoaprendizaje", pueden emplear los datos ingresados para reentrenar sus modelos, lo que podría resultar en la divulgación de información confidencial del cliente. Por lo tanto, el abogado tiene el deber de leer y comprender los términos de uso y las políticas de privacidad de cada herramienta, evaluar el riesgo de divulgación no autorizada, y obtener el consentimiento informado

[13] AMERICAN BAR ASSOCIATION. "Formal Opinion 512: Generative Artificial Intelligence Tools". Chicago, IL: Standing Committee on Ethics and Professional Responsibility, 29 de julio de 2024. Disponible en: https://www.americanbar.org/content/dam/aba/administrative/professional_responsibility/ethics-opinions/aba-formal-opinion-512.pdf [Consulta: 15 de junio de 2025], p. 1.

[14] Ibíd., p. 2.

del cliente antes de introducir información sensible en una herramienta de IA, explicando los riesgos y beneficios específicos. [15]

- Comunicación (Regla Modelo 1.4): implica que los abogados deben ser transparentes con sus clientes respecto al uso de la IA, en este sentido la divulgación es obligatoria si el cliente pregunta, si se introduce información del caso en la herramienta, o si el uso de la IA es relevante para la justificación de los honorarios.[16]
- Supervisión (Reglas Modelo 5.1 y 5.3): establece que los abogados y las firmas son responsables de todo el trabajo generado, incluso si fue producido por IA, por ende deben revisar y verificar meticulosamente la exactitud de los resultados, especialmente las citas legales, para evitar la presentación de información falsa o "alucinada" ante los tribunales,[17] como ocurrió en el sonado caso del UNITED STATES DISTRICT COURT Mata v. Avianca en la cual la defensa de Mata enfrentan sanciones por presentar opiniones judiciales falsas generadas por IA, citándolas como precedentes reales, afirmando la validez de las opiniones incluso después de ser cuestionados por la corte.[18] Asimismo, deben supervisar al personal no abogado que emplee estas herramientas.

El modelo de la ABA, al interpretar un código deontológico preexistente, ofrece un camino práctico y directamente aplicable para regular la conducta de los abogados, sin la necesidad de una legislación compleja.

2.2.3 El Modelo Canadiense – Enfoque Legislativo Híbrido

Canadá intentó un enfoque legislativo integral con el proyecto de ley C-27, que incluía la Ley de Inteligencia Artificial y Datos (AIDA).[19] Aunque este proyecto no prosperó y finalmente fue archivado en 2025 debido a controversias sobre su alcance y proceso de consulta, su estructura es instructiva, pues AIDA proponía un marco basado en el riesgo para sistemas de "alto impacto", con

---

15 Ibíd., pp. 6-7.

16 Ibíd., p. 8.

17 Ibíd., pp. 10-11.

18 UNITED STATES DISTRICT COURT. "Opinion and Order on Sanctions, Roberto Mata v. Avianca, Inc., 22-cv-1461 (PKC)". Southern District of New York, 22 de junio de 2023. Disponible en: https://docs.justia.com/cases/federal/district-courts/new-york/nysdce/1:2022cv01461/575368/54 [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 1-3

19 CANADÁ. "Bill C-27, Digital Charter Implementation Act, 2022; que incluye la Artificial Intelligence and Data Act (AIDA)". Parlamento de Canadá, 44ª Legislatura, 1ª sesión, introducido el 16 de junio de 2022; segunda lectura el 24 de abril de 2023; en consideración en comité. Disponible en: https://www.parl.ca/legisinfo/en/bill/44-1/c-27 [Consulta: 15 de junio de 2025].

obligaciones de evaluación de riesgos, mitigación de sesgos, transparencia y supervisión humana.[20] Ante el vacío legislativo, Canadá ha recurrido a un Código de Conducta Voluntario[21] y a guías emitidas por las sociedades de abogados provinciales, demostrando un enfoque híbrido que combina la aspiración a una ley marco con la necesidad de una autorregulación profesional provisional.

2.2.4 El Modelo de Singapur – Agilidad y Gobernanza Voluntaria

Singapur ha adoptado un enfoque pro-innovación, caracterizado por su agilidad y su preferencia por la gobernanza voluntaria sobre la legislación prescriptiva, es así que el gobierno, a través de entidades como la Infocomm Media Development Authority (IMDA), ha publicado el Model AI Governance Framework, un documento no vinculante que ofrece orientación práctica a las empresas para desplegar la IA de manera responsable,[22] este marco se basa en once principios de gobernanza que inspiran la herramienta, a saber, transparencia, explicabilidad, repetibilidad o reproducibilidad, seguridad, ciberseguridad, robustez, equidad, gobernanza de datos, rendición de cuentas, agencia y supervisión humanas, y crecimiento inclusivo con bienestar social y ambiental.[23]

La Singapore Academy of Law (SAL) también juega un rol activo, publicando informes y principios éticos para guiar a la profesión legal, como los principios de Transparencia, Responsabilidad y Respeto por los valores, este modelo prioriza la creación de un ecosistema de confianza a través de mejores prácticas y estándares desarrollados en colaboración con la industria.[24]

---

20 GOWLING WLG. "Bill C-27 timeline of developments". Artículo actualizado en enero de 2025. Disponible en: https://gowlingwlg.com/en-gb/insights-resources/articles/2024/bill-c27-timeline-of-developments [Consulta: 15 de junio de 2025], p. 1.

21 CANADÁ. Innovation, Science and Economic Development Canada. "Voluntary Code of Conduct on the Responsible Development and Management of Advanced Generative AI Systems". Ottawa: Gobierno de Canadá, septiembre de 2023. Disponible en: https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/voluntary-code-conduct-responsible-development-and-management-advanced-generative-ai-systems [Consulta: 15 de junio de 2025], p. 1.

22 SINGAPUR. Personal Data Protection Commission – PDPC e Infocomm Media Development Authority – IMDA. "Model AI Governance Framework (Second Edition)". Singapur, 21 de enero de 2020. Disponible en: https://www.pdpc.gov.sg/help-and-resources/2020/01/model-ai-governance-framework [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 1-2.

23 Ibid, p1

24 SINGAPORE ACADEMY OF LAW. "Applying Ethical Principles for Artificial Intelligence in Regulatory Reform". Comitén de Reforma Legal – Law Reform Committee,

2.2.5 Perspectivas Latinoamericanas

El debate sobre la IA en la justicia no es ajeno a la región de América Latina, esta se ha visto la implementación de sistemas de IA notables en sus poderes judiciales, lo que demuestra que la necesidad de regulación es una realidad palpable y no un ejercicio teórico.

Casos como Prometea en Argentina, que asiste en la elaboración de dictámenes fiscales;[25] Victor en el Supremo Tribunal Federal de Brasil, que clasifica recursos;[26] y PretorIA en la Corte Constitucional de Colombia, que ayuda en la selección y análisis de tutelas de salud, son ejemplos concretos de la adopción de esta tecnología.[27] Estas experiencias, si bien exitosas en términos de eficiencia, también han puesto de relieve los desafíos relacionados con la calidad de los datos, la necesidad de supervisión humana y la gobernanza algorítmica en contextos de alta congestión judicial y recursos limitados.

De estos diversos enfoques regulatorios se desprende que existe una clara convergencia global en los principios éticos, pero una divergencia en los métodos de implementación, prácticamente todos los marcos analizados, desde la ley de la UE hasta las guías de la ABA, se basan en un núcleo común de principios. Esta convergencia, inspirada en gran medida por los marcos de derechos humanos, significa que Colombia no necesita reinventar la rueda en cuanto al contenido ético, pues la tarea estratégica consiste en seleccionar el método de implementación más adecuado para su contexto jurídico y cultura institucional dada la diversidad de modelos.

La clasificación del sector de la justicia como un área de alto riesgo es un estándar de facto en los marcos regulatorios más desarrollados, la Ley de IA de la

julio de 2020. Disponible en: https://www.sal.org.sg/wp-content/uploads/2025/03/2020-Applying-Ethical-Principles-for-AI-in-Regulatory-Reform_ebook.pdf [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 5-10.

25 MINISTERIO PÚBLICO FISCAL DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. *PROMETEA: Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial*. Buenos Aires: MPF CABA, 2019. Disponible en: https://publications.iadb.org/es/prometea-transformando-la-administracion-de-justicia-con-herramientas-de-inteligencia-artificial. Fecha de consulta: 15 jun. 2025.

26 BRASIL. Supremo Tribunal Federal y Universidade de Brasília. "Projeto Victor para análise de recursos extraordinários com IA". Brasília: STF, 19 de agosto de 2021. Disponible en: https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331 [Consulta: 15 de junio de 2025],

27 CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. "PRETORIA, un ejemplo de incorporación de tecnologías de punta en el sector justicia". Bogotá: Corte Constitucional, 27 de julio de 2020. Disponible en: https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=471331 [Consulta: 15 de junio de 2025], p. 1.

UE lo establece explícitamente, reconociendo que el uso de IA para interpretar la ley, analizar pruebas o asistir en decisiones judiciales conlleva un peligro inherente y magnificado para los derechos fundamentales de las personas.[23] Este consenso internacional sirve como una justificación irrefutable para la necesidad de una regulación estricta y específica para todos los juristas en Colombia. No es posible argumentar a favor de una autorregulación laxa o meramente voluntaria cuando está en juego la integridad del sistema de justicia y la protección de derechos como el debido proceso y la igualdad ante la ley. El uso de IA en un memorial de defensa no puede ser tratado con la misma levedad que en una aplicación de entretenimiento; el riesgo sistémico es incomparablemente mayor.

3. La IA en el ordenamiento jurídico colombiano: un diálogo entre jurisprudencia, regulación y deontología

Tras establecer el marco de referencia internacional, este capítulo traslada el análisis al contexto nacional. Se evalúa el estado actual de la regulación sobre IA en Colombia, destacando su carácter fragmentado, la insuficiencia del régimen deontológico vigente para los abogados y, de manera crucial, el rol protagónico que ha asumido la Rama Judicial al sentar las primeras bases vinculantes para un uso ético de estas tecnologías.

El panorama regulatorio de la IA en Colombia se caracteriza por una combinación de políticas públicas de alto nivel, una plétora de proyectos de ley sin consolidar y un marco normativo general que no fue diseñado para los desafíos específicos de la era digital.

El Gobierno Nacional ha mostrado un interés temprano en la materia, manifestado en documentos como el CONPES 3975 de 2019 sobre Transformación Digital e Inteligencia Artificial, que estableció una hoja de ruta para fomentar la adopción de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial[28], este fue seguido por el CONPES 4144[29] y la adopción de un Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia en 2021[30], que se alinea con las recomendaciones de la

---

[28] COLOMBIA. Departamento Nacional de Planeación. "CONPES 3975: Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial". Bogotá, 8 de noviembre de 2019. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3975.pdf [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 8-11.

[29] COLOMBIA. Departamento Nacional de Planeación. "CONPES 4144: Política Nacional de Inteligencia Artificial". Bogotá, 14 de febrero de 2025. Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4144.pdf [Consulta: 15 de junio de 2025],

[30] COLOMBIA. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MinCiencias. "Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia". Bogotá, 2021. Disponible en: https://

UNESCO y los principios de la OCDE.[31]Estos documentos de política pública, aunque valiosos como declaraciones de intención, carecen de fuerza vinculante directa sobre la práctica profesional de los juristas.

En el ámbito legislativo, el Congreso de la República ha sido un hervidero de iniciativas. Proyectos de ley como el PL 059 de 2023[32], el PL 154 de 2024[33], y otros, buscan regular diversos aspectos de la IA, desde la protección de datos y la ciberseguridad hasta su impacto en el trabajo y la educación. Esta multiplicidad de proyectos evidencia un reconocimiento de la urgencia del tema, pero al mismo tiempo revela una aproximación fragmentada y una falta de un marco legal unificado y coherente, mientras estas discusiones legislativas avanzan lentamente, los juristas en Colombia continúan utilizando herramientas de IA en un entorno de alta incertidumbre jurídica.

En este contexto, la pregunta fundamental es si el marco deontológico existente es suficiente para guiar la conducta de los abogados, un análisis del **Código Disciplinario del Abogado (Ley 1123 de 2007)**[34] y del **Código Iberoamericano de Ética Judicial**[35] , que la Rama Judicial ha adoptado como referente [65], demuestra su manifiesta insuficiencia. Deberes como la "diligencia profesional" (Art. 37, Ley 1123), la "lealtad y honradez" (Art. 28, num. 8) o el

---

colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4144.pdf [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 5-7.

31 OCDE, op. cit., pp. 1-2.

32 COLOMBIA. Senado de la República. "Proyecto de Ley 059 de 2023 "Por medio de la cual se establecen los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de inteligencia artificial y se dictan otras disposiciones"". Radicado el 1º de agosto de 2023. Disponible en: https://leyes.senado.gov.co/proyectos/images/documentos/textos%20radicados/proyectos%20de%20ley/2023%20-%202024/PL%20059-23%20Inteligencia%20artificial.pdf [Consulta: 15 de junio de 2025].

33 COLOMBIA. Cámara de Representantes. "Inteligencia Artificial". Bogotá, Gaceta N° 1260 de 2023 (radicado 6 de septiembre de 2023). Disponible en: https://www.camara.gov.co/inteligencia-artificial-2 [Consulta: 15 de junio de 2025], p. 1.

34 Congreso de la República de Colombia. Ley 1123 de 22 de enero de 2007. Por la cual se establece el Código Disciplinario del Abogado. Diario Oficial No. 46519, 22 de enero de 2007.

35 COMISIÓN IBEROAMERICANA DE ÉTICA JUDICIAL. "Código Iberoamericano de Ética Judicial". Adoptado por la XIII Cumbre Judicial Iberoamericana (Santo Domingo, 22 de junio de 2006); modificado en la XVII Reunión Plenaria (Santiago de Chile, 2 de abril de 2014). Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura – CENDOJ, 2019. Disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/5067224/0/Codigo+iberoamericano+-de+etica+judicial.pdf/3f886fd7-1c6b-464a-9ed7-8f5b2ff04368 [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. I–III, 9-10.

"secreto profesional" (Art. 28, num. 9) son principios abstractos y genéricos, No ofrecen respuestas concretas a los múltiples dilemas que plantea la IA, entre estos:

- ¿Cómo se aplica el deber de diligencia cuando un abogado confía en una herramienta de IA que «alucina» y cita jurisprudencia inexistente?
- ¿Cómo se protege el secreto profesional cuando se introduce información confidencial de un cliente en un modelo de lenguaje masivo (LLM) cuyos términos de servicio permiten el uso de esos datos para reentrenamiento?
- ¿Qué implica la lealtad con la recta administración de justicia cuando un sistema de análisis predictivo utilizado por un abogado presenta sesgos discriminatorios que pueden viciar un argumento?

La Ley 1123 de 2007 fue promulgada en un mundo donde estas preguntas pertenecían a la ciencia ficción, de modo que pretender que sus disposiciones generales pueden regular adecuadamente los complejos desafíos de la IA es ignorar la naturaleza disruptiva de la tecnología y dejar desprotegidos tanto a los clientes como a la integridad del sistema judicial.

3.1 Punto de Inflexión Jurisprudencial: La Sentencia T-323 de 2024

Ante un notorio vacío legislativo, fue la Corte Constitucional la que dio un paso decisivo en la regulación de la inteligencia artificial en el ámbito jurídico colombiano. La Sentencia T-323 de 2024[36] no es solo un fallo sobre un caso de tutela; se erige como el primer precedente que establece criterios orientadores claros sobre el uso de la IA generativa en la administración de justicia.

El caso surgió a raíz del uso de la herramienta ChatGPT 3.5 por parte de un juez de segunda instancia para apoyar la redacción de una sentencia de tutela. El fallo estaba relacionado con la protección del derecho a la salud de un menor de edad diagnosticado con trastorno del espectro autista. Al revisar el caso, la Corte Constitucional aprovechó la oportunidad para realizar un profundo análisis sobre las implicaciones de estas tecnologías en el sistema judicial.[37]

La Corte reconoció el potencial de la IA como un instrumento de apoyo para mejorar la eficiencia y agilizar la justicia. Sin embargo, estableció una línea

---

[36] COLOMBIA. Corte Constitucional – Sala Segunda de Revisión. "Sentencia T-323 de 2024 (expediente T-9.301.656)". M.P. Juan Carlos Cortés González. Bogotá D.C., 2 de agosto de 2024. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 1-2.

[37] Ibíd., pp. 1-2.

roja infranqueable al acoger el principio de "no sustitución de la racionalidad humana".[38] Dejó claro que la IA no puede ser usada para reemplazar labores jurisdiccionales que son, por su naturaleza, indelegables e irremplazables. Tareas como el razonamiento lógico-humano, la interpretación de los hechos, la valoración de las pruebas y la motivación de la decisión judicial deben permanecer exclusivamente en manos del juez. En otras palabras, la máquina puede asistir, pero no juzga.[39]

De manera crucial, la Corte identificó cómo el uso inadecuado de la IA puede vulnerar directamente las garantías constitucionales del debido proceso, señalando tres riesgos principales. En primer lugar, se advirtió una afectación a "la garantía del juez natural", tanto en su dimensión de ser un juez humano frente al riesgo de una sustitución de facto por un algoritmo, como en la garantía de ser un juez independiente e imparcial, que podría verse comprometida por sesgos algorítmicos o parcializaciones en los datos de entrenamiento.[40]

En segundo lugar, se alertó sobre la afectación a "la garantía de la motivación de las decisiones judiciales". El fenómeno de las "alucinaciones" de la IA, que consiste en la generación de información falsa pero verosímil, representa un peligro directo para la veracidad y solidez de la fundamentación de una providencia. Finalmente, se destacó el impacto a la "garantía del debido proceso probatorio", siendo enfática la Corte en que el decreto y la valoración de las pruebas es una tarea exclusiva del juez natural, cuyo ejercicio no puede ser delegado en una IA.[41]

Para mitigar estos riesgos, la sentencia impuso un conjunto de deberes específicos y exigibles a los funcionarios judiciales que utilicen IA, estas cargas configuran un primer marco de conducta, destacando la "responsabilidad" del juez de estar capacitado, entender los impactos del uso de estas tecnologías y dar cuenta del origen, la idoneidad y la necesidad de su uso. También se exige una carga de "seriedad y verificación", que obliga al funcionario a realizar un estricto escrutinio sobre las fuentes y a contrastar rigurosamente la información suministrada por la IA. Asimismo, se impone una carga de "transparencia", que requiere evidenciar con claridad en la providencia el uso de la IA para que las partes puedan ejercer su derecho a la contradicción. Finalmente, se estableció una carga de "privacidad", que demanda el deber de

38 Ibíd., p 2.

39 Ibíd., p. 32.

40 Ibíd., p. 33.

41 Ibíd., p. 34.

custodiar y proteger los datos personales y sensibles, evitando introducirlos en herramientas que no ofrezcan garantías sobre su tratamiento.[42]

Finalmente, la Corte exhortó a los jueces de la República a aplicar estos criterios y ordenó al Consejo Superior de la Judicatura, en un término de cuatro meses, divulgar una guía o lineamiento sobre la implementación de la IA generativa en la Rama Judicial, adicionalmente, le ordenó a este mismo organismo que, a través de la Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla, continuara generando espacios de capacitación para los funcionarios judiciales sobre los riesgos y beneficios del uso de estas tecnologías, con un enfoque de derechos.[43]

3.2 Respuesta Institucional: El Acuerdo PCSJA24-12243

En respuesta directa al mandato de la Corte Constitucional, el Consejo Superior de la Judicatura expidió el Acuerdo PCSJA24-12243 el 16 de diciembre de 2024, con el fin de adoptar los lineamientos para el uso ético y responsable de la inteligencia artificial en la Rama Judicial, este acuerdo se constituye como la primera regulación administrativa formal y vinculante sobre la materia en el sistema de justicia colombiano, siendo aplicable a todos los magistrados, jueces, y empleados judiciales en sus distintas jurisdicciones y especialidades.[44]

El acuerdo traduce los principios jurisprudenciales de la Sentencia T-323 en un marco normativo operativo, estableciendo quince principios rectores en su artículo tercero. Entre los más destacados se encuentra el principio de "no sustitución de la racionalidad humana y atribución", que reitera que la inteligencia artificial no puede suplantar la motivación o valoración del juez y que toda decisión se atribuye al funcionario humano. De igual forma, se impone un deber de "supervisión, control y verificación humana", exigiendo un escrutinio estricto sobre los resultados que arroja la IA , junto con la obligación de gestionar activamente riesgos como imprecisiones, "alucinaciones" y sesgos; El acuerdo también responsabiliza a los funcionarios por el cumplimiento de la ley de protección de datos personales y exige hacer explícito el uso de la IA en las actuaciones para permitir su contradicción, en concordancia con el principio de "transparencia".[45]

---

42 Ibíd., p. 34.

43 Ibíd., p. 35.

44 COLOMBIA. Consejo Superior de la Judicatura. "Acuerdo PCSJA24-12243 del 16 de diciembre de 2024 "Por el cual se adoptan lineamientos para el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la inteligencia artificial en la Rama Judicial". Bogotá, 2024. Disponible en: https://procesojudicial.ramajudicial.gov.co/FirmaElectronica [Consulta: 15 de junio de 2025], pp. 1-3.

45 Ibíd., pp. 3-4.

Para materializar estos principios, la normativa clasifica los usos de la IA según su nivel de riesgo y establece deberes concretos para los funcionarios. Notablemente, se prohíbe el uso de chatbots generales o comerciales en sus versiones gratuitas para el desarrollo de tareas judiciales. Para usos de mayor complejidad, como la asistencia en la estructuración de argumentos o el resumen de pruebas, el acuerdo demanda un control humano reforzado. Además, impone una transparencia absoluta al exigir que se detalle en el expediente el nombre de la herramienta, el proveedor, la fecha de uso y los *prompts* o instrucciones utilizadas. Finalmente, y en cumplimiento del exhorto de la Corte, el acuerdo ordena a la Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla incorporar en su plan de formación una ruta de aprendizaje sobre competencias digitales y de inteligencia artificial para todos los servidores judiciales, conectando así la regulación ética con la capacitación práctica.[46]

3.3 Implicaciones Estratégicas del Marco Jurídico Colombiano

El desarrollo normativo en Colombia presenta características únicas con profundas implicaciones estratégicas. La primera es lo que se puede denominar la **anomalía regulatoria colombiana, en la cual la justicia se autorregula primero**; a diferencia de la mayoría de los países, donde la regulación de la IA es un proceso legislativo de arriba hacia abajo (como en la UE) o es impulsado por los colegios de abogados (como en EE. UU.), en Colombia la regulación más concreta y vinculante ha surgido desde dentro de la propia Rama Judicial. La Sentencia T-323 de 2024 actuó como un catalizador que, ante un caso práctico, forzó la creación de una norma administrativa detallada (el Acuerdo PCSJA24-12243). Este fenómeno de regulación por reacción jurisprudencial crea una oportunidad única, toda vez que la discusión en Colombia no parte de un lienzo en blanco, sino que existe ya un conjunto de principios y reglas validados constitucionalmente y operativizados administrativamente.

Esto conduce a la segunda implicación estratégica, concretamente, la necesidad de dar un **salto lógico y necesario de la ética judicial a la ética jurídica**; es así que los riesgos que la Corte Constitucional identificó y que el Consejo Superior de la Judicatura busca mitigar—violación del debido proceso por sesgos, presentación de información falsa, vulneración de la confidencialidad—no son exclusivos de la labor del juez, puesto que un abogado que presenta un memorial basado en jurisprudencia "alucinada" por una IA, que utiliza un sistema de análisis de pruebas con sesgos de género no revelados, o que filtra datos confidenciales de su cliente a través de un chatbot público, estaría afectando los mismos derechos fundamentales que la Corte y el Consejo buscan proteger.

[46] Ibíd., pp. 4-5.

Por lo tanto, es ilógico, incoherente y sistémicamente peligroso mantener un estándar ético elevado y específico para los jueces mientras los abogados, fiscales y demás juristas operan en un vacío normativo. Para que la protección del debido proceso y la confianza en la justicia sean efectivas, las obligaciones éticas relativas al uso de la IA deben aplicarse a lo largo de toda la cadena procesal, no solo en la etapa final de decisión; así, la propuesta de un código de ética unificado no es, por tanto, una idea radical, sino una medida de coherencia sistémica que extiende y universaliza los principios que la propia institucionalidad judicial colombiana ya ha reconocido como indispensables.

4. Propuesta de un código de ética unificado sobre el uso de IA para juristas en Colombia

Partiendo del diagnóstico de la insuficiencia del marco deontológico actual y de la necesidad de coherencia sistémica con las directrices ya establecidas por la Rama Judicial, este capítulo presenta el núcleo propositivo de la ponencia: un proyecto de Código de Ética Unificado sobre el Uso de Inteligencia Artificial, diseñado para ser aplicable a todos los juristas en Colombia, esta propuesta no busca reemplazar, sino complementar y actualizar la Ley 1123 de 2007, adaptándola a los desafíos ineludibles de la era digital.

4.1 Principios Rectores del Código Propuesto

La arquitectura de este código debe descansar sobre un conjunto de principios rectores que sinteticen las mejores prácticas internacionales (UNESCO, CEPEJ, ABA) y los fundamentos sentados por la jurisprudencia constitucional y la regulación administrativa colombiana (Sentencia T-323/2024, Acuerdo PCSJA24-12243). Estos principios constituyen la base filosófico-jurídica de la propuesta:

1. **Principio de Primacía de los Derechos Fundamentales y la Dignidad Humana**

   Toda aplicación de la IA en el ejercicio del derecho debe estar subordinada a la protección irrestricta de los derechos humanos, la dignidad de las personas y las garantías constitucionales. La eficiencia tecnológica nunca puede justificar la vulneración de derechos fundamentales.

2. **Principio de Responsabilidad Profesional Indelegable**

   El jurista es y será siempre el responsable final de sus actuaciones, argumentos y decisiones, sin que pueda excusar su responsabilidad profesional atribuyendo errores, omisiones o faltas éticas a la herramienta de IA utilizada. La tecnología es un medio, no un sujeto de derechos ni de obligaciones.

3. **Principio de Competencia Tecnológica**

   El ejercicio competente de la abogacía en el siglo XXI exige más que el conocimiento del derecho positivo. El jurista tiene el deber ético de adquirir y mantener una comprensión actualizada no solo de los beneficios, sino, de manera crucial, de los riesgos, sesgos y limitaciones de las tecnologías de IA que utiliza en su práctica profesional.

4. **Principio de Supervisión y Verificación Humana Rigurosa**

   Se prohíbe la confianza ciega y la adopción acrítica de los resultados generados por sistemas de IA. Este principio impone un deber activo de contrastar fuentes, verificar la exactitud y pertinencia de la información, y detectar activamente posibles "alucinaciones" o datos falsos antes de su incorporación en cualquier documento o actuación legal.

5. **Principio de Confidencialidad Aumentada**

   El deber tradicional del secreto profesional se expande al entorno digital. Se prohíbe explícitamente la introducción de información confidencial de clientes, casos o expedientes en sistemas de IA, especialmente aquellos de acceso público o cuyas políticas de uso no garanticen contractualmente la estricta privacidad, la no divulgación a terceros y la no utilización de dichos datos para el reentrenamiento de sus modelos.

6. **Principio de Transparencia y Lealtad con el Cliente y la Judicatura**

   En aras de la buena fe y la lealtad procesal, el jurista tiene el deber de informar a su cliente sobre el uso sustantivo de herramientas de IA en la gestión de su caso. Asimismo, debe declarar explícitamente dicho uso ante las autoridades judiciales y administrativas, siguiendo los mismos estándares de transparencia ya impuestos a los jueces por el Acuerdo PCSJA24-12243.

7. **Principio de Equidad y Mitigación de Sesgos**

   Se impone al jurista el deber de ser consciente de la existencia de sesgos algorítmicos (de género, raciales, socioeconómicos, etc.) que pueden estar embebidos en las herramientas de IA. Debe tomar medidas razonables para identificar, evaluar y mitigar dichos sesgos, evitando introducir o perpetuar resultados discriminatorios en el sistema de justicia.

4.2 Estructura y Contenido Articulado del Código

La regulación propuesta aplicaría a todos los abogados con tarjeta profesional vigente en Colombia, así como a fiscales, procuradores, defensores públicos, y otros juristas que actúen como auxiliares de la justicia, y tendría los siguientes componentes.

- **Preámbulo:** expondría los fundamentos axiológicos y teleológicos que colocan la dignidad humana, la protección de los derechos fundamentales y la confianza pública en la administración de justicia como pilares para un uso responsable de la inteligencia artificial.
- **Disposiciones generales:** definirían el objeto y el ámbito personal y material de aplicación, además de clarificar conceptos esenciales como sistemas de IA, uso sustantivo, alucinaciones algorítmicas, datos sensibles y control humano reforzado.
- **Principios rectores:** básicamente serían los señalados en precedencia y consagrarían la primacía de los derechos fundamentales y la dignidad humana, la responsabilidad profesional indelegable, la competencia tecnológica, la supervisión y verificación humana rigurosa, la confidencialidad aumentada, la transparencia y lealtad procesal, la equidad con mitigación de sesgos y la sostenibilidad.
- **Deberes comunes de todos los juristas:** impodrían diligencia tecnológica, clasificación de riesgos, documentación íntegra de la interacción con IA, obtención de consentimiento informado, prohibición de confianza ciega en resultados algorítmicos, custodia estricta de información confidencial y divulgación clara del uso de IA ante clientes y autoridades.
- **Obligaciones específicas según el rol profesional:** establecerían que los litigantes declaren el empleo de IA en sus escritos, que fiscales y defensores registren modelos predictivos y metodologías de validación, que notarios, conciliadores y árbitros garanticen la fiabilidad de las plataformas automatizadas.
- **Protección de datos y secreto profesional:** reforzarían las reglas de tratamiento de datos personales y sensibles al interactuar con IA, exigiendo garantías contractuales de no reentrenamiento ni divulgación y añadiendo salvaguardas para información de menores, víctimas y colectivos vulnerables.
- **Gestión de riesgos y control humano:** ordenaría estratificar las aplicaciones de IA en niveles de riesgo inaceptable, alto, limitado y mínimo, con requisitos proporcionales de evaluación de impacto, protocolos de seguridad y planes de contingencia.
- **Régimen disciplinario y de responsabilidad:** tipificaría faltas leves, graves y gravísimas vinculadas al uso de IA, fija una escala de sanciones según el rol desempeñado (profesional del derecho o servidor público) y detallaría el procedimiento que regiría ante la autoridad competente.
- **Gobernanza y supervisión:** crearía un Comité Nacional de Ética en IA para la Profesión Jurídica adscrito a la Comisión Nacional de Disciplina Judicial, encargado de vigilar la aplicación del Código (sin perjuicio de las

competencias de las autoridades sancionatorias), emitir directrices técnicas vinculantes, recibir reportes de incidentes adversos y revisar periódicamente el marco ético-normativo.

- **Formación y acreditación:** establecería un programa anual y certificable de competencias digitales e inteligencia artificial como requisito para la expedición y renovación de la tarjeta profesional o su equivalente.
- **Disposiciones transitorias y finales:** fijaría los plazos de adecuación y entrada en vigor, dispone la aplicación supletoria de la Ley 1123 de 2007, la Sentencia T-323 de 2024 y el Acuerdo PCSJA24-12243, e incluye una cláusula de derogatorias y un mecanismo de actualización bienal del Código.

5. Lineamientos para un programa de formación y alfabetización en IA para la profesión jurídica

La adopción de un código de ética no garantiza, por sí sola, el uso correcto de la inteligencia artificial; la experiencia comparada demuestra que las mejores disposiciones se disuelven cuando quienes deben aplicarlas desconocen la lógica técnica y los riesgos que pretenden regular, por ello la formación deja de ser un complemento y se convierte en la pieza estructural que enlaza la norma deontológica con la práctica cotidiana de la abogacía.

El desafío consiste en crear un itinerario pedagógico común que abrace a toda la comunidad jurídica sin distinción de jerarquías profesionales, desde estudiantes y litigantes hasta magistrados de las altas cortes, de modo que la competencia tecnológica, la verificación rigurosa de resultados y la mitigación de sesgos pasen de ser una aspiración genérica a convertirse en destrezas medibles y certificables.

Con ese propósito se propone un programa estandarizado articulado en tres bloques progresivos. El componente introductorio ofrece los fundamentos conceptuales de la IA, explica la diferencia entre modelos generativos y predictivos y muestra, con ejemplos prácticos, cómo surgen las llamadas "alucinaciones" y los sesgos algorítmicos; el segundo bloque integra estos saberes técnicos con el marco jurídico colombiano y comparado, analiza la Sentencia T-323 de 2024 y el Acuerdo PCSJA24-12243, desmenuza el proyecto de código de ética aquí planteado y estudia, mediante casos, las consecuencias disciplinarias que ya se derivan de una mala práctica digital; el bloque final, de naturaleza taller, enseña a elaborar prompts eficaces, a revisar contratos de servicios de IA para salvaguardar la confidencialidad, a contrastar la información con fuentes primarias y a documentar cada interacción tecnológica para facilitar la transparencia ante jueces y clientes.

La ejecución del programa exige una gobernanza académica compartida. La Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla aportará su experiencia formativa; las facultades de derecho integrarán los contenidos en sus planes de estudio; y el Instituto Colombiano de Derecho Procesal, canalizaría sus funciones en favor de la alfabetización digital: su acervo investigativo serviría de insumo para los módulos, sus congresos y foros facilitarían el diálogo permanente entre academia, judicatura y litigio, y su plataforma editorial y de certificaciones garantizarían la actualización y la acreditación periódica de los materiales.

6. Conclusiones

La inteligencia artificial se ha consolidado como una fuerza que redefine la práctica jurídica colombiana y, sin una gobernanza ética clara, expone a la justicia a riesgos inéditos que comprometen derechos fundamentales.

El consenso internacional alrededor de principios centrados en los derechos humanos y la respuesta pionera de la Corte Constitucional con la Sentencia T-323 de 2024 y el Acuerdo PCSJA24-12243 demuestran que el país posee ya un cimiento sólido que, sin embargo, se ve fracturado por la obsolescencia de la Ley 1123 de 2007 para la abogacía.

Superar esa asimetría exige adoptar un Código de Ética Unificado sobre el uso de IA que, sin derogar la normativa vigente, precise deberes de competencia tecnológica, verificación rigurosa, confidencialidad reforzada, transparencia y gestión de sesgos, así como un régimen disciplinario efectivo.

Ese código carecería de vigor práctico sin un Programa de Formación y Alfabetización obligatorio que, a través de un itinerario progresivo, convierta la competencia digital en un estándar medible, con una gobernanza académica compartida donde la Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla aporte la experiencia formativa, las facultades de derecho integren los contenidos en sus planes de estudio y el Instituto Colombiano de Derecho Procesal movilice su acervo doctrinal, sus foros científicos y su plataforma de certificaciones para garantizar la actualización constante.

Convocamos al Congreso a modernizar el estatuto disciplinario, al Consejo Superior de la Judicatura a extender los principios ya vigentes a toda la comunidad jurídica y a los colegios profesionales, a la academia y al Instituto Colombiano de Derecho Procesal a liderar la capacitación continua, porque regular la IA con responsabilidad es una obligación impostergable para preservar la confianza pública y fortalecer el Estado de Derecho en la era digital.

Referencias Bibliográficas

AMERICAN BAR ASSOCIATION (ABA). Formal Opinion 512. Unveiling Ethical Duties: Generative AI and the Practice of Law. Chicago: ABA; julio 2024.

COLEGIO IBEROAMERICANO DE ÉTICA JUDICIAL. Código Iberoamericano de Ética Judicial. Iberoamérica; 2006

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Proyecto de Ley 059 de 2023 (Cámara). Bogotá: Congreso de Colombia; 2023.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Proyecto de Ley 154 de 2024 (Senado). Bogotá: Congreso de Colombia; 2024.

CONSEJO DE EUROPA. Carta Ética Europea sobre el Uso de la Inteligencia Artificial en los Sistemas Judiciales y su entorno. Estrasburgo: Comisión Europea para la Eficiencia de la Justicia (CEPEJ); 2018.

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Acuerdo PCSJA24-12243 de 2024. Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura; 16 dic 2024.

CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. Sentencia T-323 de 2024. M.P.: [No especificado en el fragmento]. Bogotá: Corte Constitucional; 2024.

DOCUMENTO CONPES 3975 de 2019. Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación; 2019.

DOCUMENTO CONPES 4144 de 2022. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación; 2022.

GOBIERNO DE CANADÁ. Proyecto de Ley C-27. Ley de Inteligencia Artificial y Datos (AIDA). Ottawa: Parlamento de Canadá; 2023. [Archivado en 2025].

INFOCOMM MEDIA DEVELOPMENT AUTHORITY (IMDA). Model AI Governance Framework. Singapur: IMDA; 2020.

LEY 1123 de 2007. Código Disciplinario del Abogado. Bogotá: Diario Oficial; 2007.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE). Principios sobre la Inteligencia Artificial. París: OCDE; 2019.

PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial de la UE). Bruselas: Parlamento Europeo; 2024.

SINGAPORE ACADEMY OF LAW. Principles of Ethical AI in Legal Practice. Singapur: SAL; 2021.

UNESCO. Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. París: UNESCO; 2021.

UNITED STATES DISTRICT COURT. Mata v. Avianca, Inc., 22-cv-1461 (PKC). Opinion and Order; 22 mayo 2023.

LA PRUEBA TESTIFICAL EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: MODELOS EPISTÉMICOS Y DESAFÍOS PARA LA JUSTICIA

Juliana Isaza Bedoya, Alejandra Alzate Arenas,
Sara Murrillo Arroyave, María Daniela Rubio Cardozo,
Sergio Alexander Zuluaga Ramírez y Yecica Alejandra Moreno Higuita
Tutor: *Santiago Castro Restrepo*
Universidad de Antioquia

Resumen

El texto propone una reconstrucción crítica de la prueba testifical, integrando epistemología, psicología del testimonio y derecho procesal. Se analiza cómo los sesgos cognitivos, la fragilidad de la memoria y la influencia externa distorsionan los relatos, exigiendo métodos rigurosos de valoración. En el contexto de la quinta revolución industrial, donde la inteligencia artificial está redefiniendo múltiples esferas sociales, se advierte sobre los riesgos de delegar a los algoritmos la valoración de testimonios en el proceso judicial. El verdadero acceso a la justicia en esta nueva era no radica en automatizar el juicio, sino en fortalecer el rol del juez como garante de una valoración racional y los derechos fundamentales. La valoración probatoria, lejos de ser una operación técnica, exige interpretar, ponderar y argumentar. En este sentido, la IA puede ofrecer apoyos técnicos valiosos, pero nunca reemplazar el juicio humano. Solo así podrá garantizarse una justicia argumentativa, motivada y legítima.

Palabras clave: Testimonio; prueba testifical; valoración probatoria, inteligencia artificial (IA).

Abstract

The text proposes a critical reconstruction of testimonial evidence, integrating epistemology, the psychology of testimony and procedural

law. It analyzes how cognitive biases, the fragility of memory and external influence distort narrations, demanding rigorous appraisal methods. In the context of the fifth industrial revolution, where artificial intelligence is redefining multiple social spheres, it warns of the risks of delegating the judicial appraisal of testimony to algorithms in the judicial process. True access to justice in this new era lies not in automating the trial, but in strengthening the role of the judge as guarantor of a rational appraisal, and guarantor of fundamental rights. The judicial appraisal of evidence, far from being a technical operation, requires interpretation, weighting and argumentation. In this sense, AI can offer valuable technical support, but it can never replace human judgment. Only in this way can argumentative, motivated and legitimate justice be guaranteed.

Keywords: Testimony; testimonial evidence; evaluation of evidence, artificial intelligence (AI).

1. El testimonio como objeto epistémico y prueba judicial: dilemas entre verdad, sinceridad y fiabilidad

En materia de derecho, según Devis Echandía, el testimonio es un medio de prueba que consiste en la declaración representativa que una persona, que no es parte en el proceso, hace a un juez, sobre lo que sabe respecto a un hecho de cualquier naturaleza[1]. Para la Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia, un testigo es un tercero ajeno a la controversia, quien declara sobre algo que ha percibido directamente por cualquiera de sus órganos de los sentidos, sobre las circunstancias de tiempo, modo, lugar, persona, objeto o causa que le constan porque las presenció[2]. Sin embargo, el testimonio parece ser un concepto más amplio que la definición que ofrece el derecho, e implica no sólo la aportación de informaciones en juicios, sino la comunicación cotidiana.

Según Vitor de Paula Ramos, un testimonio usualmente se considera como una afirmación ofrecida como prueba, hecha por alguien competente y relevante para una cuestión controvertida[3]. Sin embargo, critica esta postura

---

1 DEVIS ECHANDIA, Hernando. Teoría general de la prueba judicial, Tomo II, Quinta edición, Editorial Temis S.A, Bogotá, 2006. pp., 27-28

2 COLOMBIA. CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, SALA DE CASACIÓN CIVIL. Sentencia SC 9193- 2017, Radicado 11001-31-03-039-2011-00108-01. (28, junio, 2017). M.P. Ariel Salazar Ramirez. Bogotá. Corte Suprema de Justicia. 2017.

3 RAMOS, Vitor de Paula. La prueba testifical: del subjetivismo al objetivismo, del aislamiento científico al diálogo con la psicología y la epistemología. 1 ed Madrid: Marcial Pons, 2019. pp. 71-72.

a partir de las ideas de Jennifer Lackey, quien sostiene que un mal testimonio sigue siendo testimonio, pues lo central no es su calidad probatoria, sino en la intención de presentarlo como tal[4]. El testimonio, en sentido amplio, no depende de las necesidades epistémicas de quien lo recibe, justamente por ello tampoco parece necesario que quien habla pretenda que su interlocutor considere el testimonio como verdadero[5]. Tampoco depende de que alguien en específico lo haga, este puede ofrecerlo cualquier persona, incluso un niño[6]. Además, la afirmación efectuada en un testimonio debe referirse a un estado de cosas, no a una opinión o un sentimiento. Finalmente, se infiere que el estándar mínimo que cada persona exigirá para aceptar un testimonio podría variar según el contexto, pues hay que tener en cuenta que ni la creencia ni la verdad son condiciones necesarias para que un testimonio exista[7].

El estudio del testimonio en sentido amplio tiene una gran importancia para el estudio de la prueba testifical. El primer aspecto que debe señalarse son las consideraciones sobre la confianza y la autoridad, que ocupan un lugar central, ya que es propio de la naturaleza humana sentirse más atraído hacia aquello que le brinde mayor seguridad, pues la confianza ha sido históricamente un elemento fundamental en los procesos de elección y en las relaciones interpersonales. Los epistemólogos del testimonio no son ajenos a esta realidad y por ello reconocen que otro factor relacionado con la aceptación del testimonio es la confianza depositada en quien lo emite o en la autoridad que representa[8].

No obstante, en el marco de un análisis epistémico del testimonio, una autoridad no siempre es autoridad en todos los asuntos, alguien puede ser experto en un tema, pero no en otro. Hay en todo este debate sobre el testimonio un término cuya definición sería más amplia que la de autoridad, esto es, la confianza. Confiar es la "vulnerabilidad aceptada"[9] es entonces de ahí de donde se desprende la idea de diversos autores, los cuales afirman que "la confianza sería el núcleo de la justificación"[10]. La confianza se basa en una valoración del pasado[11], pues se presume que quien ha sido veraz o moralmente ejemplar

4 Ibid., p. 72.

5 Ibid., p. 73.

6 COLOMBIA.CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-452/2020, Expedientes D-13569 y D-13570 AC. (15, octubre, 2020) M.P. Antonio José Lizarazo Ocampo. Bogotá. Corte constitucional, 2020.

7 Ramos, V. P. Op. cit., p. 75.

8 Ibid., p. 80.

9 Ibid., p. 81.

10 Ibid., p. 82.

11 Ibid., p. 82.

anteriormente, también lo será en el presente. Factores como la reputación o las creencias personales influyen en esta percepción, aunque no ofrecen garantía alguna de que el testimonio sea verdadero.

Por otro lado, tenemos los estudios de la veracidad del testimonio, sobre lo cual, Vitor de Paula Ramos habla que la mentira es una patología muy controvertida en el ámbito de la psicología del testimonio. Para definirla, acude a los códigos penales brasileño y español, que coinciden en que se trata de "hacer una afirmación falsa" o "faltar a la verdad". Se suele entonces considerar que mentir, en general, implica decir algo que es falso[12]. Sin embargo, estas definiciones y sus concepciones genéricas no logran ser precisas, pues uno se puede encontrar con personas que ofrecen información falsa y, sin embargo, creen firmemente estar diciendo la verdad, lo que constituye un error sincero. Por ejemplo, un testigo en un juicio penal afirma con seguridad que vio al acusado en la escena del crimen a las 8:00 p.m. señalándole de ser responsable y, sin embargo, las cámaras de seguridad demuestran que a esa hora el acusado estaba en otro lugar.

Ahora bien, también existen situaciones en las cuales un testigo afirma algo que conscientemente sabe que no es verdad. Por ejemplo, cuando un estudiante llega tarde a clase y, cuando el profesor le pregunta por qué no llegó a tiempo, responde que se quedó atrapado en un trancón terrible por un accidente. Sin embargo, sabe perfectamente que no hubo ningún trancón y que la verdadera razón es que se quedó dormido y salió tarde de su casa. En este supuesto, no se trata simplemente de un error, sino de una afirmación contraria a lo que se sabe que no es verdadero, lo cual constituye una mentira en sentido estricto. La diferencia puede parecer sutil, pero resulta conceptualmente significativa[13], pues el testimonio sólo es falso si se declaran mentiras conscientes y no cuando se declaran mediante errores sinceros.

En el ámbito jurídico, suele plantearse de forma indebida una contraposición tajante entre verdad y mentira, bajo la idea de que lo contrario de mentir es decir la verdad. No obstante, existen diversas combinaciones posibles, entre estas: afirmación verdadera y mentirosa, afirmación verdadera y sincera, afirmación falsa y mentirosa y afirmación falsa y sincera[14]. Al analizar esto desde la psicología del testimonio, por tanto, se podrían simplificar las categorías en tres opciones, que se suelen ignorar, especialmente en los tribunales: a) el relato verdadero (sincero o mentiroso); b) el testimonio falso, fruto de una distorsión intencionada de los hechos (diferencia entre lo que se dice y lo que se recuerda), y c) el testimonio falso, basado en recuerdos distorsionados a través de procesos

12 Ibid., p. 84.

13 Ibid., p. 85.

14 Ibid., p. 86.

cognitivos normales, sea de forma endógena o exógena. Al dejar de lado esta distinción, se considera en forma exclusivamente binaria que el testigo o está mintiendo o está diciendo la verdad, con lo que se ignora la existencia de la categoría de errores sinceros. Es así entonces como se dice que el derecho trabaja con elementos confusos y poco eficientes para garantizar la verdad[15].

Existen dos posturas epistemológicas sobre el testimonio: una sostiene que, si no hay razones para dudar, debe creerse en su veracidad[16], aunque suele usarse en contextos donde la verdad es secundaria frente a fines pragmáticos[17]. La otra rechaza el testimonio como fuente básica de conocimiento, pues no puede confirmarse a través de sí mismo, privilegiando otras fuentes como la percepción o la memoria. Mientras la primera centra su atención en el oyente, la segunda lo hace en el emisor[18]. En términos epistémicos, el derecho tendría mucho que ganar con la aplicación de la no presunción de aquello que un testigo dice que es verdadero, a partir de un análisis abstracto de fiabilidad a una presunción de sinceridad y veracidad basada en la falta de pruebas en contrario; una clara adopción de una postura no reduccionista del testimonio[19]. Esta comprensión amplia del testimonio permite cuestionar críticamente cómo el derecho valora la palabra del testigo en el proceso judicial, pues mientras en epistemología se reconocen los límites del testimonio como fuente de conocimiento, en el derecho se advierte una tendencia a centrar la valoración en la persona del testigo más que en el contenido de su declaración.

Es necesario hacer entonces una distinción entre lo que es el testimonio en "sentido amplio y natural" y aquel "formal" con alcance jurídico[20], del cual éste último es una especie del primero con algunas especificidades[21]. Las especificidades más importantes son, al menos dos: el testigo, es decir, el sujeto que afirma o declara sobre algo, tiene que haber presenciado *ese algo*[22], y dicha declaración debe denotar propiedad de verdad[23]. Lo anterior implica que, el

15 Ibid., p. 87.

16 Ibid., p. 89.

17 Ibid., p. 89.

18 Ibid., p. 97.

19 Ibid., p. 100.

20 Ibid., p. 125.

21 Ibid., p. 75.

22 Cfr. COLOMBIA. CONSEJO DE ESTADO. Sentencia del 7 de abril de 2009. Radicación 20001-23-31-000-1998-04127-01(17629) C.P. Mauricio Fajardo Gómez. Bogotá, D.C. Consejo de Estado, 2009.

23 TARUFFO, Michele. La prueba. 1 ed. Madrid: Marcial Pons, 2008, p. 22-23

testigo debe afirmar haber visto, oído o experimentado algo, y el valor de su atestación estará dado en la medida en que corresponda con lo ocurrido en la realidad. Así entonces, a diferencia del testimonio en sentido amplio, en el testimonio jurídico la verdad siempre importa[24]. Sin embargo, como menciona Vitor de Paula Ramos, el derecho debería tener consideración, en el objeto del testimonio, de los diversos errores sinceros y aportaciones originales del testigo[25].

2. Razonamiento probatorio y verdad: de las inferencias a los criterios de validez

Comprendida la complejidad epistémica y jurídica que subyace a la prueba testifical, especialmente en lo que respecta a las tensiones entre verdad, sinceridad y fiabilidad, resulta necesario avanzar hacia el análisis de un problema igualmente fundamental en el proceso judicial: la valoración de la prueba y, particularmente, la estructura y los criterios que rigen las inferencias probatorias. El tránsito desde la comprensión del testimonio como fenómeno comunicativo y probatorio hacia el estudio del razonamiento judicial es indispensable, en la medida en que la fuerza epistémica de cualquier testimonio, así como de cualquier otro medio de prueba, no radica únicamente en su existencia formal dentro del proceso, sino en la manera en que es interpretado, valorado y conectado con las hipótesis fácticas que se pretenden acreditar[26].

Uno de los debates más relevantes en la teoría de la prueba gira en torno a los modelos de valoración adoptados por los sistemas judiciales. Vitor de Paula Ramos[27] propone un análisis diferenciado entre dos enfoques fundamentales: el modelo subjetivo y el modelo objetivo de valoración probatoria. El modelo subjetivo, predominante en los sistemas jurídicos de tradición civilista, se basa en la convicción interna del juez. En este esquema, la prueba es considerada suficiente si logra persuadir al juzgador, sin que necesariamente deba cumplir con criterios objetivos de calidad o fiabilidad. Esta lógica de decisión, aunque tradicional, presenta serias limitaciones, ya que prescinde de mecanismos sistemáticos para evaluar la veracidad de los testimonios y puede dar lugar a decisiones arbitrarias. En contraposición, el modelo objetivo propone desplazar el foco desde la creencia del juez hacia la corroboración empírica de las hipótesis

[24] Ramos, V. P. Op. cit., p. 75.

[25] Ramos, V. P. Op. cit., p. 141.

[26] RUIZ JARAMILLO, Luis Bernardo. La prueba como derecho en el Código General del Proceso. 1 ed. Medellín: Tirant Lo Blanch, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia, 2019. p. 451.

[27] Ramos, V. P. Op. cit., p. 25-34.

sobre los hechos. Este enfoque exige que la valoración de la prueba se realice conforme a criterios científicos, verificables y replicables, lo que permite fortalecer la coherencia interna del razonamiento judicial y mejorar la fiabilidad de las decisiones.

Daniel González Lagier[28] explica que el proceso judicial en su parte probatoria tiene dos fases: la práctica de pruebas (primera fase) como el momento donde el juez extrae la información allegada al proceso y la valoración probatoria (segunda fase) en la cual, a partir de esa información, infiere una realidad en el mundo. Esta introducción, es importante porque sitúa en un primer sentido a la prueba en el proceso y de otro lado, permite entender en qué momento el juez realiza estas inferencias probatorias. A partir del esquema de argumentación de Stephen Toulmin (1984)[29], Daniel González Lagier ofrece un esquema de construcción y verificación de inferencias probatorias. Según Toulmin, toda argumentación comienza con una idea que alguien quiere defender, lo que se llama "pretensión", si alguien duda de esa idea, entonces hay que dar razones para respaldarla, es decir, hechos o argumentos que ayuden a demostrar que esa idea tiene sentido. Indica también que, a veces, es necesario explicar por qué esas razones realmente apoyan la idea, y para eso se usa lo que se llama una "garantía". Esta es una regla general o una norma que conecta las razones con la idea que se quiere defender. Informa, además, que esa garantía también puede necesitar apoyo, y eso se llama "respaldo", que sirve para mostrar que la regla o norma que se está usando es válida o confiable.

El conocimiento que se alcanza mediante la inferencia probatoria en el proceso judicial es siempre de naturaleza probable, nunca absoluto ni definitivo. Esto se debe a que las inferencias probatorias, particularmente las de carácter empírico, se basan en generalizaciones que conectan ciertos indicios o elementos de juicio con la hipótesis fáctica que se pretende establecer, pero lo hacen bajo esquemas de razonamiento no deductivo, como la inducción o la abducción, donde la conclusión nunca está garantizada con certeza, sino que es, en el mejor de los casos, altamente probable[30]. El juicio de hecho es un conocimiento sometido a incertidumbre estructural, ya que se funda en valoraciones inductivas, sujetas a las limitaciones propias del contexto procesal y de las pruebas disponibles, por lo que la verdad judicial es siempre una verdad

---

28 GONZÁLEZ LAGIER, Daniel. Quaestio facti. Ensayos sobre prueba, causalidad y acción. Volumen I. 1 ed. Lima: Palestra Editores; 2022. pp. 49 - 50.

29 Ibid., p. 51.

30 GONZÁLEZ LAGIER, Daniel. Inferencia probatoria y valoración conjunta de la prueba. En: FERRER BELTRÁN, Jordi (coord.). Manual de razonamiento probatorio. Ciudad de México: Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2022. pp. 371-373.

provisional y sujeta a estándares de razonabilidad, no de certeza absoluta. Por ello, la motivación de la prueba no solo cumple una función de control frente a la arbitrariedad, sino que también refleja y asume, de manera honesta, que la verdad en el proceso es siempre una cuestión de probabilidad razonable y no de conocimiento concluyente.

En síntesis, estos cuatro elementos (pretensión, razones, garantía y respaldo), están presentes en cualquier tipo de argumento, ya sea en el derecho, en la ciencia o en la vida diaria, y son necesarios para tener un argumento que sea razonable, debido a que aporta un alto grado de certeza a la pretensión que se quiere defender como cierta. Esta estructura de inferencia hace que los hechos probatorios constituyan el fundamento del argumento y se le dote de razonabilidad[31]. Así las cosas, la "garantía"[32], formada por las denominadas máximas de la experiencia, presunciones o definiciones, cumple la función de respaldar la inferencia. La relación entre el argumento y la garantía consiste en que los hechos aportados se sostienen como hechos de la pretensión (es decir, como la hipótesis más probable) gracias a la aplicación de dichas garantías y de la información que las respalda. Cuando las garantías se apoyan en conocimientos científicos o en hechos empíricamente comprobados, la conclusión de la inferencia probatoria será más sólida y confiable. Por ello, es fundamental verificar que dichas garantías estén debidamente fundamentadas, aplicando los mismos criterios de racionalidad lógica que rigen el resto del análisis. En consecuencia, el razonamiento probatorio es siempre un razonamiento encadenado: para aceptar la conclusión sobre los hechos (la hipótesis fáctica), primero debemos confiar en la garantía que conecta los indicios con dicha hipótesis, y, a su vez, para confiar en esa garantía, es necesario haber realizado previamente un razonamiento inductivo que la valide como una generalización suficientemente justificada.

Respecto de la segunda fase de la parte probatoria, es decir, la valoración de las pruebas, Daniel González Lagier[33] se pregunta cuándo un hecho está lo suficientemente probado como para justificar la decisión judicial fundada en éste. Además, se cuestiona con cuáles criterios contamos para valorar la solidez de la inferencia probatoria. Para lo anterior, el autor nos habla de los criterios de solidez de la inferencia probatoria[34], a saber: **fiabilidad**[35]**,** que nos exige para considerar que una hipótesis está debidamente fundamentada, que los datos a partir de los cuales se formula dicha hipótesis sean fiables y precisos.

---

31 GONZÁLEZ LAGIER, D. Op. cit., p. 51.

32 Ibid., p. 58.

33 Ibid., p. 66.

34 Ibid., p. 70.

35 Ibid., p. 71.

suficiencia[36]**,** según el cual, cuantos más hechos apuntan en la dirección de la hipótesis que se pretende probar, mayor será el grado de confianza en su corrección; sin embargo, la cantidad de pruebas debe ser siempre valorada en función de su calidad y fuerza epistémica.

Asimismo, encontramos la **variedad**[37]**,** con esta idea, Daniel González Lagier, citando a Jonathan L. Cohen, destaca que la importancia de la diversidad de los datos radica en que permite cumplir una función esencial para la confirmación de una hipótesis: la exclusión de hipótesis alternativas que compiten con ella. **Pertinencia**[38]**,** que nos indica que, un hecho no será pertinente cuando no guarde correlación con la hipótesis que se pretende probar, ya sea porque no está respaldado por una presunción, una máxima de experiencia o una generalización empírica adecuada y debidamente fundamentada. **Que tenga garantías**[39]**,** es decir, respaldos suficientemente fundamentados constituidos por máximas de experiencia, por presunciones o definiciones. El **grado de probabilidad causal suficiente**[40]**,** puesto que, cuanto menor sea el grado de probabilidad causal expresado por la máxima de experiencia o la generalización empírica, menor será la probabilidad inferencial con la que se sigue la hipótesis final. La **no refutación**[41]**,** ya que, si las hipótesis derivadas que refutaría la hipótesis principal se demuestran falsas, aumentan su credibilidad si esta última se confirma como verdadera. **Confirmación de las hipótesis**[42]**,** si se pueden confirmar con un grado de probabilidad suficiente las hipótesis derivadas de una hipótesis judicial, el grado de credibilidad de esta aumenta.

También encontramos la necesidad de **eliminar hipótesis alternativas**[43]**,** en el caso en que se puedan eliminar todas las hipótesis que compiten por explicar un hecho, salvo una, ésta debe ser tomada como verdadera. Pero esto es un ideal rara vez alcanzable, lo usual es que se disponga de varias hipótesis y que haya que escoger aquélla que resiste mejor a los intentos de refutación. La **coherencia**[44]**,** citando a Neil MacCormick[45] Daniel González Lagier, explica

---

36 Ibid., p. 73.

37 Ibid., p. 74.

38 Ibid., p. 75.

39 Ibid., p. 77.

40 Ibid., p. 77.

41 Ibid., p. 77.

42 Ibid., p. 79.

43 Ibid., p. 80.

44 Ibid., p. 80.

45 GONZÁLEZ LAGIER, D. Op. cit., p. 37-53.

que se debe escoger aquella hipótesis que explica los hechos de una forma más creíble, a la luz de una máxima de experiencia fundada y de acuerdo con el resto de conocimiento del que disponemos. Finalmente, la **simplicidad**[46]**,** de acuerdo con algunos autores, las hipótesis más simples serían las que explican más, con un menor número de presuposiciones. Al requerir menos hechos desconocidos (dichas suposiciones), se les concede mayor credibilidad.

Teniendo en cuenta lo anteriores criterios, Daniel González Lagier los clasifica de la siguiente manera: los criterios que deben tener los hechos probatorios (fiabilidad, suficiencia, variedad, pertinencia) y los criterios que deben tener las garantías (suficientemente fundados, grado de probabilidad causal suficiente, no refutación, confirmación de hipótesis derivadas, eliminación de hipótesis alternativas, coherencia y simplicidad). Así las cosas, el concepto de verdad es, en suma, fundamental no solo para la elaboración de una teoría del proceso, sino también por los usos que de él se hacen en la práctica judicial, y no se puede prescindir de este, salvo que se opte explícitamente por modelos judiciales puramente decisionistas, sin incurrir en una profunda incomprensión de la actividad jurisdiccional y en la renuncia a su forma principal de control racional[47]. Ahora bien, de la mano de Ferrajoli, concluye Daniel González Lagier[48] que la palabra "verdad", tanto en la expresión "verdad material", como en la expresión "verdad procesal", significa "correspondencia con la realidad", así que no hay razones para que se diferencien puesto que buscan lo mismo a través de procesos y estándares diferentes.

3. Modelos de valoración de la prueba testifical y desafíos epistémicos derivados de la fiabilidad del testimonio

A partir de los planteamientos de Giuliana Mazzoni, autora referente en la teoría de la psicología del testimonio[49], Vitor de Paula Ramos aboga por una transición hacia el modelo objetivo de valoración de la prueba testifical en particular, en tanto que permite una justicia más rigurosa y transparente. Según el autor brasileño, adoptar estándares probatorios más exigentes no solo mejora la calidad de las sentencias, sino que, además, refuerza la función reguladora del derecho en un Estado democrático.

---

46 Ibid., p. 80.

47 Ibid., p. 84.

48 Ibid., p. 87.

49 MAZZONI, Guiliana. Psicología del testimonio. 1 ed Madrid: Trotta, 2019. p. 87.

Aunque históricamente se ha considerado el testimonio como una prueba confiable, los recientes descubrimientos de la psicología del testimonio generan la tendencia a considerar la prueba testifical como menos fiable en comparación con otras, como la documental o pericial[50]. Así las cosas, la psicología experimental demuestra que el testimonio humano es sumamente frágil y susceptible a errores, por tanto, la propuesta de objetivación parte de una premisa clara: el testimonio no debe evaluarse con base en intuiciones o suposiciones, sino con conocimiento científico sobre cómo funciona la percepción y la memoria. Por ejemplo, Jordi Nieva Fenoll[51], destaca la importancia de la psicología del testimonio para entender cómo se construyen las declaraciones, reconociendo que todas las personas (testigos, partes o peritos) pueden mentir o equivocarse, y hace énfasis en que la credibilidad debe analizarse de manera objetiva y técnica, no intuitiva.

En palabras de Giuliana Mazzoni, existe una relación entre testimonio y memoria, que tiene genera varios escenarios en un relato: i) posibilidad de recordar muchas cosas, de manera acertada (correspondiendo a la realidad) y que así las relate (escenario ideal, pero poco común); ii) posibilidad de que no se recuerde nada y no se relata nada (teóricamente perfecto pero inútil); iii) posibilidad de recordar muchos elementos pero decide mentir (calla o dice cosas diferentes); y, iv) posibilidad de recordar de modo preciso varios elementos y su testimonio no corresponde a hecho verídicos (mentira no intencional)[52].

En el análisis de la prueba testimonial, es fundamental considerar entonces los errores que pueden surgir en la etapa de percepción. Al respecto, Vitor de Paula Ramos señala diversos factores, entre estos, la iluminación, los cambios de luz, los colores, la velocidad de ocurrencia de los hechos, la distancia y la duración del suceso, los cuales influyen de forma significativa en la fidelidad de lo percibido y lo narrado[53]. Así mismo, la edad también cumple un papel determinante, puesto que, se ha comprobado que los adultos jóvenes (entre 19 y 27 años) tienen una mayor capacidad de identificación que los niños (quienes son más sugestionables) y los adultos mayores, cuyas percepciones suelen ser menos precisas[54]. Además, se plantea el fenómeno conocido como *efecto de focalización en el arma* o *weapon focus effect* según el cual, ante situaciones

50 RAMOS, V. P. Op. cit., p. 45.

51 NIEVA FENOLL, Jordi. *La valoración de la prueba.* 1 ed. Madrid: Marcial Pons, 2010. pp. 210-212.

52 MAZZONI, G. Op. cit., p. 17.

53 RAMOS, V. P. Op. cit., p. 125.

54 Ibíd., p. 124.

amenazantes, los testigos tienden a centrar su atención en el arma o en objetos fuera de contexto, dejando de lado otros detalles relevantes como el rostro del agresor[55]. Esto muestra la fragilidad de la memoria aún ante eventos traumáticos. Una opinión similar es la de Giuliana Mazzoni, cuando afirma que la facilidad al recordar con exactitud está en relación con la atención[56].

Por otro lado, se indica que el estrés y el consumo de sustancias pueden deteriorar gravemente la calidad del testimonio, tanto en la precisión de la identificación como en la capacidad de recordar detalles[57]. Lo anterior, permite considerar cuidadosamente estos factores al momento de valorar un testimonio, particularmente en contextos judiciales donde la fiabilidad del relato puede incidir directamente en el resultado del proceso. Dada las peculiaridades de la memoria, un testimonio no puede decirse totalmente fiables, como expone Vitor de Paula Ramos, si, a) todo aquello que estaba presente en la escena va a ser recordado con exactitud y, b) todo aquello que un testigo declara en relación con un episodio se corresponde exactamente con la realidad[58], porque es muy improbable que una persona recuerde todos los elementos importantes y que declare solo lo que sucedió en la escena sin introducir elementos.

Adicional a los errores señalados previamente, a partir de los trabajos de Daniel M. Bernstein y Elizabeth F. Loftus, Vitor de Paula hace referencia a los fallos en la recuperación de los recuerdos, señalando que la memoria no solo no funciona como una grabadora, sino que, además, es un sistema frágil. No se trata de un mecanismo que simplemente guarda un suceso para luego recuperarlo de forma intacta. Asimismo, Jordi Nieva Fenoll aborda las limitaciones cognitivas de la memoria humana, su falibilidad, la posibilidad de reconstrucción errónea y la influencia del entorno, y señala que esto debe ser considerado al valorar testimonios, pues reitera que la memoria no es un almacén perfecto de hechos, sino un proceso de reconstrucción que puede estar condicionado por múltiples factores[59]. Así las cosas, está sentado que, en esencia, toda memoria es falsa en algún grado, debido a que se trata de un proceso reconstructivo, en el cual, al intentar reconstruir el pasado, "coloreamos y damos forma a nuestras experiencias de vida basándonos en lo que sabemos sobre el mundo"[60].

---

55 Ibíd., p. 125.

56 MAZZONI, G. Op. cit., p.19.

57 Ibíd., p. 128.

58 Ibíd., p. 19.

59 NIEVA FENOLL, Jordi., Op. cit., p. 216

60 RAMOS, V. P. Op. cit., p. 130.

En efecto, los niveles de retención y recuperación de la memoria tienden a deteriorarse con el paso del tiempo, lo cual representa una dificultad relevante en el ámbito judicial, toda vez que la mayoría de los testigos son convocados a rendir declaración meses o incluso años después de ocurridos los hechos. Esta situación pone en evidencia el incumplimiento recurrente del principio de celeridad procesal, lo que a su vez incrementa el riesgo de errores en el testimonio. Dichos errores pueden originarse en múltiples factores, entre ellos: el intervalo temporal entre el evento y su recuperación por parte del testigo; la exposición a información posterior al suceso (*post-event information*); la retroalimentación (*feedback*) recibida sobre su desempeño como testigo, que puede inducir modificaciones en su relato; y la forma en que se formulan las preguntas durante el interrogatorio, en especial si contienen sesgos de confirmación o son tendenciosas. Todo lo anterior puede afectar significativamente la fidelidad del testimonio.

Para valorar la credibilidad del testimonio, Jordi Nieva Fenoll propone criterios técnico-psicológicos y jurídicos, y entre ellos menciona las emociones observables del declarante[61], la coherencia interna del relato[62], la contextualización adecuada de los hechos[63], las corroboraciones periféricas[64] y la ausencia de detalles oportunistas[65]. Este autor resalta que no basta con que una declaración parezca creíble, sino que, debe sustentarse en criterios objetivos y verificables. Entonces lo relevante no es la impresión que el declarante causa al juez, sino el análisis de elementos externos que permitan valorar su credibilidad, porque es sumamente peligroso guiarse por criterios como la firmeza de la declaración[66]. Finalmente, advierte que el interés del testigo debe ser un factor por considerar, ya que su testimonio puede estar condicionado por afectos o intereses procesales. No obstante, no toda parcialidad debe llevar a la exclusión automática de su testimonio, sino que debe ser evaluada en el juicio de credibilidad. Así, lo importante es que se tomen en consideración sus circunstancias personales, para valorar en cada caso la credibilidad de su declaración[67].

---

61 NIEVA FENOLL, Jordi., Op. cit., p. 220.

62 Ibíd., p. 223

63 Ibíd., p. 225

64 Ibíd., p. 226

65 Ibíd., p. 228

66 Ibíd., p. 220

67 Ibíd., p. 264

4. Inteligencia artificial, razonamiento probatorio y prueba testifical: riesgos epistémicos y límites en la función judicial

La inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser una especulación de ciencia ficción para convertirse en una realidad tecnológica que impacta múltiples ámbitos sociales, incluido el derecho. La UNESCO[68] define los sistemas de IA como aquellos capaces de procesar datos e información de manera similar al comportamiento inteligente, abarcando aspectos como razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación y control. Esta tecnología se basa en algoritmos, es decir, series de reglas sistemáticas diseñadas para resolver problemas. Los algoritmos permiten procesar datos, aprender de ellos y modificar su funcionamiento en función de nuevas entradas. Para comprender mejor estos algoritmos, es fundamental considerar dos conceptos clave: el *machine learning* y el *big data*. El primero permite que los algoritmos identifiquen patrones a partir de grandes volúmenes de datos, mientras que el segundo no se limita a la cantidad de información, sino que también implica la capacidad de combinar, manipular e interpretar datos masivos[69].

La IA tiene dos objetivos principales, primero el tecnológico, el cual usa los ordenadores para hacer cosas útiles, y el segundo, el científico, que usa conceptos y modelos de la IA para resolver cuestiones útiles para los seres humanos y demás seres vivos[70]. La inteligencia artificial no es un concepto meramente reciente, su desarrollo se remonta a más de 80 años en el pasado, tomando como punto de partida el trabajo de Alan Turing[71] en 1935, y ha sido incorporada al funcionamiento de dispositivos en múltiples campos como la medicina, la aviación, la navegación, el arte o la construcción. Los sistemas modernos que hoy denominamos IA son, en realidad, la evolución de principios clásicos como el análisis de proposiciones, las inferencias lógicas, las matemáticas formales y la teoría de redes neuronales. No obstante, su incorporación

---

68 UNESCO. Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. Informe de un grupo científico de la OMS. París: UNESCO; 2021. [Consultado: 12 de junio de 2024]. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa

69 BONSIGNORE FOUQUET, D. (2021) Sobre inteligencia artificial, decisiones judiciales y vacíos de argumentación. Teoría y Derecho: Revista de Pensamiento Jurídico. Universidad de Alicante. 29, 252.

70 BODEN, Margaret. Inteligencia Artificial. 1 ed Madrid: Turner, 2022. p. 5.

71 VALOR YÉBENEZ, Juan Antonio. Alan Turing y el origen de la inteligencia artificial: La superación de la intuición. *Naturaleza Y Libertad. Revista De Estudios Interdisciplinares*. 18. 2024. Recuperado de: https://doi.org/10.24310/nyl.18.2024.19496

al ámbito jurídico, especialmente en la decisión judicial, plantea un debate que trasciende lo técnico y se sitúa en lo argumentativo: ¿cómo integrar decisiones automatizadas en un sistema que exige justificación racional, motivación explícita y responsabilidad jurídica? Desde la UNESCO se ha indicado que, las herramientas de IA se pueden utilizar en el poder judicial para identificar, clasificar y revisar normas legales, retenciones legales y hallazgos fácticos, argumentos que explican conclusiones y explicaciones de razones y consideraciones legales específicas y elementos probatorios[72].

En esa misma línea, uno de los desafíos más relevantes es el que plantea la opacidad algorítmica, esta puede deberse al secreto comercial del código[73], a su complejidad técnica o a la capacidad del algoritmo para modificar su comportamiento sin explicar sus resultados. Tal opacidad entra en tensión con el deber de motivación racional de las decisiones judiciales, pues introduce puntos ciegos en la argumentación. En consecuencia, se suele acudir a argumentos de autoridad como "el algoritmo es fiable", lo cual no garantiza transparencia ni un debate racional, pilares esenciales de la justicia argumentativa[74]. Así, un algoritmo puede acertar, pero si no puede justificar sus decisiones, pierde legitimidad democrática[75].

Asimismo, otro de los mayores riesgos en el uso de herramientas de IA en el ámbito judicial es la posibilidad de que sus algoritmos reproduzcan o amplifiquen desigualdades estructurales ya existentes. Según el Consejo Superior de la Judicatura, el sesgo de IA es una diferencia sistemática en el tratamiento de ciertos objetos, personas o grupos (por ejemplo, estereotipos, prejuicios o favoritismos) en comparación con otros mediante algoritmos de IA. Este tipo de sesgos resultan de los datos usados para entrenar el algoritmo, lo que puede reforzar prejuicios de raza, género, sexualidad, etnia o discapacidad[76]. Actualmente, la aplicación del derecho no se concibe como una subsunción mecánica de normas, sino como un proceso que requiere decisiones

---

72 UNESCO, Op. cit.

73 COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-067/25. Expediente No. T-8.202.533. (26, febrero, 2025). M.P. Natalia Ángel Cabo. Bogotá. Corte Constitucional, 2025.

74 COLOMBIA. *Congreso de la República*. Código General del Proceso. Ley 1564 de 2012. Diario Oficial n.º 48.489, 12 de julio de 2012. art. 280.

75 BONSIGNORE FOUQUET, Op. cit., pp. 252.

76 CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Acuerdo PCSJA 24-12243. "Por el cual se adoptan los lineamientos para el uso de sistemas de inteligencia artificial en la Rama Judicial". Bogotá, 22 de mayo de 2024. Recuperado de: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=%7E%2FApp_Data%2FUpload%2FPCSJA24-12243.pdf

argumentadas, comprensibles y compatibles con la proporcionalidad y el respeto de los derechos. Sin embargo, muchos sistemas de IA operan como "cajas negras", es decir, producen resultados sin explicar adecuadamente sus fundamentos. Este choque entre lógica algorítmica y exigencias jurídicas plantea el desafío de integrar la IA en un sistema que se fundamenta en la legitimidad racional y la transparencia argumentativa[77].

En este sentido, la argumentación judicial es esencial, ya que permite que el juez justifique públicamente su decisión, garantizando racionalidad, coherencia y adecuación normativa, teniendo en cuenta que, el razonamiento probatorio es un encadenamiento de argumentos en lugar de una única inferencia[78]. El desafío surge cuando se introducen sistemas de inteligencia artificial que, en lugar de producir razones semánticas, ofrecen resultados basados en correlaciones estadísticas. Para que un sistema automatizado sea legítimo en este contexto, debe ser capaz no sólo de acertar, sino también de explicar por qué decide como lo hace, con argumentos significativos para las personas afectadas.

La valoración probatoria constituye el núcleo racional del proceso judicial, especialmente en lo que respecta a la prueba testifical, donde intervienen elementos como la credibilidad, la coherencia del relato y su contraste con otras fuentes de prueba. Esta labor, lejos de ser puramente técnica, exige interpretación jurídica, experiencia, motivación explícita y sensibilidad al contexto. Frente al avance de la inteligencia artificial en el ámbito judicial, se plantea el riesgo de trasladar estas funciones a sistemas automatizados que operan sobre bases estadísticas, sin comprender significados ni ofrecer razones semánticamente relevantes. Jordi Nieva Fenoll[79] sostiene que, esta valoración debe realizarse mediante una sana crítica racional, que combine razonamiento lógico y experiencia, permitiendo al juez motivar por qué considera probados ciertos hechos y no otros, a partir de los testimonios.

En la práctica judicial, muchos actos procesales son mecánicos y repetitivos, ejemplo de esto son las notificaciones, admisión de escritos, redacción de autos con modelos predefinidos, por lo que pueden ser automatizados. Además, es común que jueces utilicen el método de "cortar y pegar" decisiones anteriores, modificando apenas los datos del caso. En este sentido, el uso de herramientas de inteligencia artificial en el sistema judicial ha comenzado a extenderse más

---

77 BONSIGNORE FOUQUET, Op. cit., p. 263.

78 GONZALEZ LAGIER, José Daniel. 27 de junio de 2018, (Daniel González: Prueba y argumentación), Cátedra de cultura jurídica. https://www.youtube.com/watch?v=-gaA5aNwnmP4&t=2079s

79 NIEVA FENOLL, Jordi. Inteligencia artificial y proceso judicial. Marcial Pons, 2018, p. 135.

allá de lo estrictamente auxiliar, incorporándose a tareas de gestión, predicción y análisis normativo, lo que plantea nuevos desafíos en términos de legitimidad, transparencia y garantías procesales. A continuación, se examinan algunos de estos usos en la práctica judicial contemporánea y sus implicaciones.

Herramientas como ROSS Intelligence, Watson Debater o COMPAS, utilizadas para predecir reincidencias o formular hipótesis acusatorias[80]No obstante, estas han sido criticadas por sus sesgos raciales y falta de transparencia. Un caso emblemático es *State vs. Loomis*, en el cual se utilizó el algoritmo COMPAS para evaluar el riesgo de reincidencia del acusado. La defensa del señor *Loomis* alegó que no pudo impugnar el algoritmo por su carácter privado y opaco, que se basaba en datos grupales y utilizaba variables potencialmente discriminatorias como el sexo. Este caso expuso el conflicto entre herramientas algorítmicas y el derecho a un juicio justo, individualizado y comprensible[81]. Uno de los riesgos más graves es que la IA opera por aproximaciones estadísticas y no por prueba directa, lo que puede vulnerar la presunción de inocencia al invertir la carga de la prueba[82]. Jordi Nieva Fenoll hace una distinción clave: no es lo mismo automatizar tareas procesales que tomar decisiones jurídicas. Mientras las primeras pueden ser automatizadas eficazmente, el juicio presenta límites estructurales para la IA[83].

Entre los medios de prueba, la declaración de parte y los testimonios son de las más utilizadas y complejas. A diferencia de otras pruebas como los documentos, las declaraciones humanas contienen matices emocionales, contradicciones, lenguaje corporal y presiones psicológicas. Jordi Nieva Fenoll afirma que no pueden valorarse de forma automática o matemática. Para valorarlas, se deben tener en cuenta tres dimensiones: (i) condiciones de percepción del hecho, (ii) condiciones de rememoración, y (iii) condiciones psicológicas del declarante. Estos elementos exigen interpretación humana individualizada, lo cual no puede realizarse por un algoritmo. La credibilidad es un juicio personal, no estadístico[84]. La IA puede ser útil para analizar grandes volúmenes de datos, detectar inconsistencias y fraudes en ciertas pruebas documentales

---

80 ANGWIN, Julia "Machine Bias". *ProPublica* [en línea]. Nueva York: ProPublica, 2016. [Consultado: 13 de junio de 2025]. Recuperado de: https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing

81 BONSIGNORE FOUQUET, Op. cit., p. 263.

82 FERRER BELTRÁN, Jordi. Prueba y verdad en el Derecho. Marcial Pons, 2007, p. 85.

83 NIEVA FENOLL, Jordi. Inteligencia artificial y proceso judicial. Marcial Pons, 2018, p. 63.

84 Ibíd., p.81.

o periciales, pero no puede sustituir el juicio crítico del juez[85], que se utiliza con mayor ahínco en la valoración de las declaraciones humanas. La IA puede ayudar con reconstrucciones virtuales o sugerir patrones, pero no puede valorar imparcialidad, ni sustituir la motivación del juez[86]. Confiar ciegamente en valoraciones de declaraciones humanas automatizadas puede debilitar la exigencia de motivación judicial y afectar derechos fundamentales, sobre todo cuando se impide su contradicción.

La inteligencia artificial no debe intervenir en la decisión judicial sin ofrecer explicaciones comprensibles, pues ello vulneraría garantías esenciales del debido proceso, como la motivación y la publicidad de las decisiones. Si se rompe el vínculo entre prueba, inferencias y justificación, se compromete la legitimidad de la decisión judicial. Además, su uso indiscriminado puede afectar la imparcialidad del juez, otra garantía fundamental. Se identifican dos riesgos principales en este sentido: (i) el sesgo algorítmico, ya que los sistemas tienden a reproducir prejuicios contenidos en los datos con los que fueron entrenados, y (ii) la imposición de recomendaciones, en tanto una sugerencia algorítmica sobre la versión fáctica más probable podría influir indebidamente en la percepción del juez y debilitar su independencia valorativa.

5. Conclusiones

El análisis desarrollado permite afirmar que la valoración de la prueba testifical en el proceso judicial contemporáneo exige un enfoque interdisciplinario que integre la epistemología jurídica, la psicología del testimonio y las garantías procesales. Esta prueba, históricamente considerada frágil por su alta susceptibilidad a errores, exige una gestión rigurosa que reconozca sus límites cognitivos, emocionales y contextuales. No es suficiente con abordajes normativos formales, se requiere una deliberación racional que distinga entre sinceridad, veracidad y fiabilidad, y que promueva estándares de corroboración objetiva.

En este escenario, la inteligencia artificial puede desempeñar un papel instrumental, facilitando tareas técnicas y administrativas dentro del proceso judicial. Sin embargo, delegar en ella la función de valorar pruebas, y en particular testimonios, es epistemológica y psicológicamente problemático. La IA opera con datos y correlaciones, pero carece de comprensión semántica, intuición, empatía y sentido ético, elementos esenciales para interpretar y ponderar un testimonio. Además, la llamada "ilusión de precisión" que proyecta la IA puede

[85] Ibíd., p. 90.

[86] Ibíd., p.93.

invisibilizar los márgenes de error, mientras que su opacidad estructural y sus sesgos algorítmicos comprometen principios fundamentales como la imparcialidad, la contradicción y la motivación racional. La valoración probatoria no es una operación mecánica ni una simple agregación de datos, constituye el núcleo argumentativo del proceso judicial, en la cual se decide qué hechos se consideran probados y por qué razones o justificaciones. La argumentación judicial debe ser pública, lógica y suficiente, especialmente cuando están en juego derechos fundamentales. Automatizar esta función no solo vaciaría de contenido el deber de motivación judicial, sino que pondría en riesgo la legitimidad misma de las decisiones.

El análisis desarrollado a lo largo de este trabajo permite afirmar que la incorporación de la inteligencia artificial en la actividad probatoria, y particularmente en la valoración de la prueba testifical, no es un fenómeno futuro ni hipotético, sino una realidad en expansión que plantea profundas reflexiones epistémicas y jurídicas. Como bien señala Jordi Nieva Fenoll, las tecnologías de IA pueden contribuir de manera significativa a mejorar la valoración del testimonio, especialmente en lo que respecta a la identificación de factores situacionales que impactan la fiabilidad del relato, tales como las condiciones de percepción del testigo, la calidad de las preguntas formuladas, los sesgos de memoria, el efecto del paso del tiempo y otras variables cognitivas[87]. No obstante, resulta esencial advertir que la IA no elimina la incertidumbre propia del razonamiento probatorio, ni mucho menos sustituye la deliberación humana. La función del juez no puede ser reducida a la simple aplicación mecánica de algoritmos o patrones estadísticos. Por el contrario, el juez sigue siendo el responsable de articular un juicio racional, motivado y conforme a estándares epistémicos y jurídicos robustos, que garanticen tanto la búsqueda de la verdad como el respeto irrestricto a los derechos fundamentales de las partes.

En este escenario, la IA puede y debe cumplir una función auxiliar, orientada a fortalecer la racionalidad del proceso, a reducir la arbitrariedad y a mejorar la calidad epistémica de las decisiones. Puede, por ejemplo, ayudar a evaluar de manera más objetiva los factores que inciden en la credibilidad de los testigos, detectar inconsistencias, valorar las condiciones situacionales del testimonio o incluso analizar patrones neurocientíficos relacionados con el recuerdo. Sin embargo, como lo advierte Jordi Nieva Fenoll, existe un límite infranqueable: la IA no puede reemplazar el juicio de ponderación, el análisis crítico y la responsabilidad ética y jurídica que son inherentes a la función jurisdiccional.

[87] NIEVA FENOLL, Jordi. Inteligencia artificial y proceso judicial. Op. cit, pp. 80-90.

Por tanto, asumir de manera crítica y consciente el aporte de la inteligencia artificial en el ámbito probatorio no significa abdicar de la función humana de decidir, sino fortalecerla a través de herramientas que mejoren la calidad del razonamiento sin sustituirlo. Por tanto, el juez debe seguir siendo el centro del proceso de valoración. Su papel no puede ser sustituido por una máquina que no razona con principios, que no pondera valores ni se hace responsable de sus decisiones. El uso de la tecnología es deseable y necesario en la justicia del futuro, siempre que las decisiones continúen siendo tomadas desde la razón y la conciencia humana. Hacer justicia no es aplicar reglas mecánicamente, sino comprender, argumentar y respetar la dignidad de quienes comparecen ante el sistema judicial. La valoración de la prueba testifical por su complejidad e implicaciones debe seguir siendo una tarea indelegable del juez, ejercida con prudencia, motivación racional y pleno respeto por los derechos fundamentales.

Bibliografía

ANGWIN, Julia "Machine Bias". *ProPublica* [en línea]. Nueva York: ProPublica, 2016. [Consultado: 13 de junio de 2025]. Recuperado de: https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing

BONSIGNORE FOUQUET, D. (2021) Sobre inteligencia artificial, decisiones judiciales y vacíos de argumentación. Teoría y Derecho: Revista de Pensamiento Jurídico. Universidad de Alicante. 29, 252.

BODEN, Margaret. Inteligencia Artificial. 1 ed Madrid: Turner, 2022.

COLOMBIA. CORTE SUPREMA DE JUSTICIA, SALA DE CASACIÓN CIVIL. Sentencia SC 9193- 2017, Radicado 11001-31-03-039-2011-00108-01. (28, junio, 2017). M.P. Ariel Salazar Ramírez. Bogotá. Corte Suprema de Justicia. 2017.

COLOMBIA.CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-452/2020, Expedientes D-13569 y D-13570 AC. (15, octubre, 2020) M.P. Antonio José Lizarazo Ocampo. Bogotá. Corte constitucional, 2020

COLOMBIA. CONSEJO DE ESTADO. Sentencia del 7 de abril de 2009. Radicación 20001-23-31-000-1998-04127-01(17629) C.P. Mauricio Fajardo Gómez. Bogotá, D.C. Consejo de Estado, 2009.

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-067/25. Expediente No. T-8.202.533. (26, febrero, 2025). M.P. Natalia Ángel Cabo. Bogotá. Corte Constitucional, 2025.

COLOMBIA. *Congreso de la República*. Código General del Proceso. Ley 1564 de 2012. Diario Oficial n.º 48.489, 12 de julio de 2012.

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Acuerdo PCSJA 24-12243. "Por el cual se adoptan los lineamientos para el uso de sistemas de inteligencia artificial en la Rama Judicial". Bogotá, 22 de mayo de 2024. Recuperado de: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=%7E%-2FApp_Data%2FUpload%

DEVIS ECHANDIA, Hernando. Teoría general de la prueba judicial, Tomo II, Quinta edición, Editorial Temis S.A, Bogotá, 2006. pp., 27-28.

FERRER BELTRÁN, Jordi. Prueba y verdad en el Derecho. Marcial Pons, 2007,

GONZÁLEZ LAGIER, Daniel. Quaestio facti. Ensayos sobre prueba, causalidad y acción. Volumen I. 1 ed. Lima: Palestra Editores; 2022

GONZÁLEZ LAGIER, Daniel. Inferencia probatoria y valoración conjunta de la prueba. En: FERRER BELTRÁN, Jordi (coord.). Manual de razonamiento probatorio. Ciudad de México: Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2022.

GONZALEZ LAGIER, José Daniel. 27 de junio de 2018, (Daniel González: Prueba y argumentación), Cátedra de cultura jurídica. https://www.youtube.com/watch?v=gaA5aNwnmP4&t=2079s

MAZZONI, Guiliana. Psicología del testimonio. 1 ed Madrid: Trotta, 2019.

NIEVA FENOLL, Jordi. *La valoración de la prueba.* 1 ed. Madrid: Marcial Pons, 2010.

NIEVA FENOLL, Jordi. Inteligencia artificial y proceso judicial. Marcial Pons, 2018.

RAMOS, Vitor de Paula. La prueba testifical: del subjetivismo al objetivismo, del aislamiento científico al diálogo con la psicología y la epistemología. 1 ed Madrid: Marcial Pons, 2019. p. 71-72.

RUIZ JARAMILLO, Luis Bernardo. La prueba como derecho en el Código General del Proceso. 1 ed. Medellín: Tirant Lo Blanch, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia, 2019..

TARUFFO, Michele. La prueba. 1 ed. Madrid: Marcial Pons, 2008

UNESCO. Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. Informe de un grupo científico de la OMS. París: UNESCO; 2021. [Consultado: 12 de junio de 2024]. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa

VALOR YÉBENEZ, Juan Antonio. Alan Turing y el origen de la inteligencia artificial: La superación de la intuición. *Naturaleza Y Libertad. Revista De Estudios Interdisciplinares*. 18. 2024. Recuperado de: https://doi.org/10.24310/nyl.18.2024.19496 .

LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO EJECUTIVO CIVIL COLOMBIANO EN EL MARCO DE LA QUINTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Juan Carlos Urruchurto Bohórquez
María Tere Polanco Polanco, Danilo Andrés Olivera Castro,
Gerson José Manjarrés Salabarria y Liliana José Acosta Aguas
Tutor: *Carlos Mario de La Espriella Oyola*

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de una investigación jurídica sobre la viabilidad de automatizar el proceso ejecutivo para el cobro de obligaciones dinerarias en Colombia, mediante el uso de herramientas tecnológicas aplicadas al sistema judicial. A través de un análisis normativo, jurisprudencial y doctrinal, se construyó una propuesta en dos etapas: una pre-jurídica, centrada en la solución anticipada del conflicto a través de mecanismos de *Online Dispute Resolution* (ODR), y otra procesal, que sugiere la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) generativa como asistente en la radicación de demandas en línea, en las decisiones sobre el mandamiento de pago, medidas cautelares, liquidaciones de crédito, entre otras determinaciones que deben ser revisadas y avaladas por el juez. Se concluyó que su implementación es jurídicamente posible dentro del marco de la Ley 2213 de 2022.

Palabras clave: Quinta Revolución Industrial, Inteligencia Artificial Generativa, Resolución de Disputas en Línea, Automatización, Proceso Ejecutivo.

Abstract:

This paper presents the findings of a legal research study on the feasibility of automating the enforcement proceedings for the collection

of monetary obligations in Colombia, through the integration of technological tools into the judicial system. Employing a comprehensive analysis of legal norms, case law, and scholarly doctrine, the study proposes a two-phase model: a pre-legal stage focused on the early resolution of disputes via Online Dispute Resolution (ODR) mechanisms, and a procedural stage advocating for the incorporation of generative Artificial Intelligence (AI) as an auxiliary tool in the online filing of claims, the issuance of payment orders, the adoption of precautionary measures, the calculation of outstanding debts, among other judicial determinations which must be subject to review and validation by a judge. The study concludes that such implementation is legally permissible under the framework established by Law 2213 of 2022.

Keywords: Fifth Industrial Revolution, Generative Artificial Intelligence, Online Dispute Resolution (ODR), Automation, Enforcement proceedings.

Introducción

Estudia - El derecho se transforma constantemente.
Si no sigues sus pasos, serás cada día un poco menos abogado.
(Eduardo J. Couture)

El mandamiento del abogado con el cual se encabeza esta ponencia, refleja el dinamismo que siempre ha caracterizado a los sistemas jurídicos del mundo, lo cual requiere que, las normas que lo conforman se adapte a los cambios y desafíos de la sociedad. Sin duda, uno de los factores que, con mayor preponderancia, incide en los cambios sociales, son los avances tecnológicos y de la información, los cuales exigen una constante revisión y actualización del derecho.

Nunca antes en la historia de la humanidad la tecnología había avanzado tanto, a niveles tal alto que, hoy se habla de la Quinta Revolución Industrial o industria 5.0, de la cual hacen parte la colaboración eficiente entre seres humanos, máquinas, tecnologías avanzadas y robots para desarrollar tareas productivas.[1]" implementado así "… tecnologías centradas en el ser humano y en la interacción humano-máquina, que permiten combinar las fortalezas de

[1] Pérez-Domínguez, L. A. (2024). Las principales tecnologías de la era de la industria 5.0 . Revista Ingenio, 11. Disponible en: file:///C:/Users/CSJ/Downloads/Dialnet-LasPrincipalesTecnologiasDeLaEraDeLaIndustria50-9600706.pdf

ambos[2]", mediante "… Inteligencia artificial[3]. y "…[t]ecnologías basadas en la transmisión, almacenamiento y análisis de datos cibernéticos[4]".

En medio de esta ola imparable de innovación, el derecho se ve interpelado a reinventarse, a dejar atrás la rigidez del pasado y adaptarse a los desafíos de un mundo hiperconectado, como de hecho, ya se observa con el uso de las plataformas de **Resolución de Disputas en Línea,** en adelante **(ODR),** que han emergido como una solución revolucionaria para resolver disputas de manera virtual y la implementación de la inteligencia artificial (IA) generativa en la automatización de algunas tareas judiciales.

En ese contexto, esta ponencia tiene como objeto mostrar los resultados de una investigación adelantada por este semillero entorno a la implementación de la *Online Dispute Resolution* (ODR) y de la Inteligencia Artificial (IA) Generativa en los procesos ejecutivos civiles regulados por el Código General del Proceso, cuando con ellos se persiga el cumplimiento de prestaciones de dar sumas de dinero.

Este trabajo es importante porque sus resultados arrojan un marco de recomendaciones que basados en la inteligencia artificial y las ODR, ayudaran a los juzgados civiles colombianos en la sustanciación e impulso de los procesos ejecutivos sometidos a su conocimiento con mayor eficiencia y calidad.

Sumado a lo anterior, se tiene que, para el año 2024, a nivel nacional, hubo un ingreso de alrededor de 211.889 nuevos procesos ejecutivos singulares y 135.956 egresos efectivos, quedando un rezago de 75.933 procesos[5], frente a lo cual, las herramientas tecnológicas propuestas ayudarían a minorar sobrecargas laborales en el Poder Judicial.

En el ámbito nacional, respecto a la Inteligencia Artificial (IA) en los procesos ejecutivos, existen resultados de investigaciones académicas que recomiendan su implementación, dentro de las cuales encontramos a Mauricio Naranjo, Sebastián Díaz y Mónica Bustamante quienes plantean que:

---

2 Carro Suárez Jorge, Sarmiento Paredes Susana. El factor humano y su rol en la transición a Industria 5.0: una revisión sistemática y perspectivas futuras. Entreciencias: diálogos soc. conoc. [revista en la Internet]. 2022 Dic [citado 2025 Jun 17]; 10(24): e81727. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-80642022000100216&lng=es. Epub 28-Feb-2023. https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2022.24.81727.

3 *Ibidem*

4 *Ibidem*

5 Corporación Excelencia en la Justicia. (2025, Mayo 27). *Índice de Congestión de la Rama Judicial en Colombia (Sector Jurisdiccional)*. Índice de Congestión de la Rama Judicial en Colombia (Sector Jurisdiccional) - Corporación Excelencia en la Justicia

> El uso de IA en el proceso ejecutivo en Colombia es posible, bajo la aplicación de Natural Language Processing (NLP), conocida como aquella rama de la IA que permite que las máquinas comprendan y procesen el lenguaje humano. Pudiendo tramitar las etapas preliminares del proceso, especialmente el análisis formal de la demanda, los traslados, el decreto de ciertas medidas cautelares y proferir auto que ordena seguir adelante con la ejecución ante el silencio del demandado[6].

Ante estos antecedentes, nuestro semillero plantea la siguiente pregunta de investigación: conforme al ordenamiento jurídico colombiano actual **¿es posible implementar la Online Dispute Resolution (ODR) y la Inteligencia Artificial (IA) Generativa en los procesos ejecutivos civiles regulados por el Código General del Proceso que tengan por objeto el cobro de sumas de dinero?**

Ante este problema de investigación, nuestra hipótesis de trabajo consiste en que, actualmente, con fundamento en el artículo 2 de la ley 2213 de 2022 que permite utilizar las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la gestión y trámite de los procesos judiciales, es posible implementar las *Online Dispute Resolution (ODR)* y la Inteligencia Artificial (IA) Generativa en los procesos ejecutivos civiles regulados por el Código General del Proceso, cuando con ellos se pretenda el pago de sumas de dinero.

Para efectos de nuestra hipótesis, hemos clasificado el proceso ejecutivo en dos fases: la primera, la denominamos **(fase pre-jurídica)** que inicia desde que el deudor incumple la obligación y termina cuando el acreedor presenta la demanda ejecutiva y, la segunda, la hemos llamado **(fase procesal),** que inicia con el diligenciamiento del formato de demanda en línea que hace el acreedor y finaliza cuando el proceso termina.

En ese sentido, en la **fase pre-jurídica** del proceso ejecutivo es posible que el acreedor y el deudor usen las herramientas ODR de los niveles 1 y 2 para lograr renegociaciones sobre la forma de pago, el monto de los intereses, condonaciones parciales de capital e intereses, daciones en pago, etc.

Ahora bien, en la **fase procesal** del proceso ejecutivo, es posible que el juez de la ejecución se apoye en la Inteligencia Artificial (IA) Generativa en las diferentes etapas de su flujo procesal para tomar decisiones referentes al mandamiento de pago, análisis de excepciones, ordenes de seguir adelante con la ejecución, liquidaciones de crédito, desistimientos tácitos, entre otras.

---

[6] NARANJO MURILLO, Mauricio, DIAZ BOLÍVAR, Sebastián, BUSTAMANTE RÚA, Mónica. *El uso de Inteligencia Artificial en el proceso ejecutivo en Colombia.* Artículo producto del Trabajo de Grado ejecutado en el programa de Maestría en Derecho Procesal Contemporáneo de la Universidad de Medellín. Disponible en: T_MDPC_831.pdf

De igual modo, paralelo al proceso ejecutivo, también es posible que el juez de la ejecución se apoye en la Inteligencia Artificial (IA) generativa para el análisis y decisión de las medidas cautelares de embargo y secuestro, entre otras.

Para sustentar esta hipótesis, desarrollaremos esta ponencia, con arreglo al siguiente plan de redacción: 1- La *Online Dispute Resolution* (ODR) y la Inteligencia Artificial (IA) Generativa como herramientas tecnológicas de automatización del proceso ejecutivo civil; 2- La automatización del proceso ejecutivo civil como expresión de los principios de tutela judicial efectiva, celeridad y economía procesal; para finalmente, plantear nuestras conclusiones y propuestas.

Capítulo 1: La Online Dispute Resolution (ODR) y la Inteligencia Artificial (IA) Generativa como herramientas tecnológicas de automatización del proceso ejecutivo civil:

Este capítulo tiene como objeto demostrar que la ODR y la IA se pueden usar para automatizar al proceso ejecutivo civil colombiano que tenga por fin el pago de sumas de dinero.

Para ello, tenemos que, el sistema estándar de solución de controversias en línea u *Online Dispute Resolution* (ODR- por sus siglas en inglés), es definido por Sebastián Díaz y Mónica Bustamante, parafraseando a Lu y Zhang, como "… un conjunto de sistemas que, en su mayoría, utilizan una combinación de mecanismos alternativos de solución de conflictos (MASC) y tecnología, a través de una plataforma virtual que puede cumplir funciones de negociación, conciliación y arbitraje, para lograr un acercamiento de las partes y tramitar sus diferencias jurídicas, y cuyo propósito es que el conflicto pueda ser solucionado de manera definitiva y ágil[7]"

La doctrina categoriza tres niveles de sistemas de ODR, dependiendo del rol que cumplan en la resolución del conflicto. Así, en el primer nivel, "… se encuentran aquellas plataformas que solo cumplen funciones de acercamiento o negociación entre las partes; son un canal a través del cual las partes pueden acercarse, pero no reciben acompañamiento o mediación por parte del sistema o de uno sus empleados para llegar a un acuerdo[8]", dentro de las cuales, encon-

---

7 DIAZ, Sebastián & BUSTAMANTE, Mónica. *Análisis de los sistemas de solución de conflictos en línea en el mundo y propuesta para su implementación en Colombia.* Revista Chilena de Derecho y Tecnología. Vol.11, No 02. Santiago, Diciembre de 2022.

8 *Ibidem*

tramos la plataforma *Online Dispute Resolution* de la Comisión Europea[9] y la Consumidor.gov.br, implementada en Brasil. En el segundo nivel, "… se clasifican los ODR que les permiten a los usuarios interactuar con un tercero, que puede ser una persona o sistemas expertos que, a través de la inteligencia artificial, logran acercar a las partes y proponer verdaderas fórmulas de arreglo para solucionar el conflicto[10].", dentro de las cuales, identificamos a la plataforma *SICFacilita* de la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia y la Cybersettle de los Estados Unidos de Norteamérica. Por último, en el tercer nivel, "… se encuentran aquellas plataformas que dan un paso más allá en la solución del conflicto, pueden proferir decisiones finales que vinculan a las partes, dictan laudos arbitrales, sentencias o decisiones de amigables componedores[11].", tales como, la corte virtual de Hangzhou, China, que funciona desde el año 2017.

Por otra parte, la inteligencia artificial es un fenómeno tecnológico que carece de una conceptualización univoca, pues, se han ensayado diferentes fórmulas de definición. En efecto, **Juan G. Corvalán, Laura Díaz Dávila y Gerardo I. Simari**, consideran que "[l]a IA se basa en obtener, por otros métodos artificiales, lo que alcanzamos con la inteligencia humana: el reconocimiento de patrones para alcanzar objetivos o resolver problemas[12]."

Por su parte, la **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE),** actualizó el concepto que tenía sobre la Inteligencia Artificial, al definirla como "[u]n sistema basado en una máquina que, ya sea para alcanzar objetivos explícitos o implícitos, infiere -a partir de la entrada que recibe- cómo generar salidas, tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, las cuales pueden influir en entornos físicos o virtuales.

---

9 Al respecto, la página web de la herramienta ODR de la Comisión Europea, explica sus servicios en los siguientes términos: "[p]uede utilizar la plataforma RLL para resolver su problema directamente con la empresa. Esto puede ser útil si todavía no ha contactado con la empresa o si la empresa está abierta al diálogo. La plataforma RLL notificará su solicitud a la empresa. Si la empresa está dispuesta a conversar, usted podrá intercambiar mensajes directamente a través de su panel de control y enviar adjuntos, como fotos de productos, y programar una reunión en línea. Tendrá 90 días como máximo para alcanzar un acuerdo. Tanto usted como la empresa podrán retirarse de la conversación directa en cualquier momento."

10 *Ibidem*

11 *Ibidem.*

12 Corvalán, Juan G; Díaz Dávila, Laura C., y Simari, Gerardo I. "Inteligencia Artificial: Bases conceptuales para comprender la revolución de las revoluciones". En: *Tratado de inteligencia artificial y derecho,* tomo I, 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: La Ley, 2021, p.13.

Los diferentes sistemas de IA varían en sus niveles de autonomía y capacidad de adaptación después de su implementación[13]."

Recientemente, la **Unión Europea** ha dado un paso pionero a nivel mundial con la expedición del Reglamento (UE) 2024/ 1689 del parlamento Europeo y del consejo, conocido comúnmente como el reglamento de inteligencia artificial, la cual define como "…un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales[14]."

Ahora bien, dependiendo de su grado de autonomía y adaptación, encontraremos varios tipos de IA, tales como la **generativa**, la cual "[s]e trata de un sistema de IA basado en *machine learning* que tiene la capacidad de generar contenido sintético como texto, imágenes y sonido, a partir de un comando que contiene una premisa. Estos modelos de IA pueden producir contenidos completamente novedosos, que no han sido ingresados como entrada en el proceso de entrenamiento. Por ejemplo, si el modelo ha sido entrenado en una serie de datos de imágenes de paisajes, tendrá la capacidad de generar imágenes de paisajes nuevos y únicos"[15].

De este mismo modo, existen sistemas de **inteligencia artificial basados en Maquinas,** los cuales "… están diseñados para funcionar con distintos niveles de autonomía y capacidad de adaptación tras su despliegue. Son capaces de inferir, a partir de la información de entrada, cómo generar resultados de salida, como predicciones, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales."[16]

---

13 Memorando explicativo N.º 8 sobre la definición de un sistema de IA. Cita tomada de: Corte Constitucional- Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-323 del 02 de agosto de 2024. Referencia: expediente T-9.301.656. M.P. Dr. JUAN CARLOS CORTÉS GONZÁLEZ.

14 PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO. Reglamento (UE) 2024/1689 del 13 de junio de 2024 *"por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n. o 300/2008, (UE) n. o 167/2013, (UE) n. o 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial",* artículo 3.

15 ibidem

16 Fuente N°2, Dirección Nacional de Derechos de Autor, página 11; Fuente N°6, Dirección Nacional de Derechos de Autor, página 16 obtenido de https://www.derechodeautor.gov.co/es/pronunciamientos-sobre-ia

También encontramos IA basada en modelos de **lenguaje de gran tamaño (LLM)** los cuales "son algoritmos que utilizan conjuntos de datos muy grandes para realizar tareas como la generación, comprensión y predicción de contenido. Este tipo de inteligencia artificial se encuentra estrechamente relacionada con los sistemas generativos, ya que permite que las aplicaciones informáticas, como los chatbots, operen de manera eficiente en interfaces conversacionales de lenguaje natural"[17]

Así las cosas, consideramos que, la inteligencia artificial generativa apoyándose en *un procesamiento de lenguaje natural (LLM), junto con un aprendizaje automático (Machine learning),* permitiría lograr los fines propuestos con esta investigación, referente a la automatización del proceso ejecutivo civil.

Ahora bien, este semillero, no pierde de vista que, la implementación de la IA en la administración de justicia también exige la observancia de unos principios éticos que deben seguir los funcionarios y empleados de la rama judicial, tales como el de *"(i)* transparencia, *(ii)* responsabilidad, *(iii)* privacidad, *(iv)* no sustitución de la racionalidad humana, *(v)* seriedad y verificación, *(vi)* prevención de riesgos, *(vii)* igualdad y equidad, *(viii)* control humano, *(ix)* regulación ética, *(x)* adecuación a buenas prácticas y estándares colectivos, *(xi)* seguimiento continuo y adaptación y *(xii)* idoneidad" ordenados por la corte constitucional en la sentencia T-323 del 2 se agosto de 2024.

De esta manera, la implementación de la IA en los procesos ejecutivos civiles, exige observar los principios éticos mencionados.

Quedando claro que, a través de la ODR y la Inteligencia Artificial (IA) es posible automatizar el proceso ejecutivo civil, en el próximo capítulo, demostraremos que, dicha automatización constituye una garantía de los principios de la tutela judicial efectiva, celeridad y economía procesal.

Capítulo 2: La automatización del proceso ejecutivo civil como garantía de los principios de la tutela judicial efectiva, celeridad y economía procesal

Frente al aumento de la carga procesal, la lentitud en la resolución de conflictos en sede judicial y la necesidad de acercar el derecho a los ciudadanos, la inteligencia artificial se proyecta como uno de los más valiosos aliados

[17] Fuente N°3, Consejo Superior de la Judicatura, página 4. obtenida de https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=~%2FApp_Data%2FUpload%2FPCSJA24-12243.pdf

institucionales para fortalecer la eficiencia, la economía y el acceso efectivo a la justicia. Su implementación no solo permitiría automatizar procesos rutinarios, reducir la carga de trabajo y aumentar la eficiencia en la gestión judicial, sino que también abre la puerta a nuevas formas de prevenir litigios eventuales, promoviendo soluciones tempranas y colaborativas de resolución de disputas entre las partes.

En efecto, tal como se planteó en el capítulo anterior, existen tres niveles de ODR dependiendo del rol que cumpla en la resolución del conflicto, de los cuales, en la fase pre-jurídica que se desarrollará en este aparte, nuestro semillero de investigación considera procedente el uso de los niveles 1 y 2.

Bajo esa premisa, de acudirse al nivel 1 de ODR, la herramienta tecnológica, funcionará como canal de comunicación entre el acreedor y el deudor. Su función se limitaría a facilitar el acercamiento, permitiendo que las partes negocien directamente las condiciones del cumplimiento de la obligación sobre aspectos que suelen ser objeto de negociación en las fases pre-jurídicas, tales como la negociación de la tasa de intereses, los plazos, las modalidades de pago, posibles daciones en pago o condonaciones parciales de capital entre otros. La intervención tecnológica en este nivel no implica análisis ni sugerencias por parte del sistema, sino que se limita a organizar y simplificar el intercambio de propuestas que las mismas partes formulen, con el objetivo de evitar que la controversia escale a la vía judicial.

Ahora en esa misma lógica, si se usa un nivel 2 de ODR, la herramienta tecnológica actúa como mediador automatizado, formulando propuestas de solución que se adapten a las características del conflicto, tales como renegociación de tasas de interés, reestructuración del pago, daciones en pago o condonaciones parciales, según corresponda. Estas propuestas no son vinculantes, pero sí orientadoras, y si ambas partes las aceptan, pueden constituirse en un acuerdo conciliatorio o transaccional, que ponga fin al conflicto y preste merito ejecutivo. Este nivel representa un avance significativo en la utilización de la inteligencia artificial para facilitar el diálogo y generar soluciones rápidas, evitando el desgaste que implicaría ejercer la acción ejecutiva en sede judicial. Sin embargo, **de no prosperar este intento de solución anticipada,** el acreedor conserva intacta su facultad de acudir a la jurisdicción ordinaria civil a través del proceso ejecutivo.

Dado lo anterior, en caso de fracasar o no surtirse la etapa pre-jurídica y, en consecuencia, si el acreedor acude al proceso ejecutivo en su fase procesal, se plantea la posibilidad de automatizar su desarrollo mediante el uso de inteligencia artificial generativa, con el fin de asistir al juez en cada una de las fases

contempladas en el flujograma de este tipo de procedimiento dentro de la ley 1564 de 2012[18]".

En esta fase procesal, nuestro semillero de investigación propone como punto de partida la creación de un aplicativo institucional para la recepción de las demandas dentro de la Rama Judicial. Esta herramienta, que se desarrollaría con el apoyo de la Inteligencia Artificial, no se limitaría a la mera recepción de documentos pre-elaborados en formatos Word o PDF, sino que estaría diseñada como una interfaz interactiva que guíe al usuario o al abogado litigante en la elaboración del formulario que constituya la demanda o el acto introductorio, y que corresponda inicialmente a los requisitos de forma exigidos por la ley[19]". Entre estos campos se incluirían, de manera obligatoria, la identificación completa de las partes, los nombres de los apoderados, los canales digitales de notificación, el lugar de expedición del título, los hechos, las pretensiones, la cuantía, la relación de anexos y, especialmente, la incorporación del título ejecutivo correspondiente, según sea el caso.

Adicionalmente, el formulario deberá contener campos obligatorios relacionados con los requisitos sustanciales del título ejecutivo, es decir, aquellos que permitan verificar si la obligación es clara, expresa y exigible[20]. Para ello, el sistema deberá solicitar información relativa a la clase de título ejecutivo, como por ejemplo: título valor, contrato, transacción, conciliación, providencia judicial o cualquier otro documento público o privado del cual se derive una obligación ejecutable. Esta información será determinante para que, posteriormente, la Inteligencia Artificial pueda proyectar adecuadamente el auto que libra mandamiento de pago, indicando de forma precisa la orden de pago, el tipo de interés aplicable y los parámetros futuros para la liquidación del crédito.

Igualmente, deberá establecerse un campo que permita identificar si la obligación es pura o simple, o si está sujeta a plazo o condición. En caso afirmativo,

---

18 Congreso De La Republica. (12 de Julio de 2012). *Secretaria Senado.* Obtenido de Codigo General Del Proceso: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1564_2012.html

19 *Ibídem*, Art 82: "Salvo disposición en contrario, la demanda con que se promueva todo proceso deberá reunir los siguientes requisitos[..]"

20 *Ibídem,* Art 422: "Pueden demandarse ejecutivamente las obligaciones expresas, claras y exigibles que consten en documentos que provengan del deudor o de su causante, y constituyan plena prueba contra él, o las que emanen de una sentencia de condena proferida por juez o tribunal de cualquier jurisdicción, o de otra providencia judicial, o de las providencias que en procesos de policía aprueben liquidación de costas o señalen honorarios de auxiliares de la justicia, y los demás documentos que señale la ley. La confesión hecha en el curso de un proceso no constituye título ejecutivo, pero sí la que conste en el interrogatorio previsto en el artículo 184.

se requerirá señalar la fecha en que se cumplió el plazo o en que se verificó la condición que habilita su exigibilidad, lo cual será esencial para determinar, con precisión, el momento desde el cual deben calcularse los intereses moratorios.

El sistema también deberá exigir el diligenciamiento del monto del capital pretendido, ya que esta información será utilizada por la Inteligencia Artificial para establecer la competencia funcional del juez, es decir, si se trata de un juez de pequeñas causas, municipal o de circuito.

Por último, el aplicativo debe contemplar un campo para determinar la complejidad del título ejecutivo. Si se trata de un título ejecutivo simple, se permitirá adjuntar un único documento; si es complejo[21]", deberá adjuntarse una serie de documentos que, en su conjunto, constituyen el título. En todo caso, el sistema no permitirá la radicación de la demanda si los campos obligatorios no son diligenciados, fungiendo como una validación estructural previa aunque no una revisión jurídica de fondo que optimiza el ingreso de las demandas a los despachos judiciales.

Una vez completado el formato y radicada la demanda en el Sistema Integrado, esta se someterá a las reglas de reparto. Solo después de ser asignada a un juzgado específico, entra en funcionamiento la inteligencia artificial generativa, la cual se encontrará vinculada directamente a los dispositivos electrónicos institucionales de los despachos judiciales. Esto implica que dicha IA tendrá acceso controlado y trazable a: los correos electrónicos institucionales del juzgado, a los expedientes digitalizados y bases de datos internas, a los documentos aportados por las partes procesales y a las bandejas de mensajes por radicación electrónica.

Con estos accesos, la Inteligencia Artificial, basándose en la información obtenida en el formulario de demanda en línea, podrá efectuar una verificación formal y detallada del cumplimiento de los requisitos en forma de la demanda ejecutiva y los requisitos sustanciales del título ejecutivo. A partir de esta revisión, un segundo aspecto que analizaría la IA será la clase de título que se está aportando, pues no es igual si se trata de un título valor o de otro tipo de título ejecutivo. Si se trata de un título valor, la Inteligencia Artificial proyectará el auto librando mandamiento de pago por el capital determinado en el mismo, y también ordenará el pago de los intereses. Para efectos de calcular dichos intereses, la IA verificará si la obligación estaba sujeta a plazo o condición, y determinará la fecha de cumplimiento. Con base en ello, proyectará los intereses corrientes hasta ese momento, y a partir de allí los intereses moratorios. Si

[21] Ambito Juridico. (03 de Marzo de 2021). *Ambito Juridico.* Obtenido de ¿Cuando se considera que es un titulo ejecutivo complejo?: https://www.ambitojuridico.com/noticias/administrativo/administrativo-y-contratacion/cuando-se-considera-que-es-un-titulo

no se tratase de un título valor entonces la IA aplicará la tasa del seis por ciento (6%) anual establecida en el Código Civil Colombiano[22]", salvo disposición legal en contrario. Así, la IA proyectará un auto que libra mandamiento de pago, siempre y cuando se cumplan los presupuestos exigidos por el artículo 82 del Código General del Proceso[23]" y los requisitos sustanciales del mismo, es decir, si es una obligación clara, expresa y exigible; si no se cumplen, proyectará un auto **no** librando mandamiento de pago. No obstante, esta proyección de autos no sustituye la competencia del juez, ya que el auto deberá ser expresamente revisado y avalado por el juez de la República mediante una acción simple de validación, por ejemplo, un clic dentro del entorno digital que el juez comparte con la IA.

Una vez el juez valida y acepta la proyección del auto que libra mandamiento de pago, el mismo sistema procede a efectuar la notificación personal a las partes por vía electrónica, dejando constancia del acto procesal en el expediente digital y habilitando así la posibilidad de interponer recursos o presentar excepciones.

Vencidos los términos para interponer recursos o para proponer excepciones contra el auto que libró el mandamiento de pago, sin que obre actuación por parte del demandado (guardando silencio), la inteligencia artificial, al finalizar el cómputo de los términos, proyectará de forma automatizada el auto que ordena seguir adelante con la ejecución[24], el cual será sometido nuevamente a validación judicial antes de su expedición.

Sin embargo, si la parte demandada llegase a presentar recursos o excepciones de mérito, la inteligencia artificial desempeñaría un papel determinante al asistir al juez en la identificación del tipo de excepciones presentadas. Así a través del análisis de datos la IA, podrá determinar si los argumentos presentados constituyen una excepción previa que debió alegarse mediante recurso de reposición contra el mandamiento de pago o si, en realidad, se trata de una excepción de mérito propuesta correctamente en el término de traslado. Si se trata de una excepción previa presentada extemporáneamente, la IA proyectará

---

22 Congreso . (26 de Mayo de 1873). *Secretraria Senado.* Obtenido de LEY 84 DE 1873: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_civil.html

23 Congreso De La Republica. (12 de Julio de 2012). *Secretaria Senado.* Obtenido de Codigo General Del Proceso: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1564_2012.html

24 *Ibídem*, Art 440: Si el ejecutado no propone excepciones oportunamente, el juez ordenará, por medio de auto que no admite recurso, el remate y el avalúo de los bienes embargados y de los que posteriormente se embarguen, si fuere el caso, o seguir adelante la ejecución para el cumplimiento de las obligaciones determinadas en el mandamiento ejecutivo, practicar la liquidación del crédito y condenar en costas al ejecutado.

el auto que la rechace por indebida oportunidad. Si, por el contrario, es una excepción de mérito válida, la IA generará el auto que corre traslado al demandante. Vencido ese término, la herramienta proyectará el auto que cita a la audiencia conforme a las métricas del código general del proceso.

Posteriormente, una vez proferido sentencia o auto de seguir adelante con la ejecución, presentada la liquidación del crédito por alguna de las partes se concederá término de traslado por tres días, si no se presentan objeciones por la contraparte de quien postula la liquidación, la inteligencia artificial, al culminar el cómputo del término, proyectará automáticamente el auto que aprueba la liquidación presentada[25]. Este auto, al igual que en las etapas previas, será sometido a revisión y validación del juez, quien podrá aprobarlo, modificarlo o rechazarlo.

Sin embargo en caso de llegar a presentarse objeciones en cuanto a la liquidación del crédito, la inteligencia artificial comparará cada liquidación presentada teniendo de presente los parámetros definidos en el mandamiento de pago, el cual constituye marco de referencia junto al título ejecutivo. A partir de ese análisis la inteligencia artificial identificará el valor del capital reconocido, verificará si la obligación estaba sujeta a plazo o condición, y establecerá la fecha exacta de exigibilidad de la obligación. En función de estos elementos, procederá a realizar una liquidación técnica paralela. Para ello, utilizará las tasas máximas de interés corrientes y las tasas máximas de intereses moratorios certificadas por la Superintendencia Financiera en el caso de títulos valores o en su defecto el valor de intereses que se pacten dentro de los diferentes documentos cambiarios siempre que estos no estén sobre los límites máximos permitidos por la super financiera. Si el título ejecutivo no tiene naturaleza cambiaria, la inteligencia artificial aplicará la tasa prevista en el Código Civil colombiano (6% anual).

La inteligencia artificial detectará diferencias sustanciales entre las liquidaciones aportadas, tales como errores de cálculo, aplicación incorrecta de tasas, inclusión de conceptos no autorizados o periodos liquidados de manera indebida. Con base en este análisis, generará un informe técnico comparativo, señalando los puntos de coincidencia y discrepancia entre ambas versiones, y evaluará cuál de ellas se ajusta a los parámetros legales y al contenido del título ejecutivo. En caso de que ninguna de las liquidaciones se encuentre ajustada a derecho, la inteligencia artificial podrá proyectar una tercera liquidación corregida, fundada en criterios objetivos con indicación expresa del método

[25] *Ibídem*, Art 445: Para la liquidación del crédito y las costas, se observarán las siguientes reglas[..]

de cálculo empleado, tasas aplicadas y periodos liquidados. Finalmente, la inteligencia artificial proyectará el auto correspondiente, ya sea aprobando la liquidación del crédito o modificándola conforme a los parámetros antes señalados. Como en los eventos anteriores, este auto será sometido a revisión y validación del juez.

Ahora bien, como parte de las funciones complementarias de la inteligencia artificial dentro del proceso ejecutivo, también se contempla su uso para el monitoreo continuo del estado procesal de los expedientes. En este sentido, si la IA detecta que un proceso con orden de seguir adelante con la ejecución ha permanecido inactivo por un término superior a dos años[26], sin actuación alguna por la parte interesada, proyectará automáticamente el auto que decreta el desistimiento tácito, conforme a lo establecido en el artículo 317 del Código General del Proceso. Esta funcionalidad no solo contribuye a la depuración del inventario judicial, sino que también fortalece la eficiencia administrativa del sistema, garantizando que los procesos inactivos no permanezcan indefinidamente en el sistema sin una resolución clara. Como en los casos anteriores, dicho auto será sometido a la revisión y validación del juez, preservando la garantía del control jurisdiccional.

Otro aspecto en el que la inteligencia artificial generativa sería de gran utilidad para el proceso ejecutivo, corresponde a las **medidas cautelares**, las cuales no solo resultan pertinentes, sino esenciales, ya que tienen como finalidad asegurar que, en caso de una decisión favorable, esta sea efectiva y no meramente simbólica[27]".

Desde la perspectiva normativa, el **artículo 599 del Código General del Proceso** permite que estas medidas cautelares de embargo y secuestro puedan decretarse desde la presentación de la demanda hasta antes de la terminación del proceso[28]". En ese sentido el embargo y el secuestro cumplen una función específica dentro del proceso: preservar determinados bienes, evitando que el deudor pueda disponer de ellos. En esencia, buscan garantizar que sobre esos

---

[26] *Ibídem*, Art 317: [..] Si el proceso cuenta con sentencia ejecutoriada a favor del demandante o auto que ordena seguir adelante la ejecución, el plazo previsto en este numeral será de dos (2) años

[27] Al respecto, ALVAREZ GÓMEZ, Marco Antonio. *Las medidas cautelares en el Código General del Proceso.* Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla, 2014, p.17, dice: "De nada vale un juicio respetuoso del debido proceso, si el titular del derecho no encuentra abrigo cierto en la sentencia, o si ella no pasa de ser un ejercicio meramente académico."

[28] Congreso De La Republica. (12 de Julio de 2012). Secretaria Senado. Obtenido de Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones.: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1564_2012_pr014.html

bienes pueda hacerse efectiva la decisión judicial que se adopte al final. Ya que estas medidas retiran los bienes del comercio[29]

Con base en ello, este semillero propone la incorporación de un **módulo o sección de solicitud de medidas cautelares dentro del formulario virtual de demanda ejecutiva**, diseñado con inteligencia artificial generativa. Esta sección estaría integrada al mismo sistema digital de radicación de demandas, y su función sería asistir al usuario en la formulación correcta y jurídicamente viable de la medida cautelar que desea solicitar, validando los presupuestos legales en tiempo real y proyectando el auto respectivo para la revisión y aprobación del juez.

El procedimiento funcionaría así: al iniciar la demanda ejecutiva, el sistema preguntará al demandante si desea solicitar una medida cautelar. En caso afirmativo, se habilitará una sección que solicitará información específica según el bien objeto de la medida. Por ejemplo, si se desea solicitar el embargo de un bien inmueble, el formulario exigirá el número de matrícula inmobiliaria. En este punto, la inteligencia artificial se conectará a la base de datos de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos (ORIP) para verificar si dicho inmueble pertenece al demandado, si se encuentra libre de afectaciones como patrimonio de familia inembargable, y si existen medidas anteriores sobre el mismo.

En caso de que la propiedad esté debidamente registrada a nombre del demandado y no haya afectaciones jurídicas que impidan la medida, la IA generará automáticamente un proyecto de auto que decreta el embargo y secuestro, incluyendo la orden de librar oficio a la oficina registral correspondiente para su inscripción. En esta etapa, el sistema habilitará un canal de pago digital que permitirá al demandante cancelar, desde la misma plataforma judicial, el valor correspondiente a los derechos de registro del embargo ante la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos (ORIP). Una vez realizado el pago en línea y validado por la autoridad registral mediante interoperabilidad entre plataformas, la medida será inscrita electrónicamente sin necesidad de remisión física del oficio ni desplazamiento del usuario. El sistema devolverá automáticamente al juzgado una constancia de inscripción con sello digital, que quedará anexa al expediente judicial electrónico. Esta verificación previa y automatización del proceso evita que se emitan decisiones ineficaces que posteriormente sean rechazadas por la ORIP, y representa un avance sustancial en términos de eficiencia, trazabilidad y eliminación de barreras logísticas para el acceso a la justicia.

---

[29] Corte Constitucional. (27 de Mayo de 1998). suin juriscol. Obtenido de Sentencia C-255/98: https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=20017954

En otro ejemplo, si se pretende el embargo de un vehículo automotor, el formulario exigirá al demandante ingresar la placa del vehículo y la ciudad donde está registrado. A partir de esta información, la inteligencia artificial se conectará en tiempo real con la base de datos del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT) para verificar si el vehículo pertenece al demandado, si se encuentra libre de afectaciones o limitaciones que impidan la medida cautelar y si existen anotaciones como prendas, embargos previos o reportes de pérdida.

De confirmarse la titularidad del bien y la viabilidad de la medida, el sistema generará automáticamente el auto que ordena el embargo y el secuestro del automotor. Este auto incluirá la orden de inscripción del embargo en el registro de tránsito, así como un enlace automático a una pasarela de pago segura, a través de la cual el demandante podrá cancelar en línea los derechos de inscripción ante la entidad de tránsito correspondiente. Finalizado el pago, la interoperabilidad entre plataformas permitirá a la entidad de tránsito recibir y procesar digitalmente la orden, generando un certificado electrónico de inscripción del embargo, que será enviado de forma automática al juzgado y anexado al expediente judicial digital.

Acto seguido, y validada la inscripción, inmediatamente se generará la orden de inmovilización del vehículo, el cual será enviado electrónicamente a las autoridades de tránsito o a la Policía Nacional, quienes podrán recibir la orden mediante un canal institucional habilitado en la plataforma judicial interoperable. La aprehensión del vehículo será coordinada desde la misma interfaz, la cual permitirá activar una alerta digital al sistema nacional de movilidad, notificando a los agentes de tránsito o unidades de la SIJIN-Dirección de Automotores que deben realizar la inmovilización. Una vez se realiza la inmovilización del vehículo, procede la designación del secuestre, así como la programación de la diligencia de secuestro.

Este proceso elimina la necesidad de comunicaciones físicas, reduce los tiempos de inmovilización y secuestro, y permite hacer seguimiento en tiempo real de la ubicación, custodia y estado del bien, reforzando la trazabilidad, la legalidad y la eficiencia de las medidas cautelares sobre vehículos automotores.

Este mecanismo digital permite realizar en cuestión de horas lo que actualmente puede tardar días o incluso semanas, eliminando traslados físicos, pagos presenciales, demoras en la comunicación interinstitucional y errores en la tramitación de medidas. Representa un avance concreto en eficiencia judicial, trazabilidad y servicio al usuario.

Por otro lado, si se solicita el **embargo de cuentas bancarias**, la plataforma permitiría al Juez activar una consulta inteligente, respaldada legalmente, mediante la cual la inteligencia artificial, operando con estándares de protección

de datos personales y conforme a la ley 1581 de 2012 de protección de datos personales, accede a una base de datos integrada entre las entidades financieras autorizadas y la autoridad judicial. Esto permitiría conocer, previa autorización del juez y validación del número de identificación del demandado, en qué entidades posee cuentas bancarias activas.

Una vez identificadas las entidades, la IA generará un auto consolidado que ordena el embargo de los depósitos existentes en todas las instituciones financieras registradas a nombre del ejecutado. Este avance representa una transformación importante del procedimiento tradicional, ya que evita la necesidad de dirigir múltiples oficios a diferentes entidades bancarias sin saber si el ejecutado posee cuentas activas en ellas, lo cual generaría ahorro de tiempo, descongestión procesal y menor carga administrativa.

Además, el sistema aplicará automáticamente el **límite legal de embargabilidad**, que en el caso de cuentas bancarias corresponde al valor del crédito más su mitad, según lo previsto por el CGP. Y en el caso de cuentas de ahorro, la IA verificará si el saldo está por debajo del **monto protegido** anualmente definido por la Superintendencia Financiera que para el periodo comprendido del 1 de octubre de 2024 al 30 de septiembre de 2025, la Superintendencia Financiera ha establecido un monto inembargabilidad de $52.385.727 COP [30], lo cual hará que la solicitud se rechace por inembargabilidad. En cambio, si el saldo supera ese monto, la IA proyectará el embargo únicamente sobre la porción embargable, respetando el margen inafectable y fomentando la seguridad del pequeño ahorrador.

Este sistema permitirá emitir decisiones más ajustadas a la realidad económica del deudor, garantizar el debido proceso y reducir las dilaciones derivadas de la falta de respuesta de las entidades bancarias, fortaleciendo así el acceso a la justicia y la efectividad de las medidas cautelares dentro del proceso ejecutivo.

En lo relativo al embargo de salarios, el sistema analizará automáticamente si la solicitud cumple con los requisitos del artículo 594 del CGP. Si se trata del salario mínimo, la IA proyectará la negación de la solicitud y generará el auto correspondiente[31]. Si el salario supera el mínimo, calculará la quinta parte del excedente[32], y si se trata de una deuda por alimentos o con una cooperativa, proyectará hasta el 50% del ingreso[33]. Asimismo, el sistema proyectará el

---

30 Superintendencia Financiera. (2024). *Mediante Circular Externa 61* . Bogota, Colombia

31 Congreso de la República. Código Sustantivo del Trabajo. Artículo 154.: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo_pr005.html

32 *Ibídem,* Artículo 155.

33 *Ibídem,* artículo 156.

auto con las órdenes al empleador, limitando el embargo al doble del valor del crédito. La misma lógica se aplicará para prestaciones sociales y honorarios.

Un caso de especial interés es el embargo de establecimientos de comercio. El sistema exigirá el nombre del establecimiento y su NIT o número de matrícula mercantil. Se consultará la base de datos de la Cámara de Comercio, y si la información coincide con el ejecutado, se proyectará el auto de embargo y secuestro, ordenando remitir oficio para la inscripción de la medida. Posteriormente, la IA podrá sugerir la designación de un secuestre-administrador y calcular los honorarios provisionales con base en los ingresos reportados del establecimiento.

En el embargo de bienes muebles no sujetos a registro, el demandante deberá indicar su ubicación, descripción y valor estimado. La inteligencia artificial verificará si se trata de bienes de subsistencia protegidos por la ley. Si lo son (camas, utensilios de cocina, electrodomésticos esenciales, herramientas de trabajo)[34], se generará la proyección de un auto que niega la solicitud cautelar, y si no lo son, se decretará el embargo y secuestro, proyectando la respectiva diligencia.

Es necesario precisar que, todos los autos proyectados por la IA serán revisados y validados por el juez, preservando el principio de legalidad y su función jurisdiccional exclusiva. Esta herramienta reduce errores en la formulación de medidas cautelares, evita trámites innecesarios y agilizar la ejecución, mejorando el acceso a la justicia sin reemplazar al juez, sino potenciando su labor. Además, permite aplicar de forma automática lo previsto en el artículo 594 del CGP, protegiendo derechos fundamentales y asegurando que solo se embarguen bienes legalmente embargables. Todo esto es posible gracias al artículo 2 de la Ley 2213 de 2022, que permite el uso de medios tecnológicos siempre que se garantice el debido proceso y la participación efectiva de las partes.

Conclusiones

Ante la pregunta de investigación planteada, pudimos concluir que, con fundamento en el artículo 2 de la ley 2213 de 2022 que permite utilizar las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la gestión y trámite de los procesos judiciales, se puede implementar las *Online Dispute Resolution* (ODR) y la Inteligencia Artificial (IA) Generativa en los procesos ejecutivos civiles regulados por el Código General del Proceso, cuando con ellos se pretenda el pago de sumas de dinero.

---

[34] Consideramos que estas normas y pronunciamientos se basan en principios constitucionales como la dignidad humana) y el derecho al trabajo por ende el objetivo es impedir que una persona sea privada de los bienes esenciales para vivir o ejercer su oficio, incluso en el marco de una ejecución judicial legítima.

Se pudo establecer que, en la **fase pre-jurídica** del proceso ejecutivo es jurídicamente posible que el acreedor y el deudor usen las herramientas ODR de los niveles 1 y 2 para lograr renegociaciones sobre la forma de pago, el monto del crédito, condonaciones de intereses, daciones en pago, etc.

De igual modo, se demostró que, con los avances tecnológicos actuales, el proceso ejecutivo civil colombiano se puede automatizar a través de la inteligencia artificial (IA) generativa, herramienta que tendría la función principal de proyectar decisiones referentes al mandamiento de pago, medidas cautelares, resolución de excepciones, ordenes de seguir adelante con la ejecución, liquidaciones de crédito, desistimientos tácitos, entre otras decisiones que deben ser revisadas y validadas por el juez de la ejecución por virtud del principio de no sustitución de la racionalidad humana.

Este mecanismo digital permitirá realizar en cuestión de horas lo que actualmente puede tardar días o incluso semanas, eliminando barreras y demoras muchas veces justificada por la imposibilidad humana de ser eficiente en medio de sobre cargas laborales. Sin embargo, también somos conscientes que, la implementación de las ODR y la IA en los procesos ejecutivos civiles, demandan unos retos y exigencias éticas que deben observarse para no incurrir en violación de los derechos fundamentales de los usuarios de la administración de justicia.

Sin duda, la implementación de la inteligencia artificial (IA) en los procesos ejecutivos civiles exige un manejo ético y responsable que exige la observancia de los principios de transparencia, responsabilidad, privacidad, no sustitución de la racionalidad humana, seriedad y verificación, prevención de riesgos, igualdad y equidad, control humano regulación ética, adecuación a buenas prácticas y estándares colectivos, seguimiento continuo y adaptación e idoneidad, ordenados por la corte constitucional en la sentencia T-323 del 2 se agosto de 2024.

Propuestas

Ante la necesidad urgente de modernizar el proceso ejecutivo civil en Colombia, las propuestas de esta investigación buscan integrar la inteligencia artificial como una herramienta estratégica para optimizar los tiempos procesales, descongestionar los despachos judiciales y garantizar una justicia más eficiente y cercana al ciudadano.

Lejos de requerir reformas legislativas profundas, estas propuestas se alinean con las herramientas ya previstas en el ordenamiento jurídico, particularmente en la Ley 2213 de 2022. En esa línea, formulamos las siguientes propuestas que agrupamos en tres momentos claves del proceso ejecutivo:

Primer Momento: etapa pre- jurídica:

1. Se propone la implementación de mecanismos de resolución de conflictos en línea (ODR) potenciados por inteligencia artificial. En el nivel 1, la herramienta tecnológica serviría como un canal de comunicación directo entre acreedor y deudor, facilitando la negociación sin intervención del sistema. En el nivel 2, la ODR actuaría como mediador automatizado, generando propuestas de solución orientadoras que, si son aceptadas por ambas partes, podrían tener efectos conciliatorios o transaccionales, que presten mérito ejecutivo.

Segundo Momento: acto introductorio del proceso ejecutivo (demanda):

2. Se plantea la creación de un aplicativo institucional para la radicación de demandas, diseñado como un formulario interactivo que guía al abogado litigante en el cumplimiento de los requisitos formales de la demanda y sustanciales del título ejecutivo. Este sistema permitiría validar estructuralmente la demanda antes de su ingreso al despacho, reduciendo errores de trámite y facilitando el trabajo judicial.
3. También proponemos que el aplicativo de radicación de demandas, se incorpore un **módulo o sección de solicitud de medidas cautelares,** diseñado con inteligencia artificial generativa. Esta sección estaría integrada al mismo sistema digital de radicación de demandas, y su función sería asistir al usuario en la formulación correcta y jurídicamente viable de la medida cautelar que desea solicitar, validando los presupuestos legales en tiempo real y proyectando el auto respectivo para la revisión y aprobación del juez.

Tercer Momento: desarrollo procesal

4. Una vez asignado el expediente a un juzgado, se propone la incorporación de inteligencia artificial generativa para proyectar el auto que libra o niega mandamiento de pago, herramienta que se encargaría de verificar el cumplimiento de los requisitos formales y sustanciales del título ejecutivo, de identificar la clase de título ejecutivo aportado, la tasa de interés aplicable, la fecha de exigibilidad de la obligación, entre otros aspectos. Esta proyección, aunque automatizada, estaría sujeta a validación por parte del juez, manteniendo el control jurisdiccional.
5. **Durante el desarrollo procesal,** se contempla que, vencidos los términos sin oposición del demandado, la IA proyecte el auto que ordena seguir

adelante con la ejecución. En caso de oposición del demandado, la herramienta asistirá al juez en la clasificación de las excepciones o recursos para la generación de los autos respectivos según su naturaleza y oportunidad.

6. En materia de liquidación del crédito, se propone que la inteligencia artificial realice una revisión técnica de las liquidaciones presentadas, identificando errores, diferencias sustanciales o incongruencias. Si ninguna se ajusta a derecho, el sistema podrá generar una tercera liquidación corregida con base en criterios legales y técnicos, proyectando el auto que la apruebe o modifique, siempre bajo control judicial.
7. Finalmente, se sugiere que la inteligencia artificial monitoree permanentemente el estado de los expedientes. Si detecta inactividad superior en secretaría por más de dos años desde la orden de seguir adelante con la ejecución por falta de impulso exclusivo de las partes, proyectará el auto de desistimiento tácito, conforme al artículo 317 del Código General del Proceso, para la posterior revisión y validación del juez de la ejecución, lo cual contribuiría a la depuración del sistema y a una gestión judicial más eficiente. Lo anterior también aplicaría para los procesos ejecutivos que no tengan orden de seguir adelante con la ejecución y permanezcan inactivos en secretaría por más de un año.

Bibliografía

Ambito Juridico. (03 de Marzo de 2021). *Ambito Juridico.* Obtenido de ¿Cuando se considera que es un titulo ejecutivo complejo?: https://www.ambitojuridico.com/noticias/administrativo/administrativo-y-contratacion/cuando-se-considera-que-es-un-titulo

Barreto, A. (31 de Marzo de 2020). *Tiempo.* Obtenido de SIC, con nuevas herramientas para frenar y sancionar a especuladores: https://www.eltiempo.com/economia/sectores/asi-atacara-el-gobierno-a-especualdores-de-precios-en-la-cuarentena-479436

Camara De Comercio Santiago. (2020). *camsantiago.* Obtenido de Online Dispute Resolution – ODR CAM.: https://www.camsantiago.cl/e-cam/odr/

Centro de Estudios de Justicia de las Américas, CEJA. (2022). *RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN LÍNEA ONLINE DISPUTE RESOLUTION (ODR).* Santiago de Chile: CEJA.

COMISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO MERCANTIL INTERNACIONAL. (2017). *Notas técnicas de la CNUDMI sobre la solución de controversias en línea.* Vienna.

Comisión Europea. (s.f.). ec.europa.eu. Obtenido de Resolución de disputas en línea: https://ec.europa.eu/consumers/odr/main/?event=main.home.howitworks

Congreso De La Republica. (26 de Mayo de 1873). *Secretraria Senado.* Obtenido de LEY 84 DE 1873: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_civil.html

Congreso De La Republica. (7 de junio de 1951). *Secretaria Del Senado.* Obtenido de Codigo Sustantivo Del Trabajo: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo_pr005.html

Congreso De La Republica. (12 de Julio de 2012). *Secretaria Senado.* Obtenido de Codigo General Del Proceso: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1564_2012.html

Congreso De La Republica. (12 de Julio de 2012). *Secretaria Senado.* Obtenido de Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones.: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1564_2012_pr014.html

Congreso De La Republica. (13 de Junio de 2022). *Secretaria senado.* Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2213_2022.html

Consejo Superior de la Judicatura . (27 de Mayo de 2025). *Corporación Excelencia en la Justicia.* Obtenido de Índice de Congestión de la Rama: https://cej.org.co/indicadores-de-justicia/efectividad/indice-de-congestion-de-la-rama-judicial-en-colombia-sector-jurisdiccional/consumidor.gov. (s.f.). consumidor.gov.br.

Corte Constitucional . (02 de Agosto de 2024). *Corte Constitucional* . Obtenido de T-323/24: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm

Corte Constitucional. (27 de Mayo de 1998). *suin juriscol.* Obtenido de Sentencia C-255/98: https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=20017954

Corte Constitucional. (02 de Agosto de 2024). *Corte Constitucional*. Obtenido de T-323/24: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm

Corte Constitucional. (02 de Agosto de 2024). *Corte Constitucional*. Obtenido de T-323 de 2024: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/t-323-24.htm

Corvalán, J. G., Díaz Dávila, L. C., & Simari, G. (2021). *Inteligencia artificial: bases conceptuales para comprender la revolución de las revoluciones.* Buenos aires: La Ley.

DIAZ, S. &. (Diciembre de 2022). *Scielo.* Obtenido de Análisis de los sistemas de solución de conflictos en línea en el mundo y propuesta para su implementación en Colombia: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-25842022000200245

Direccion nacional de derechos de autor. (2024). *derechodeauto*. Obtenido de Inteligencia Artificial, Generalidades, Derechos Morales y: https://www.derechodeautor.gov.co/sites/default/files/2024-09/Inteligencia%20Artificial%20Autor%C3%ADa%20y%20Tutularidad.pdf

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. (16 de Diciembre de 2024). *EL CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA*. Obtenido de ACUERDO PCSJA24-12243: https://actosadministrativos.ramajudicial.gov.co/GetFile.ashx?url=~%2FApp_Data%2FUpload%2FPCSJA24-12243.pdf

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA. (13 de junio de 2024). boe.es. Obtenido de REGLAMENTO (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO: https://www.boe.es/doue/2024/1689/L00001-00144.pdf

GÓMEZ, M. A. (2014). *ESCUELA JUDICIAL RODRIGO LARA BONILLA.* Obtenido de LAS MEDIDAS CAUTELARES EN EL CÓDIGO GENERAL DEL PROCESO: https://escuelajudicial.ramajudicial.gov.co/sites/default/files/modulo_medidascautelares_cgp.pdf

NARANJO MURILLO, M. D. (s.f.). *El uso de Inteligencia Artificial en el proceso ejecutivo en Colombia.* Obtenido de https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/8590/T_MDPC_831.pdf?sequence=1

Odr Peru. (s.f.). *Odrperu.* Obtenido de ODR Perú es un servicio dedicado a la solución de disputas y controversias a través de las tecnologías de la información y de las comunicaciones: https://odrperu.pe/quienes-somos/

Sung, C. (noviembre de 2020). *sciencedirect.* Obtenido de ¿Pueden los tribunales en línea promover el acceso a la justicia? Un estudio de caso de los tribunales de Internet en China. Revista de derecho informático y seguridad: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0267364920300662?via%3Dihub#preview-section-cited-by

Superintendencia Financiera. (2024). *Mediante Circular Externa 61 .* Bogota, Colombia.

Zamora Oñate, L. C. (2022). *Externado.* Obtenido de Online Dispute Resolution (ODR) de consumo en Colombia: balances y perspectivas: https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/38ec94a2-cd0d-44be-931c-c196d3834230

Jorge Carro Suárez, S. S. (28 de Febrero de 2023). Scielo. Obtenido de El factor humano y su rol en la transición a Industria 5.0: una revisión sistemática y perspectivas futuras: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-80642022000100216

Pérez-Domínguez, L. A. (2024). Las principales tecnologías de la era de la industria 5.0 . Revista Ingenio, 11.

ADQUISICIONES ASESINAS Y CONTROL DE INTEGRACIONES EMPRESARIALES EN COLOMBIA: SUFICIENCIA DEL RÉGIMEN VIGENTE FRENTE A LOS RIESGOS SOBRE LA INNOVACIÓN

Ángel Manuel Madiedo Grados, Valentina Jiménez Parra, Adolfo Enrique Cueto Castro, Hannya Lorena Ramírez Madrid, Danna Valentina Rojano Ballestas, Magali Esther Posada Martelo, María José Gutiérrez Gómez y Masud David Caro Contreras

Tutor*: Edgard Osorio Osorio*

Universidad de Cartagena

Resumen

La transformación de la economía hacia entornos digitales ha intensificado el interés del Derecho de la Competencia por aquellas adquisiciones realizadas por gigantes tecnológicos sobre empresas emergentes (*start-ups*). Lo anterior, ante el riesgo de que este tipo de operaciones derive en *killer acquisitions,* esto es, fusiones orientadas a eliminar potenciales competidores y, con ello, sus productos o servicios innovadores. En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo determinar cómo deben enfrentarse los desafíos que plantean las *killer acquisitions* en mercados digitales dentro del Régimen colombiano de Integraciones Empresariales. A partir de un enfoque jurídico-doctrinal, se concluyó que, si bien las *killer acquisitions* suscitan importantes dificultades asociadas a los altos niveles de incertidumbre y una marcada asimetría de información entre la Autoridad de Competencia y los agentes económicos, tales retos no justifican, por si solos, una alteración de la carga probatoria, sino una aplicación más rigurosa y técnica de instrumentos ya existentes para enfrentarlos.

Palabras claves: *Killer acquisitions*, *start-ups*, control de integraciones empresariales, mercados digitales, Autoridad de Competencia.

Abstract

The transformation of the economy towards digital environments has intensified the interest of Competition Law in acquisitions carried out by major technology companies involving emerging firms (start-ups). This is due to the risk that such transactions may result in *killer acquisitions*, that is, mergers aimed at eliminating potential competitors and, consequently, their innovative products or services. In this context, the objective of this research was to determine how the challenges posed by *killer acquisitions* in digital markets should be addressed within the Colombian Merger Control Regime. Through a legal-doctrinal approach, it was concluded that, although *killer acquisitions* give rise to significant difficulties associated with high levels of uncertainty and a marked information asymmetry between the Competition Authority and economic agents, such challenges do not, by themselves, justify altering the burden of proof, but rather call for a more rigorous and technical application of the instruments already available to address them.

Keywords: *Killer acquisitions, start-ups*, mergers control, digital markets, Competition Authorit

Introducción

El advenimiento de la quinta revolución industrial ha transformado radicalmente los esquemas de la organización social. En efecto, el desarrollo acelerado de la tecnología supone dejar atrás la cuarta revolución industrial —centrada en la automatización y digitalización—, y abrir las puertas a nuevos paradigmas enfocados en lograr la colaboración entre la creatividad humana y las maquinas eficientes, inteligentes y precisas.

Esta reestructuración de las condiciones y necesidades de la economía ha planteado retos sustantivos y procesales en todos los ordenamientos jurídicos y disciplinas del derecho, especialmente en Derecho de la Competencia (en adelante, DeComp). En particular, los mercados digitales evidencian estos desafíos, en razón de sus características estructurales de rendimientos crecientes, efectos de red y economías de escala, que puede ser utilizada para erosionar la rivalidad sin necesidad de incurrir en prácticas tradicionales como colusión o abuso de la posición dominante.

Una de las estrategias anticompetitivas más problemáticas en este contexto son las denominadas *Killer acquisitions*: aquellas operaciones de concentración

en las cuales un agente económico con amplio poder de mercado, adquiere a un rival emergente —denominado *start-up*— con el fin de neutralizar un competidor futuro.

Lo anterior, supone dificultades para el régimen de competencia: *¿cómo determinar que la intención era neutralizar la competencia futura?, ¿de qué forma se sustenta que la start-up adquirida sería un competidor en un escenario posterior?*[1]

Evidentemente, ante mercados digitales envueltos en "adquisiciones asesinas" donde se debe demostrar el riesgo anticompetitivo de la transacción, se dificulta el análisis probatorio que ejerce la autoridad de competencia.

Por lo anterior, el presente artículo se plantea como objetivo determinar cómo deben enfrentarse los desafíos que plantean las *Killer acquisitions* en mercados digitales dentro del Régimen colombiano de Integraciones Empresariales; esto es, si resulta necesaria una modificación de la carga de la prueba o si, por el contrario, dichos desafíos pueden ser abordados mediante herramientas ya existentes en el control previo.

Para tal efecto, se analizará, en primer lugar, como está compuesto el Régimen de Integraciones; en segundo lugar, los retos probatorios que enfrenta la Autoridad de Competencia en el marco de las adquisiciones asesinas; y, finalmente, las herramientas con las que cuenta el ordenamiento jurídico colombiano para abordar estos fenómenos, destacando que su eficacia depende de una utilización rigurosa de las etapas del procedimiento administrativo de integración, sin que sea necesario acudir a una carga dinámica de la prueba.

El presente estudio encuentra relevancia en los cambios de paradigmas en materia de DeComp, que traen como consecuencia que sea necesario abrir la discusión sobre la forma en que los ordenamientos jurídicos deben responder frente a fenómenos como las *Killer acquisitions*, particularmente en casos donde el riesgo a la innovación es alto y la información entre la Autoridad de Competencia y los agentes económicos es asimétrica.

Desde una perspectiva metodológica, la investigación se desarrollará bajo un enfoque jurídico-doctrinal, que incorpora un examen exhaustivo de las normas colombianas ante estos nuevos escenarios.

Después de todo, si bien gran parte de la literatura sobre quinta revolución industrial se ha enfocado en analizar como las tecnologías disruptivas pueden ayudar a optimizar los procesos, también debe reconocerse que el proceso

[1] Estas dificultades adquieren especial relevancia en el contexto del régimen colombiano de integraciones empresariales, en el cual el análisis de las operaciones se estructura sobre herramientas probatorias y decisiones *ex ante* a cargo de la Superintendencia de Industria y Comercio (en adelante, SIC).

—como instrumento para la resolución de conflictos— puede desempeñar un papel fundamental en la protección y desarrollo de las nuevas tecnologías.

En otras palabras, el presente estudio niega que únicamente las tecnologías pueden potenciar los ordenamientos procesales; por el contrario, el proceso puede ser un impulso para innovaciones.

1. El Control de integraciones empresariales en Colombia como mecanismo preventivo de protección del mercado dentro del régimen de competencia en Colombia

Para entender las problemáticas analizadas en el presente artículo, es necesario revisar los fundamentos y alcances del Régimen de Integraciones Empresariales en Colombia, como instrumento para la protección de la libre competencia.

1.1 El régimen general de protección de la competencia en Colombia: ¿qué espacio ocupa el control de integraciones empresariales?

La libre competencia juega un papel fundamental dentro del diseño económico plasmado en la Carta Magna. En efecto, a partir de 1991, Colombia adoptó la libre competencia como un elemento estructural para el correcto funcionamiento de una economía social de mercado ([2*]). Respecto a su contenido, este derecho "acontece cuando un conjunto de empresarios o de sujetos económicos, sean personas naturales o jurídicas, dentro de un marco normativo y de igualdad de condiciones, ponen sus esfuerzos o recursos a la conquista de un mercado de bienes y servicios en que operan otros sujetos con intereses similares"[3].

Con el objetivo de alcanzar una protección real de este derecho constitucional, "las normas *antitrust* procuran controlar el poder económico, disciplinando el comportamiento de las fuerzas de mercado y restaurando las condiciones del sistema económico"[4]. De forma puntual, el ordenamiento jurídico colombiano cuenta con un Régimen General de Protección de la Competencia (RGPC)

---

2 (*) Según el artículo 333 Constitucional, la libre competencia económica es "un derecho de todos que supone responsabilidades". COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. Constitución Política (20, julio, 1991). Diario oficial. Bogotá D.C., 1991. no. 53.125.

3 COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Expediente D-11430 (25, enero, 2017). Sentencia C 032/2017.

4 JIMÉNEZ VALDERRAMA, Fernando. *Derecho de la Competencia*. Bogotá D.C.: Legis, 2019, p. 2.

compuesto, principalmente ([5*]), por las normas que prohíben las prácticas restrictivas de la competencia. Entre ellas, se encuentran los acuerdos restrictivos de la competencia, los actos restrictivos de la competencia y el abuso de la posición dominante[6] ([7**]).

Además, dentro de este grupo normativo se puede incluir el Régimen de Integraciones Empresariales que, con un enfoque preventivo y no *ex post*, procura un control previo a ciertas concentraciones que pueden ser perjudiciales para la competencia.

Este enfoque preventivo responde a la siguiente premisa: si bien las integraciones son una manifestación legitima de la autonomía de la voluntad privada, estas operaciones tienen la potencialidad de transformar la dinámica competitiva y alterar la estructura del mercado, produciendo efectos tanto positivos como negativos que varían según el tipo de operación y las características del mercado en el que se lleven a cabo.

Teniendo en cuenta las consecuencias variables que pueden tener estas concentraciones, la Ley 1340 de 2009 impone a aquellos agentes económicos que pretendan integrarse, y cumplan con los presupuestos normativos, la obligación de informar ([8*]) previamente a la SIC dicha transacción ([9**]). En este punto

---

5 (*) De otro lado, y con una vocación más jurisdiccional y con intereses particulares (pese a que pueden investigarse administrativamente), se encuentra la Ley 256 de 1996, que prohíbe las prácticas comerciales desleales, cuyo reproche consiste en que el comportamiento de los operadores económicos resulta contrario a la buena fe comercial.

6 MADIEDO GRADOS, Ángel Manuel y VANEGAS MEJÍA, Samuel. Análisis de los incentivos para adoptar programas de cumplimiento en materia de competencia en Colombia. *En:* Con-texto. No. 64. Julio de 2025. p. 73-93.

7 (**) En primer lugar, los acuerdos restrictivos de la competencia se encuentran prohibidos, de forma general, por el artículo 1 de la Ley 155 de 1959 y, particularmente, por el artículo 47 del Decreto 2153 de 1992; en segundo lugar, los actos anticompetitivos se encuentran en artículo 48 del Decreto 2153 de 1992. Por último, el abuso de la posición dominante se encuentra prohibido por el artículo 50 del Decreto 2153 de 1992.

8 (*) Si bien las palabras "notificar" e "informar" suelen utilizarse como sinónimos, desde el régimen de control previo deben entenderse como conceptos distintos, toda vez que informar implica hacer una solicitud a la Autoridad de competencia correspondiente, la cual decidirá si autorizar, objetar o condicionar la operación. Por el contrario, notificar se refiere a un aviso previo por parte de las interesadas a la entidad.

9 (**) En los términos de la Ley 1340 de 2009, la SIC es la Autoridad única de Protección de la Competencia. Sin embargo, tratándose de procesos de integración o reorganización empresarial en los que participen exclusivamente las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, será esta entidad la encargada de conocer y decidir sobre la procedencia de estas operaciones. A su vez, la Aeronáutica Civil conserva competencia para autorizar las operaciones comerciales en el sector aeronáutico.

surge, inevitablemente, la pregunta: *¿qué es el deber de informar una integración empresarial y cuáles son los presupuestos para que nazca dicho deber?*

1.2 La obligación de informar como puerta de entrada al control ex ante

El deber de informar constituye, por antonomasia, el punto de partida de la Autoridad de Competencia para evaluar los posibles riesgos de una integración empresarial. En efecto, tal como lo señala la SIC: "este deber de información al que se ven sometidas las empresas que proyecten concentrarse, constituye un punto de partida del control previo que por disposición legal debe ejercer la Superintendencia"[10]. Por lo tanto, la obligación de informar se erige como un mandato legal para los particulares, quienes deben solicitar autorización, proporcionando la información necesaria para que inicie un procedimiento administrativo que concluya con la decisión de la autoridad[11].

Para desarrollar este mandato, el artículo 9.º de la Ley 1340 de 2009, establece diversos requisitos o condiciones, denominados umbrales ([12***]), que determinan cuando se configura ese deber de información. En particular, los umbrales se analizan desde tres criterios: objetivo, subjetivo y cronológico.

El umbral desde la perspectiva objetiva se cumple a partir de dos criterios: por una parte, cuando las empresas intervinientes (consideradas individual o conjuntamente) hayan alcanzado, en el ejercicio fiscal anterior a la operación, ingresos operacionales o activos totales por encima del umbral definido por la SIC en términos de SMLMV ([13*]). Por otra parte, este criterio objetivo también exige que la operación que lleven a cabo las involucradas implique una adquisición de control, independientemente de que se trate de una fusión, consolidación, o integración entre sí ([14**]).

En segundo lugar, el umbral desde el carácter subjetivo se configura cuando las empresas involucradas en la operación desarrollan la misma actividad

---

10 COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Resolución 51320 (01, octubre, 2009). Por la cual se impone una sanción. Bogotá D.C. 2009. 5 p.

11 Ibid.

12 (***) El concepto de umbral es entendido como aquel limite donde se define qué operaciones deben notificarse y cuáles deben informarse fijado los términos de la participación de mercado de las empresas que pretenden integrarse.

13 (*) Al respecto, vale señalar que, antes de la entrada en vigor de la Ley 1340 de 2009, el umbral aplicable se establecía como un valor fijo. Sin embargo, con su entrada en vigor, se habilitó a la SIC para ajustarlo en SMLMV.

14 (**) Esto se refleja, por ejemplo, en el concepto de control expresado en el artículo 45 del Decreto 2153 de 1992.

económica o participan dentro de una misma cadena de valor. Para determinarlo, puede acudirse al análisis del objeto social de las intervinientes ([15***]).

Finalmente, el criterio cronológico establece que las empresas que deseen llevar a cabo una integración y que cumplan con los requisitos previamente mencionados, deben obtener, antes materializar la operación, la autorización expresa o tácita de la SIC. En palabras de la autoridad: "(…) el supuesto cronológico implica, de un lado, informar a la SIC sobre la integración empresarial que las intervinientes proyectan realizar, y de otro, abstenerse de realizar la integración (…)"[16].

Lo anterior implica la prohibición de adelantar cualquier acto que implique el inicio de la ejecución o materialización de una unión económica entre los agentes involucrados, antes de la aquiescencia por parte de la SIC. Allí reside la importancia del régimen: permitir que la autoridad evalúe, *ex ante*, los posibles efectos que pueda surtir una operación.

Esta finalidad evidentemente preventiva será analizada en el siguiente acápite.

1.3 La finalidad preventiva del régimen y sus alternativas: autorizar, condicionar u objetar antes del daño competitivo

Como se afirmó en líneas precedentes, la obligación ex ante de informar responde a la finalidad propia del Régimen de Integraciones, que se encamina a ejercer un control preventivo. De allí que sea posible afirmar que no se está en presencia de un Régimen que prohíba las integraciones empresariales, sino ante un conjunto de normas que sirven de instrumento para anticipar cualquier distorsión que pueda sobrevenir al mercado.

Para ello, se examinan, entre otros aspectos, la estructura del mercado relevante, el grado de sustitución entre productos o servicios, las barreras de entrada y expansión, y la participación conjunta en rutas ([17*]). A partir de dicho

---

15 ([***]) Para profundizar en este análisis, ver: Resolución No.51320 (2009).

16 COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Resolución 49903 (22, agosto, 2014). Por la cual se impone una sanción. Bogotá D.C. 2014. 1 p.

17 ([*]) Todo esto alineado con la obligación del estado contenida en el artículo 333 de la constitución política, de impedir restricciones indebidas a la libre competencia. COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Resolución 87164 (09, diciembre, 2022). Por la cual se ordena la apertura de una investigación y se formula pliego de cargos. Bogotá D.C. 2022. 1 p.

análisis, la Autoridad puede concluir tres hipótesis: primero, que la integración no producirá efectos nocivos para la competencia, caso en el que autorizará la operación.

En segundo lugar, es posible concluir que la integración producirá efectos negativos, pero que estos pueden ser disminuidos a través de condicionamientos, entendidos como obligaciones a las que se comprometen las intervinientes, con el fin de obtener la aprobación de dicha operación.

Por último, la Autoridad puede determinar que la concentración distorsiona la competencia, caso en el cual objetara la operación, al amparo de la causal genérica de objeción prevista en el artículo 11 de la Ley 1340 de 2009. Dicha objeción deberá sustentarse en un análisis técnico que permita inferir que la operación puede producir consecuencias perjudiciales para la libre competencia en el mercado relevante.

Para sostener lo anterior, la SIC debe argumentar que la integración produce efectos anticompetitivos, que pueden ser unilaterales o coordinados. Los primeros se presentan cuando, a raíz de la integración, una sola empresa adquiere o refuerza una posición de dominio que le permite determinar las condiciones de un mercado. Por otro lado, los efectos coordinados surgen cuando la integración crea o refuerza un mercado oligopólico que, bajo ciertas circunstancias, puede permitir la coordinación entre competidores en perjuicio de los consumidores.

En esta última posibilidad, esto es, cuando la autoridad objeta una integración, se incide de manera significativa en la libertad económica de los agentes y en la estructura competitiva del mercado, por lo que dichas decisiones no pueden descansar en afirmaciones generales o en simples sospechas. Por el contrario, la SIC debe exteriorizar de forma clara las razones jurídicas, económicas y fácticas que sustentan su decisión.

Con estos puntos esclarecidos, corresponde analizar las *killer acquisitions* y los retos que supone para el DeComp colombiano.

2. Las adquisiciones asesinas como desafío para el análisis tradicional de concentraciones

Las dinámicas propias de los mercados digitales han evidenciado las limitaciones de los criterios tradicionales de las autoridades de competencia para evaluar operaciones de concentración. En estos entornos, factores como fuertes efectos de red, *switching costs* y economías de escala permiten que empresas inicialmente pequeñas adquieran rápidamente una posición competitiva relevante.

Por esta razón, antes de abordar el fenómeno de las *killer acquisitions*, resulta necesario examinar las características estructurales de los mercados digitales, a fin de comprender por qué el análisis de operaciones que involucren empresas emergentes en economías digitales plantea importantes dificultades para un Régimen de control de Integraciones como el colombiano.

2.1 Mercados digitales, efectos de red y concentración temprana del poder de mercado

A pesar de la creciente relevancia que han adquirido los mercados digitales en la agenda de las autoridades de competencia a nivel global, no existe una definición univoca de este concepto. En términos generales la expresión "mercado digital" suele emplearse para describir el conjunto heterogéneo de mercados surgidos a partir de la digitalización de la economía, orientados a "la realización de transacciones comerciales, prestación de servicios o facilitación de interacciones entre usuarios"[18].

Se tratan de mercados con características estructurales particulares que, aunque también pueden presentarse en mercados tradicionales, se manifiestan en estos entornos con una intensidad significativamente mayor y de forma simultánea. Entre ellas destaca la tendencia de estos mercados hacia la concentración de poder *(market tipping)*. Así, "la competencia entre empresas toma la forma de una carrera para ganarse todo el mercado, esto es, una empresa se gana el mercado mientras que sus competidores desaparecen"[19].

Bajo esta lógica, se configura una dinámica en la que "el ganador se lo lleva todo" ("winner takes all") o "el ganador se lleva la mayoría" ([20*]), permitiendo que el agente dominante se beneficie de las ventajas derivadas de su posición y dificulte la capacidad de respuesta de competidores potenciales.

---

18 CHASE SOLÁN, Christian; GARCÍA-VERDUGO SALES, Javier y LÓPEZ VALLÉS, Joaquín. Principios del análisis económico de los mercados digitales. *En:* ICE, Revista De Economía, No. 925. 2022, p.12. DOI: https://doi.org/10.32796/ice.2022.925.737

19 FLOREZ ACOSTA, Jorge y Gómez Portilla, Karoll. La importancia del análisis económico para el ejercicio del derecho económico. En: Asociación Colombiana de Derecho de la Competencia. *Derecho de la Competencia*, 2022, p. 41.

20 (*) Ahora bien, conviene precisar que las dinámicas de tipo *winner takes all* no son exclusivas de los mercados digitales. De hecho, este tipo de estructuras también puede observarse en escenarios como las licitaciones públicas, en la que la competencia se da por ser monopolista, es decir, convertirse en el único proveedor del bien o servicio.

Lo anterior es posible, entre otras razones, porque los mercados digitales tienen efectos de red muy fuertes ([21**]). Estos efectos implican que el valor que los usuarios le atribuyen a una plataforma o servicio digital depende, en gran medida, del número de participantes que interactúan en ella ([22***]).

De esta forma, los efectos de red actúan como incentivos para que los usuarios se unan a la misma plataforma, en desmedro de otras, debilitando con ello la competencia. De hecho, las Directrices sobre la Evaluación de las Concentraciones Horizontales de la Unión Europea advierten que este fenómeno "pueden contribuir a que la entrada no resulte rentable, a no ser que el nuevo competidor pueda hacerse con una cuota de mercado suficientemente amplia"[23].

Asimismo, estos mercados se caracterizan por la facilidad con la que los productos o servicios pueden ser reproducidos o distribuidos a costos muy bajos —o incluso cercanos a cero—, circunstancia que favorece importantes economías de escala o alcance y refuerza las tendencias hacia la concentración.

Finalmente, en estos mercados se incurren en *"switching costs"*, es decir, costos que los usuarios asumen al cambiar de una plataforma a otra. En efecto, en esta categoría de costos no solo se incluye el precio monetario, sino que abarca aquellos que influyen en las decisiones de los consumidores: esfuerzos de buscar y elegir un nuevo proveedor, aprendizaje de los nuevos procedimientos, perdida de descuentos asociados a fidelización, modificación de patrones de conducta, y el traslado de datos[24].

De este modo, se consolida un ecosistema digital en donde los usuarios quedan "atrapados", o altamente dependientes debido a los costos de cambios y las ventajas acumuladas de permanecer en él (*Lock-in*).

Así las cosas, aunque las características estructurales de los mercados digitales favorecen procesos de concentración temprana del poder de mercado, ello no excluye la posibilidad de que empresas emergentes desarrollen productos o

---

21 (**) Para más información sobre los tipos de efectos de red, véase: https://centrocompetencia.com/efectos-de-red-network-effects/

22 (***) Un ejemplo de la importancia que tienen estos efectos es la plataforma de navegación "WAZE", la cual funciona como una aplicación social de tránsito automotor en tiempo real y navegación asistida por GPS, que depende de lograr una interacción con los usuarios: reporte de tráfico, accidentes, fiscalización, entre otros. De modo que, entre más personas interactúen, más atractiva se tornara para los demás usuarios.

23 COMISIÓN EUROPEA. Directrices sobre la evaluación de las concentraciones horizontales con arreglo al Reglamento del Consejo sobre el control de las concentraciones entre empresas (2004/ C32/03). *Diario Oficial de la Unión Europea,* 05 de febrero de 2004, parr 72.

24 LAMBERTUCCI, Mauricio E; AMENA, Ariel M y MIYAJI, Ricardo. Switching costs: tipologías para su uso. En: *Science.* Vol. 31, No. 2. p. 109-126.

servicios innovadores capaces de desafiar a agentes ya consolidados. En este contexto, adquiere relevancia el fenómeno de las *killer acquisitions*, al tratarse de operaciones dirigidas a neutralizar potenciales amenazas competitivas.

2.2 Concepto de killer acquisition y afectación de la competencia potencial

Las *Killer acquisitions* hacen parte de una categoría amplia de operaciones de concentración caracterizadas por la adquisición de una empresa joven que ofrecen productos o servicios cuya significancia competitiva es altamente incierta[25]. Esta teoría del daño parte de la premisa que el agente incumbente adquiere al competidor emergente no con el objetivo de integrar y desarrollar su tecnología, sino para "matar" el desarrollo de un producto o servicio que representa una amenaza competitiva futura o, en su defecto, neutralizar cualquier esfuerzo interno de investigación y desarrollo (I+D) ante la ausencia de presión competitiva potencial.

De allí que, a diferencia de fusiones tradicionales—cuyos efectos se proyectan en la estructura del mercado mediante fenómenos observables como la desaparición de un competidor y el aumento de precios o disminución de calidad de productos—, las *Killer acquisitions* suscitan preocupaciones asociadas principalmente con la eliminación de competencia potencial y el producto en sí mismo[26]. En estos casos, el riesgo competitivo recae sobre la supresión de proyectos empresariales que, aunque inciertos, podrían haber ejercido presión competitiva en el mediano o largo plazo.

Dicho termino fue acuñado por primera vez en 2018 en el marco de una investigación realizada en el sector farmacéutico por Collen Cunningham, Florian Ederer y Song Ma, investigadores de la Facultad de Medicina de Yale. Conforme dicho estudio, los autores evidenciaron que empresas consolidadas en el sector farmacéutico adquirían compañías emergentes con el único propósito de eliminar una posible amenaza competitiva futura y descontinuar sus proyectos de innovación[27].

---

25 ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Start-ups, killer acquisitions and merger control – background note [En línea]. 10-12 June 2020. Disponible en: https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2020)5/en/pdf

26 CENTRO DE COMPETENCIA. Killer y nascent acquisitions. [en línea]. Disponible en: https://centrocompetencia.com/killer-y-nascent-acquisitions/

27 CUNNINGHAM, Colleen; EDERER, Florian y MA, Song. Killer Acquisitions. [En línea]. En: *Journal of Political Economy*. Vol 129, No. 3. 2021. p. 649-702. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3241707

Ahora bien, aunque el concepto de *killer acquisitions* surgió a partir de estudios realizados en la industria farmacéutica, este tipo de operaciones no se limita a dicho sector, sino que pueden presentarse en una amplia variedad de mercados, particularmente en industrias intensas en innovación, como los sectores químicos y tecnológicos[28].

En relación con este último sector, el reconocido Lear Report evidenció que, entre 2008 y 2018, gigantes tecnológicos como Google, Amazon y Facebook realizaron aproximadamente 299 adquisiciones, de las cuales solo una parte reducida fue objeto de revisión por parte de la Competition and Markets Authority (CMA) o de la European Commission[29]. Lo anterior pone de manifiesto que, en múltiples ocasiones, las autoridades de competencia han subestimado el potencial anticompetitivo de este tipo de operaciones, sin contemplar como en un mercado digital los efectos pueden resultar significativamente perjudiciales[30*].

Así las cosas, las *killer acquisitions* no son más que operaciones de concentración económica que tienden a desarrollarse en diversos mercados, pero que comparten objetivos anticompetitivos. No obstante, pese a sus riesgos, se ha evidenciado una importante dificultad de análisis y un fenómeno de *under-enforcement* por parte de las autoridades de competencia.

---

28 ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Startups, Killer Acquisitions and Merger Control. [En línea]. En: *OECD Roundtables on Competition Policy Papers, No. 248.* 2020. DOI: https://doi.org/10.1787/dac52a99-en

29 ARGENTESI, Elena; BUCCIROSSI, Paolo; CALVANO, Emilio; DUSO, Tomaso; MARRAZZO, Alessia; NAVA, Salvatore. Ex-post assessment of merger control decisions in digital markets. En: *LEAR*. 2019.

30 (*) De hecho, parte de la doctrina especializada ha explicado que el *under-enforcement* cuando se tratan de fusiones de gigantes tecnológicos obedece al enfoque que históricamente se le ha atribuido al DeComp: garantizar el bienestar del consumidor, particularmente a través de indicadores basado en precios. Bajo esta lógica, operaciones realizadas por gigantes tecnológicos, cuyos servicios digitales se ofrecen a bajo costo o de forma gratuita, difícilmente generarían algún interrogante desde la perspectiva de la libre competencia.

Sin embargo, bajo la tesis de la presente investigación, dicha perspectiva resulta, cuando menos, llamativa: el estándar centrado exclusivamente en costos al consumidor desconoce la realidad de los mercados digitales, toda vez que, si bien no asumen costos inmediatos, una *killer acquisition* terminaría privándolos de acceder a mediano o largo plazo a los beneficios de la innovación.

3. Los retos probatorios de las Killer Acquisitions

3.1 Innovación, Start-ups y ambigüedad competitiva de las adquisiciones

Las adquisiciones de *start-ups* en mercados digitales plantean retos significativos para el DeComp, dado que sus efectos pueden oscilar entre la afectación de la competencia potencial y la promoción de eficiencias e innovación.

Esta dualidad ha sido explicada a partir de las denominadas *"Kill zones"* e *"innovation zones"*. Por un lado, autores como Carmelo Cennamo sostienen que determinadas adquisiciones pueden crear "zonas de eliminación", en las cuales grandes plataformas adquieren empresas emergentes con el propósito de neutralizar amenazas competitivas futuras[31]. Según esta postura, el problema no se limita a la desaparición de un producto o tecnología competidora, sino que también puede generar un efecto desincentivador sobre la inversión de capital de riesgo en sectores donde los inversionistas anticipen la posible eliminación de competidores potenciales.

Por otro lado, autores como Luis Cabral sostienen que estas operaciones pueden configurar "zonas de innovación", en la medida en que la posibilidad de una adquisición futura constituye un incentivo para la inversión y el emprendimiento tecnológico [32]. Desde esta perspectiva, una reacción excesivamente restrictiva de las autoridades de competencia podría reducir los incentivos para innovar y afectar negativamente el desarrollo de nuevos productos y servicios digitales.

En este contexto, se reconocen los riesgos de este tipo de operaciones, empero, los efectos de estas operaciones sobre la innovación y la competencia no pueden analizarse a partir de una presunción automática de anticompetitividad, ni justificar, sin mayores matices, una alteración de la carga de la prueba. Por el contrario, resulta necesario desarrollar análisis individualizados que permitan distinguir entre adquisiciones eficientes y operaciones estratégicamente orientadas a eliminar competencia potencial.

---

31 CENTRO DE COMPETENCIA. Adquisiciones en mercados digitales: ¿Killer acquisitions o Innovation acquisitions? [En línea]. 03 de agosto de 2022. Disponible en: https://centrocompetencia.com/adquisiciones-en-mercados-digitales-killer-acquisitions-o-innovation-acquisitions/

32 CABRAL, Luís. Merger policy in digital industries [En línea]. En: *Information Economics and Policy*. Vol. 54. 2021. p. 100866. DOI: https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2020.100866.

3.2 El Análisis contrafactual y la dificultad de probar competencia futura

Uno de los principales instrumentos analíticos utilizados por las autoridades en el control de integraciones empresariales es el análisis contrafactual. Es decir, aquel método que evalúa los efectos de un evento real o hipotético, mediante la comparación entre el escenario competitivo derivado de la operación y aquel que razonablemente existiría en ausencia de la misma[33]. De este modo, el análisis tiene como objetivo esencial determinar el posible impacto futuro de la operación sobre las condiciones de competencia en el mercado.

Ahora bien, dicho examen presenta un grado considerable de incertidumbre: toda evaluación prospectiva exige formular inferencias sobre escenarios futuros inciertos. Por ello, existe el riesgo de que se autorice una concentración que posteriormente genere efectos anticompetitivos; o por el contrario, podría objetarse una operación que habría producido en eficiencias, innovación y beneficios para el mercado[34].

Esta incertidumbre se agudiza tanto por la intervención de empresas emergentes como por las características inherentes a los mercados digitales. En tales casos, la SIC debe determinar si la *start-up* constituye efectivamente un potencial competidor de la empresa adquirente, lo que supone evaluar procesos de innovación que, en ocasiones, aún no han llegado al mercado, o no han alcanzado un nivel suficiente de desarrollo o consolidación. Asimismo, la Autoridad debe considerar distintos escenarios prospectivos, como la posibilidad de que la *start-up* logre expandirse y ejercer una presión competitiva en ausencia de la operación o que sea adquirida por otro agente económico.

Ahora bien, pese a que se ha reconocido la naturaleza esencialmente especulativa de estas operaciones, existen mecanismos que reducen dicha incertidumbre. Así lo señaló Jörn Eickhoff, al sostener que, entre dichos mecanismos, se encuentra la búsqueda de evidencia de un "plan anticompetitivo" del adquirente, "es decir, si está efectuando una serie de adquisiciones para

---

[33] GERADIN, Damien; GIRGENSON, Ianis. The counterfactual analysis in EU merger control. Ponencia presentada en la conferencia "The Pros and Cons of Counterfactuals", Autoridad de Competencia de Suecia, Estocolmo, 6 de diciembre de 2013.

[34] CENTRO DE COMPETENCIA. Las Falencias de la Regulación Colombiana de Control de Concentraciones en la Economía Digital. [En línea]. 07 de diciembre de 2022. Disponible en: https://centrocompetencia.com/las-falencias-de-la-regulacion-colombiana-de-control-de-concentraciones-en-la-economia-digital/

adquirir competidores nacientes y consolidarse sigilosamente en el mercado" [35] ([36*]).

Así las cosas, las dificultades asociadas al análisis contrafactual en operaciones que involucran *start-ups* no solo derivan de su carácter prospectivo e incierto y de las particularidades de los mercados digitales, sino también de la asimetría de información que suele rodar este tipo de transacciones, la cual complejiza aún más la evaluación por las autoridades de competencia.

3.3 Asimetría de información entre la SIC y los agentes económicos

En los modelos económicos clásicos es recurrente el supuesto de "información perfecta", según el cual todos los agentes del mercado cuentan con acceso pleno a información relevante para adoptar decisiones racionales. Bajo este enfoque, el mercado funciona en condiciones de transparencia suficiente para garantizar una asignación eficiente de recursos.

La realidad, sin embargo, se aparta de este presupuesto. En la práctica, es frecuente que los agentes dispongan de información privilegiada o más completa que otros[37], fenómeno conocido como asimetría de información.

Cuando este fenómeno se traslada al ámbito de control de integraciones empresariales, la asimetría adquiere una dimensión sensible. La SIC debe evaluar operaciones cuyos efectos aún no se han materializado, lo que la sitúa en un escenario de decisión necesariamente incompleto.

---

35 CENTRO DE COMPETENCIA. Especial ABA 2023: Killer acquisitions. [En línea]. 14 de abril de 2023. Disponible en: https://centrocompetencia.com/especial-aba-2023-killer-acquisitions/

36 (*) Por ejemplo, un indicador que contribuye al análisis de estas operaciones fue utilizado por parte de la Autoridad de Mercados y Competencia en el Reino Unido (CMA), al momento de analizar la adquisición de iZettle (empresa sueca de pagos móviles que vendía lectores de tarjetas dirigidos a pequeñas empresas), por parte de PayPal (plataforma líder a nivel mundial de pagos en líneas y cartera digital).
La adquisición estuvo bajo el radar de la Autoridad de Competencia británica, pues implicó la compra de la empresa por el doble de su valor en el mercado. La pregunta, entonces, que se formulaba la CMA era *¿Por qué una empresa como PayPal estaría interesada en adquirir iZettle por una cifra tan elevada?* Tras el análisis, se determinó que el dinamismo del mercado de ventas de puntos móviles (mPOS) impedía considerar la operación como anticompetitiva.

37 CENTRO DE COMPETENCIA. Fallas de mercado. [En línea]. s.f. Disponible en: https://centrocompetencia.com/fallas-de-mercado/

En consecuencia, el análisis necesario para este tipo de operaciones exige que la autoridad evalúe aspectos que exceden la evaluación formal de la integración y examine la racionalidad económica de la adquisición. Para ello, resulta necesario un análisis exhaustivo de documentos internos y estrategias corporativas, que permitan aproximarse a la forma en la que las propias partes percibían el valor competitivo de la *start-up* y los objetivos perseguidos con la operación.

4. Herramientas del régimen colombiano para enfrentar adquisiciones asesinas sin alterar necesariamente la carga probatoria

Una vez se han expresado los retos que enfrenta la Autoridad de Competencia para la correcta evaluación de las adquisiciones asesinas, corresponde analizar las herramientas del Régimen colombiano de Integraciones Empresariales, para poder afrontar los desafíos expuestos.

4.1 Las Etapas procesales actualmente permiten afrontar las adquisiciones asesinas

Pese a que se reconocen los riesgos y desafíos que plantean las adquisiciones asesinas, lo cierto es que el Régimen colombiano de control de Integraciones Empresariales cuenta con las herramientas idóneas para enfrentar estos desafíos, particularmente, porque está concebido como un procedimiento progresivo, flexible y dialógico. En efecto, la SIC parte de una evaluación preliminar en Fase I y, si advierte que la operación puede generar preocupaciones competitivas, puede abrir una Fase II de estudio de fondo ([38*]).

Para el caso que nos compete, esta estructura procedimental es relevante, porque en su desarrollo la SIC no opera de forma cerrada, sino que se erige como un espacio de interacción entre la Autoridad, las intervinientes, terceros y, cuando corresponda, otras autoridades sectoriales.

La anterior interacción se evidencia, principalmente, en el análisis de información sobre la operación de integración empresarial. En efecto, el diseño procedimental colombiano exige que las empresas que deseen integrarse

[38] (*) Según la Guía de análisis de integraciones empresariales cuando "de acuerdo con la información disponible no se descarten efectos negativos sobre la competencia" se procede a la fase II. COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO (SIC). Guía de análisis de integraciones empresariales. [En línea]. Bogotá, 2025, p.5. Disponible en: https://sedeelectronica.sic.gov.co/publicaciones/otras/guia-de-analisis-de-integraciones-empresariales-tramites-de-pre-evaluacion

aporten determinada información contenida en el Anexo 9.2 de la Circular Única de la Entidad para dar inicio al trámite de pre-evaluación. Así, las partes deben aportar información relativa a la operación proyectada, las empresas intervinientes solicitantes, el mercado producto, el mercado geográfico, los competidores (en caso de conocerlos), los canales de distribución y comercialización utilizados, así como la prueba del pago de la tasa creada mediante el artículo 152 de la Ley 2010 de 2019.

No obstante, la labor de la SIC no se agota en la valoración de la información espontáneamente suministrada por las partes. Por el contrario, en ejercicio de sus facultades como Autoridad de Competencia, podría requerir información adicional que considere necesaria para comprender adecuadamente los efectos anticompetitivos de la operación tanto a los intervinientes como a terceros, en el marco del análisis de fondo de la operación (fase II).

De hecho, en Fase II, el procedimiento prevé que, si se recibió información de terceros, esta debe ser comunicada a las empresas intervinientes "con el fin de que puedan controvertir la información aportada"[39]. Esa regla es central para sostener que existe diálogo procedimental: las partes aportan información relevante, la SIC puede solicitar información adicional y, a su vez, poner en conocimiento de las partes los elementos relevantes que pueden incidir en su decisión, de modo que las empresas tengan la oportunidad de responder, controvertir y complementar el expediente (además de los condicionamientos que serán analizados más adelante).

Bajo este esquema, el procedimiento colombiano ofrece herramientas que podrían ser utilizadas por la SIC para reducir las asimetrías probatorias existente en operaciones que involucren empresas emergentes en mercados digitales. En particular, se podría requerir información relacionada con hojas de ruta tecnológicas (*technology roadmaps*), métricas de crecimiento, usuarios activos, rondas de inversión, valorización de activos intangibles y documentos dirigidos a inversionistas (*pitch decks*) y planes de una eventual discontinuación del producto o servicio desarrollado por la *start-up.*

Por tanto, el régimen colombiano cuenta con herramientas suficientes para enfrentar las *killer acquisitions*, al articular una fase preliminar para descartar operaciones inocuas, una fase de fondo para discutir operaciones que generan preocupaciones competitivas y un espacio de contradicción y propuesta por parte de las intervinientes. En consecuencia, el problema de las *Killer acquisitions* no exige necesariamente crear una herramienta excepcional, sino utilizar con rigor el diseño procedimental ya existente.

[39] Ibid., p.23.

Así, la SIC puede formular sus preocupaciones sobre competencia potencial, innovación y barreras de entrada; las empresas pueden controvertir esas preocupaciones y explicar las eficiencias de la operación; y, si el riesgo subsiste, pueden proponerse condicionamientos para preservar la competencia. De modo que el régimen permite detectar riesgos, discutirlos y corregirlos antes de que la operación produzca efectos irreversibles en el mercado.

4.2 Los Condicionamientos como herramienta intermedia frente a riesgos inciertos

El Régimen de Integraciones Empresariales ofrece a la Autoridad de Competencia distintas herramientas para decidir sobre una operación de concentración: autorizar u objetar la operación. Empero, estas no constituyen las únicas posibilidades de actuación. Entre ambas posturas existe un mecanismo que permite autorizar la operación, siempre que se cumplan determinadas condiciones orientadas a mitigar los riesgos competitivos derivados de la integración.

En este contexto, los condicionamientos se coligen como una herramienta que permite compatibilizar las posibles eficiencias derivadas de la operación con la necesidad de proteger la competencia, la innovación y el funcionamiento mismo del mercado. Así, la SIC se encuentra facultada para autorizar de manera condicionada operaciones que, en principio, podrían generar riesgos restrictivos de la competencia, siempre que existan, a su juicio, medidas idóneas que permitan prevenir, aislar y, principalmente, eliminar los posibles efectos anticompetitivos producto de la integración[40].

Ahora, en el marco de las *killer acquisitions*, los condicionamientos adquieren especial relevancia debido a la ambigüedad intrínseca a este tipo de operaciones. Pues precisamente, en las operaciones desarrolladas en mercados digitales suelen ser aquellas en la que las autoridades de competencia imponen con mayor frecuencia condicionamientos, reflejando una preocupación constante por evitar que las adquisiciones realizadas por plataformas consolidadas (Bigtechs) se traduzcan en el reforzamiento de posiciones dominantes o una perdida sustancial de competencia[41].

---

[40] SERRANO-PINILLA, Felipe; GARCÍA DE BRIGARD, Alejandro y CARDONA-BAQUERO, Diego. El control de integraciones empresariales en Colombia. En: Asociación Colombiana de Derecho de la Competencia. *Derecho de la Competencia*. 2022, p. 41.

[41] GRECO, Esteban M; VIECENS, María Fernanda. Economía digital en América Latina: Reflexiones sobre las concentraciones económicas en la región. En: *Revista de Derecho Administrativo*. No. 21. 2022, p. 146-163.

Así las cosas, la existencia de mecanismos intermedios dentro del Régimen de Integraciones Empresariales permite afrontar la incertidumbre inherente al análisis de las *killer acquisitions* sin necesidad de alterar las reglas tradicionales de valoración probatoria. Por lo anterior, los condicionamientos se enmarcan como una herramienta que permite equilibrar la protección del mercado con el reconocimiento de eficiencias y dinámicas propias de los mercados digitales.

5. El riesgo de aplicar la carga dinámica en el proceso de integración: entre la presunción general de ilicitud y los trasplantes normativos que no encajan en nuestro sistema

A lo largo del presente escrito se ha sostenido que el Régimen colombiano de control de Integraciones Empresariales cuenta con una estructura procedimental suficiente para enfrentar operaciones complejas, incluidas aquellas que puedan comprometer la innovación o la competencia potencial. La existencia de una Fase I de evaluación preliminar, una Fase II de estudio de fondo, la posibilidad de discutir los riesgos advertidos por la autoridad y la opción de proponer condicionamientos permiten que el análisis se desarrolle como un procedimiento técnico, progresivo y dialógico.

Sin embargo, a nivel internacional se han planteado otras soluciones para enfrentar las adquisiciones de competidores nacientes y, en particular, las denominadas *killer acquisitions.* Es precisamente sobre este punto que culmina el presente análisis: en Colombia resulta innecesario e inconveniente sostener que la respuesta adecuada sea trasladar a las empresas la demostración de que la operación no afecta la competencia. Para entenderlo, primero se abordará el origen y fundamento de esta propuesta en el debate comparado. Posteriormente, se explicará por qué ese modelo no encaja adecuadamente en nuestra realidad jurídica y cuáles son los riesgos que representa.

Sobre el primer punto, la propuesta de modificar la distribución tradicional de las cargas probatorias surge, principalmente, en el contexto de los mercados digitales, las plataformas dominantes y las adquisiciones de competidores potenciales en jurisdicciones con tradiciones jurídicas diferentes a la colombiana [42*]. En ese marco, Steven Salop ha propuesto que las adquisiciones realizadas por

[42] (*) En Estados Unidos, por ejemplo, el debate se ha desarrollado alrededor de la preocupación por el poder de las Big Tech, la concentración de los mercados digitales y la percepción de que las agencias han tenido dificultades para bloquear operaciones problemáticas.

plataformas digitales dominantes protegidas por efectos de red sean tratadas con especial sospecha, pues propone "una ley de fusiones que adopte la presunción de que todas las adquisiciones de plataformas digitales dominantes protegidas por efectos de red sean presuntamente anticompetitivas"[43].

La justificación de esta propuesta se encuentra en una preocupación concreta: evitar falsos negativos, esto es, evitar que operaciones dañinas sean aprobadas por falta de información o por dificultades probatorias. Este argumento se apoya en las características de los mercados digitales que ya se han señalado en el presente texto: efectos de red, altas barreras de entrada, acumulación de datos y tendencia a la consolidación de posiciones dominantes.

No obstante, esa propuesta debe leerse en su contexto. Esto, porque las soluciones a los nuevos dilemas del DeComp no surgen como una regla general para todo sistema jurídico ni como una solución universal para cualquier autoridad de competencia. Surge, en cambio, en discusiones sobre las dificultades de litigio en Estados Unidos. Incluso dentro de ese debate comparado existen advertencias relevantes como las de Sokol y Kovacic ([44*]), por ejemplo, que advierten que exigir a las empresas demostrar eficiencias en fusiones puede ser imprudente, porque "en la práctica, generaría una prohibición de facto de las fusiones"[45].

En esa medida, tratándose del contexto colombiano, este tipo de soluciones no encajan adecuadamente. Por un lado, en materia administrativa, la decisión de la autoridad debe descansar en una motivación suficiente, especialmente cuando limita derechos, impone condiciones o impide la realización de una operación económica. Consecuentemente, la SIC puede dialogar con las partes, plantear preocupaciones competitivas, valorar información de terceros, estudiar eficiencias y aceptar condicionamientos, pero la decisión final debe seguir siendo una decisión administrativa motivada, no una consecuencia automática de que el particular no haya logrado demostrar la inocuidad de la operación.

Por otro lado, si el régimen de control de concentraciones incorpora mecanismos para discutir los efectos anticompetitivos, evaluar eficiencias, analizar competencia potencial, estudiar barreras de entrada y adoptar condi-

---

43 CENTRO DE COMPETENCIA. Posiciones sobre posibles reformas a la ley de competencia en EE.UU.: la voz de cinco expertos connotados. [En línea]. 17 de febrero de 2022. Disponible en: https://centrocompetencia.com/posiciones-sobre-posibles-reformas-la-ley-de-competencia-en-ee-uu-la-voz-de-cinco-expertos-connotados/

44 (*) Estos autores critican la postura de Salop, quien, tratándose de plataformas digitales, afirma que "evitar los falsos negativos (...) es más importante que evitar falsos positivos (...), porque los costos y daños asociados a falsos negativos son potencialmente mayores". Ibid.

45 Ibid.

cionamientos, no es claro qué valor adicional aportaría una inversión de la carga probatoria. De allí, se puede afirmar que el régimen colombiano no es ciego frente a las preocupaciones propias de las killer acquisitions.

Ahora bien, el problema de incorporar medidas como la carga dinámica no se limita a su poca adecuación al ordenamiento jurídico colombiano; también radica en el mensaje que envía el sistema jurídico ante una inversión de cargas: si las integraciones empresariales son manifestaciones de la libertad de empresa, de la autonomía privada y del derecho de propiedad, entonces la objeción de una integración o la imposición de condicionamientos restringe legítimamente esos derechos solo cuando existe una justificación suficiente desde la protección de la libre competencia.

En ese sentido, si se traslada a las empresas la obligación de demostrar que la operación no es perjudicial, el punto de partida del análisis cambia: la integración deja de ser una operación lícita sometida a control previo y pasa a ser tratada como una operación sospechosa que debe ser exculpada por sus solicitantes. Ese desplazamiento puede convertir el control preventivo en una presunción general de ilicitud.

Por lo expuesto, la recomendación del presente escrito es no en importar acríticamente soluciones formuladas para otros sistemas, sino en analizar con seriedad las herramientas propias del régimen colombiano. Es decir, antes que trasladar mecánicamente propuestas foráneas, debe preguntarse si esas propuestas son compatibles con el principio de legalidad, con el debido proceso administrativo y con el diseño concreto del control de integraciones en Colombia.[46*]

Conclusiones

De lo expuesto en el presente ensayo se colige que las *killer acquisitions* constituyen un fenómeno relevante para el DeComp, en la medida que trasladan el foco de análisis desde la competencia actual hacia la competencia

[46] (*) En esa línea, resulta pertinente la advertencia de Palacios cuando propone pensar el derecho de la competencia desde el Estado de Derecho y, en particular, desde el principio de legalidad: "Propongo que pensemos el DeComp desde la noción de Estado de Derecho y en particular desde el Principio de Legalidad para evaluar si nuestro DeComp (o el estadounidense, el chileno, o el argentino) se ajusta a nociones ampliamente aceptadas sobre el funcionamiento del derecho en democracias como las nuestras". PALACIOS LLERAS, Andrés. ¿La historia para qué? Reflexiones sobre la historia del derecho de la competencia en América Latina y en Colombia. [En línea]. 15 de mayo de 2024. En: *Centro de Competencia*. Disponible en: https://centrocompetencia.com/la-historia-para-que-reflexiones-sobre-la-historia-del-derecho-de-la-competencia-en-america-latina-y-en-colombia/

potencial, la innovación futura y la posible eliminación de trayectorias tecnológicas incipientes. En efecto, su principal desafío radica en que los efectos de estas operaciones no siempre se manifiestan de forma inmediata en los mercados, sino que dependen de escenarios contrafactuales marcados por la incertidumbre.

Este problema se acentúa en mercados digitales, en los que la presencia de efectos de red, economías de escala y alcance, costos de cambios y tendencias al *lock-in* puedan acelerar procesos de concentración y ampliar significativamente el impacto competitivo de adquisiones que, en apariencia, pueden parecer marginales.

Sin embargo, estas dificultades no conducen necesariamente a la necesidad de alterar la carga de la prueba dentro del Régimen de Control de Integraciones empresariales en Colombia. Por el contrario, el sistema vigente se estructura como un modelo preventivo que permite gestionar riesgos de manera ex ante, mediante la adopción de decisiones de autorización, condicionamiento u objeción.

En ese sentido, se reconoce que el ordenamiento jurídico colombiano cuenta con herramientas institucionales suficientes para enfrentar este tipo de operaciones, entre las cuales se destacan las facultades de información de la Autoridad de Competencia, el análisis prospectivo del contrafactual, y la posibilidad de imponer condiciones a las integraciones cuando existan riesgos para la competencia. Sin embargo, se requiere de una aplicación más rigurosa, técnica y metodológica de ellas, para así preservar la competencia en mercados cada vez más dinámicos e innovadores.

Referencias

ARGENTESI, Elena; BUCCIROSSI, Paolo; CALVANO, Emilio; DUSO, Tomaso; MARRAZZO, Alessia; NAVA, Salvatore. Ex-post assessment of merger control decisions in digital markets. En: *LEAR*. 2019.

CABRAL, Luís. Merger policy in digital industries [En línea]. En: *Information Economics and Policy*. Vol. 54. 2021. p. 100866. DOI: https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2020.100866.

CENTRO DE COMPETENCIA. Killer y nascent acquisitions. [en línea]. Disponible en: https://centrocompetencia.com/killer-y-nascent-acquisitions/

CENTRO DE COMPETENCIA. Adquisiciones en mercados digitales: ¿Killer acquisitions o Innovation acquisitions? [En línea]. 03 de agosto de 2022. Disponible en: https://centrocompetencia.com/adquisiciones-en-mercados-digitales-killer-acquisitions-o-innovation-acquisitions/

CENTRO DE COMPETENCIA. Las Falencias de la Regulación Colombiana de Control de Concentraciones en la Economía Digital. [En línea]. 07 de diciembre de 2022. Disponible en: https://centrocompetencia.com/las-falencias-de-la-regulacion-colombiana-de-control-de-concentraciones-en-la-economia-digital/

CENTRO DE COMPETENCIA. Especial ABA 2023: Killer acquisitions. [En línea]. 14 de abril de 2023. Disponible en: https://centrocompetencia.com/especial-aba-2023-killer-acquisitions/

CENTRO DE COMPETENCIA. Fallas de mercado. [En línea]. s.f. Disponible en: https://centrocompetencia.com/fallas-de-mercado/

CENTRO DE COMPETENCIA. Posiciones sobre posibles reformas a la ley de competencia en EE.UU.: la voz de cinco expertos connotados. [En línea]. 17 de febrero de 2022. Disponible en: https://centrocompetencia.com/posiciones-sobre-posibles-reformas-la-ley-de-competencia-en-ee-uu-la-voz-de-cinco-expertos-connotados/

CHASE SOLÁN, Christian; GARCÍA-VERDUGO SALES, Javier y LÓPEZ VALLÉS, Joaquín. Principios del análisis económico de los mercados digitales. *En:* ICE, Revista De Economía, No. 925. 2022, p.12. DOI: https://doi.org/10.32796/ice.2022.925.737

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. Constitución Política (20, julio, 1991). Diario oficial. Bogotá D.C., 1991. no. 53.125.

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. Expediente D-11430 (25, enero, 2017). Sentencia C 032/2017.

COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Guía de análisis de integraciones empresariales (Trámite de pre-evaluación). Bogotá, D.C. 2019. p.30.

COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO (SIC). Guía de análisis de integraciones empresariales. [En línea]. Bogotá, 2025. Disponible en: https://sedeelectronica.sic.gov.co/publicaciones/otras/guia-de-analisis-de-integraciones-empresariales-tramites-de-pre-evaluacion

COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Procedimiento Integraciones Empresariales. s.f., p. 31.

COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Resolución 51320 (01, octubre, 2009). Por la cual se impone una sanción. Bogotá D.C. 2009. 5 p.

COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Resolución 49903 (22, agosto, 2014). Por la cual se impone una sanción. Bogotá D.C. 2014. 1 p.

COLOMBIA, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Resolución 87164 (09, diciembre, 2022). Por la cual se ordena la apertura de una investigación y se formula pliego de cargos. Bogotá D.C. 2022. 1 p.

COMISIÓN EUROPEA. Directrices sobre la evaluación de las concentraciones horizontales con arreglo al Reglamento del Consejo sobre el control de las concentraciones entre empresas (2004/ C32/03). *Diario Oficial de la Unión Europea,* 05 de febrero de 2004, parr 72.

CUNNINGHAM, Colleen; EDERER, Florian y MA, Song. Killer Acquisitions. [En línea]. En: *Journal of Political Economy*. Vol 129, No. 3. 2021. p. 649-702. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3241707

FLOREZ ACOSTA, Jorge y GÓMEZ PORTILLA, Karoll. La importancia del análisis económico para el ejercicio del derecho económico. En: Asociación Colombiana de Derecho de la Competencia. *Derecho de la Competencia*, 2022, p. 41.

GERADIN, Damien; GIRGENSON, Ianis. The counterfactual analysis in EU merger control. Ponencia presentada en la conferencia "The Pros and Cons of Counterfactuals", Autoridad de Competencia de Suecia, Estocolmo, 6 de diciembre de 2013.

GRECO, Esteban M; VIECENS, María Fernanda. Economía digital en América Latina: Reflexiones sobre las concentraciones económicas en la región. En: *Revista de Derecho Administrativo*. No. 21. 2022, p. 146-163.

JIMÉNEZ VALDERRAMA, Fernando. *Derecho de la Competencia*. Bogotá D.C.: Legis, 2019, p. 2.

LAMBERTUCCI, Mauricio E; AMENA, Ariel M y MIYAJI, Ricardo. Switching costs: tipologías para su uso. En: *Science.* Vol. 31, No. 2. p. 109-126.

MADIEDO GRADOS, Ángel Manuel y VANEGAS MEJÍA, Samuel. Análisis de los incentivos para adoptar programas de cumplimiento en materia de competencia en Colombia. *En:* Con-texto. No. 64. Julio de 2025. p. 73-93.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Start-ups, killer acquisitions and merger control – background note [En línea]. 10-12 June 2020. Disponible en: https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2020)5/en/pdf

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Startups, Killer Acquisitions and Merger Control. [En línea]. En: *OECD Roundtables on Competition Policy Papers, No. 248.* 2020. DOI: https://doi.org/10.1787/dac52a99-en

PALACIOS LLERAS, Andrés. ¿La historia para qué? Reflexiones sobre la historia del derecho de la competencia en América Latina y en Colombia. [En línea]. 15 de mayo de 2024. En: *Centro de Competencia*. Disponible en: https://centrocompetencia.com/la-historia-para-que-reflexiones-sobre-la-historia-del-derecho-de-la-competencia-en-america-latina-y-en-colombia/

SERRANO-PINILLA, Felipe; GARCÍA DE BRIGARD, Alejandro y CARDONA-BAQUERO, Diego. El control de integraciones empresariales en Colombia. En: Asociación Colombiana de Derecho de la Competencia. *Derecho de la Competencia*. 2022, p. 41.

TECNOLOGÍAS NEURODIGITALES NO INVASIVAS EN EL PROCESO COMO HERRAMIENTAS DE APOYO JUDICIAL. EL CASO DE ERIKA MORALES Y SU DERECHO A UNA MUERTE DIGNA

Samuel Josué Guerrero Dorado, Michael Fabian Zambrano Moreno, Liliana Estefania Erazo Jojoa, Daniela Alejandra toro Mosby, Mayerly Gabriela Ordóñez Gómez, Juan Diego Lopez Bolaños, Darlin Maryuri Lopez Vasquez, Edith Lorena Barco Cadena y Miguel Esteban Ipiales Benavide

Tutor*: Duvan Esteban Chaves Rivas*

Universidad de Nariño

Resumen

Este artículo analiza cómo neurotecnologías no invasivas, incluyendo las interfaces cerebro, computador (BCI) y el eye tracking, pueden garantizar el acceso efectivo a la justicia para personas con limitaciones severas. Se aplica una metodología mixta que incluye análisis documentales, revisión normativa, estadísticas emitididas por entidades como el DANE y el estudio del caso de Érika Morales; quien solicitó la eutanasia tras quedar en estado de discapacidad por una agresión física. Los resultados evidencian barreras estructurales en el sistema judicial colombiano que afectan a personas con profundas limitaciones en la comunicación. También se demuestra la viabilidad técnica y jurídica de incorporar estas herramientas en audiencias, prácticas probatorias y manifestaciones de voluntad. Se concluye que su implementación no solo es posible, sino necesaria para garantizar una justicia inclusiva, basada en la dignidad humana y la protección efectiva de los derechos fundamentales de las personas con discapacidad.

Palabras clave: Tecnología neurodigital, neurodatos, neuroderechos, interfaces cerebro-computadora (BCI),seguimiento ocular (eye tracking).

Abstract

This article explores how non-invasive neurotechnologies, including brain-computer interfaces (BCIs) and eye tracking, can facilitate effective access to justice for individuals with severe physical and communicative impairments. A mixed methodology is employed, which includes document analysis, a review of the legal framework, statistical data from entities such as the National Administrative Department of Statistics (DANE), and a case study of Érika Morales, who requested euthanasia after acquiring a disability as a result of an assault. The findings reveal structural barriers within the Colombian judicial system that affect individuals with profound communication limitations. Moreover, it is demonstrated that these tools can be technically and legally incorporated into hearings, evidentiary procedures, and the expression of individual will. Finally, the article concludes that implementing such technologies is not only feasible but also essential to ensuring inclusive justice, grounded in human dignity and the effective protection of the fundamental rights of persons with disabilities.

Keywords: Neurodigital technology, neurodata, neurorights, brain-computer interfaces (BCIs), eye tracking.

Introducción

Actualmente la humanidad se encuentra inmersa en la Quinta Revolución Industrial; la cual se caracteriza por la convergencia de avances tecnológicos disruptivos que transforman radicalmente la vida cotidiana y la interacción social, teniendo entre sus innovaciones sistemas como la neurotecnologia[1], las interfaces cerebro-computadora[2] y eye tracking[3].

---

1 AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS. "*Neurodatos y neurotecnología: privacidad y protección de datos personales* [en línea]. Madrid: AEPD, 2022. Disponible en: https://www.aepd.es/prensa-y-comunicacion/blog/neurodatos-y-neurotecnologia-privacidad-y-proteccion-de-datos-personales. Consulta: 16 de marzo de 2025.

2 VALERDI Alonso; VILLARRUEL Arreola & GARCIA Argüello, "Interfaces Cerebro-Computadora: Conceptualización, Retos de Rediseño e Impacto Social". *SCIELO.* Vol.40 no.3. 2019, Ciudad de Mexico. P.1. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-95322019000300008&script=sci_arttext

3 CONKLIN Kathryn; PELLICER Ana & CARROL Garreth. Eye Tracking A Guide for Applied Linguiistics Reseasrch. 1 ed. Cambrige United Kingdome.: Cambridge

Sin embargo, el avance tecnológico no se traduce automáticamente en progreso social o jurídico, pues en un país como Colombia, las barreras para acceder a estas tecnologías son múltiples y complejas; incluyendo factores estructurales, limitaciones económicas, y vacíos normativos que dificultan el reconocimiento y la garantía efectiva de los derechos tecnológicos como derechos humanos fundamentales. De la existencia de estos desafíos éticos, jurídicos y tecnológicos, es de resaltar que en la actualidad colombiana existe un proyecto de ley impulsado por el senador Carlos Julio González Villa[4], orientado a regular las neurociencias y neurotecnologías con el fin de proteger derechos fundamentales tales como la privacidad mental y la autonomía cognitiva; y en este sentido, cuando la muerte se vuelve una decisión fundamental que se ejerce desde la autonomía frente al sufrimiento extremo, el silencio no puede convertirse en la última palabra, pues si bien el derecho a morir dignamente a través de la eutanasia ha sido reconocido y reglamentado; siendo el pilar esencial el consentimiento libre, voluntario y consciente, dicho requisito se torna inaccesible para personas con discapacidades severas de comunicación, siendo entonces el Estado quien tiene el deber de garantizar apoyos razonables para su ejercicio efectivo**.** Lo anterior se vio reflejado en la desgarradora realidad de Erika Morales, una joven oriunda de Los Andres, Sotomayo (Nariño), cuya voluntad de acceder al procedimiento de eutanasia se vio obstaculizada por las limitaciones para expresar su consentimiento, y es que el hecho de que falleciera antes de poder ejercer su derecho a pesar de haberlo solicitado de manera clara y reiterada, subraya la urgencia de repensar las formas válidas de manifestar la voluntad en contextos de extrema vulnerabilidad y severa limitación comunicativa[5].

Frente a este panorama, es imprescindible cuestionar; ¿de qué manera el derecho procesal colombiano puede evolucionar para incorporar, garantizar y

---

University Press, 2018. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=eye+tracking&oq=eye#d=gs_cit&t=1750042128837&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3ALTe8VoB4_QMJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Des Consulta 5 de junio de 2025.

4 COLOMBIA. Senado de la República. *Senador Carlos Julio González Villa radica proyecto de ley para regular neurociencias y neurotecnologías*. Bogotá: Senado de la República, 11 mar. 2025. Disponible en: https://www.senado.gov.co/index.php/el-senado/noticias/13-senadores/6281-senador-carlos-julio-gonzalez-villa-radica-proyecto-de-ley-para-regular-neurociencias-y-neurotecnologias. Consulta: 17 de abril de 2025.

5 SANTANILLA AYALA, Felipe. "Joven quedó cuadripléjica tras recibir un botellazo y pide eutanasia: 'Para mí no es vida'". *EL TIEMPO*. ultimas noticias, Bogotá D.C. 18 de febrero de 2025. P.1. Disponible en: https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/ella-es-erika-yanira-morales-la-joven-de-20-anos-que-espera-eutanasia-3428263. Consulta: 5 de junio de 2025. p. 1.

facilitar el acceso a tecnologías innovadoras de la Quinta Revolución Industrial, como las anteriormente mencionadas, y así asegurar una protección efectiva y oportuna de los derechos de las personas con dificultades para comunicarse? Esta pregunta no solo invita a realizar un análisis jurídico profundo, sino que también demanda un diálogo interdisciplinario que articule ciencia, tecnología, medicina y derecho, con el propósito de construir un sistema inclusivo, justo y humano. Un sistema que no solo reconozca, sino que efectivamente materialice la dignidad y autonomía de las personas con limitaciones severas en Colombia.

2. Acercamiento a la historia de la quinta revolución industrial y los diferentes sistemas tecnológicos como parte de esta

De conformidad con Travez y Villafuerte[6] La quinta revolución industrial se alza en la era en la cual la relación entre máquinas y seres humanos se articula en términos de contribución y complementariedad, en contraposición a la simple sustitución de funciones productivas. Por otra parte Echeverry[7], subraya que el exponencial cambio tecnológico impone retos en la capacidad de adaptación de las sociedades, configurando escenarios de incertidumbre en el futuro laboral y social que obligan a repensar constantemente los marcos normativos y éticos que rigen la interacción entre humanos y máquinas. Estos avances tecnológicos no sólo transformaron la producción y la eficiencia, sino que también prepararon el terreno para una siguiente etapa en la que la tecnología se orienta a potenciar las capacidades humanas. En este contexto, según un artículo publicado por *El País*[8], se proyecta que el número de dispositivos conectados alcance los 25.000 millones en 2026 y los 40.000 millones antes de 2030.

---

6 TRAVEZ TIPAN, Andrea Valeria; VILLAFUERTE GARZON, Cristian Moisés. "Industria 5.0, revisión del pasado y futuro de la producción y la industria". Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, vol. 7, n.º 1, 2023, Ciudad de Mexico, pp. 1059–1070. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4457. Consulta: 16 de marzo de 2025.

7 CATEDRA DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL JOSÉ GUTIERREZ GOMEZ. (marzo, 2019: Medellin, Colombia). "¿Estamos preparados para la quinta revolución industrial? ". Medellin: Universidad EAFIT, 2019. 11 P. [en línea]. Disponible en: https://campusvirtual.icap.ac.cr/pluginfile.php/230427/mod_resource/content/7/IV%20Rev.%20Industrial.pdf [Consulta: 15 junio 2025].

8 ECHARRI, Miquel, "*Los nuevos caminos de la digitalización*" *EL PAÍS* [en línea]. Negocios. Madrid. 10 de mayo de 2025. P.1 Disponible en: https://elpais.com/economia/negocios/2025-05-11/los-nuevos-caminos-de-la-digitalizacion.html. Consulta: 15 de marzo de 2025.

Simultáneamente, en el marco del debate sobre neuroderechos en la última década y la confluencia entre la neurociencia y la tecnología ha dado origen a un campo emergente que desafía las nociones tradicionales de intimidad, identidad y comunicación; el de los neurodatos. De acuerdo con la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD),[9] los neurodatos hacen referencia a la información derivada de la actividad cerebral, obtenida a través de tecnologías avanzadas como las interfaces cerebro-computadora (BCI) y otros dispositivos relacionados indirectamente como por ejemplo el eye tracking. Respecto a este, un artículo publicado por FREY [10]., muestra cómo la combinación de *eye tracking* y fMRI (Resonancia Magnética Funcional) permite mapear la actividad cerebral vinculada a la atención visual, pues el *eye tracking* ayudaba a identificar el punto exacto donde una persona se enfocaba, mientras que la fMRI mostraba qué áreas cerebrales se activaban en esos momentos. Esto proporciona una visión integral de la relación entre comportamiento visual y función cerebral A nivel internacional, en el año 2019 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)[11], definió los neurodatos como "datos relacionados con el funcionamiento o la estructura del cerebro humano de un individuo identificado o identificable que incluye información única sobre su fisiología, salud o estados mentales", lo cual evidencia la naturaleza intrínsecamente sensible y única de esta información. Asi mismo, la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD)[12] complementa esta perspectiva al señalar que, en el marco del "Internet de los Cuerpos" (IoB), el cuerpo humano se configura como una fuente incesante de datos biométricos, generando un flujo de información que se integra en redes digitales y que puede ser objeto de diversas aplicaciones desde el ámbito clínico hasta el entretenimiento y el neuromarketing. Los neurodatos al revelar emociones, patrones de pensamiento y rasgos de personalidad; son considerados datos de alta sensibilidad, lo que demanda la implementación de rigurosos mecanismos de protección y consentimiento informado. En el mismo sentido, autores pioneros en el

---

9 AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS – AEPD. Op. Cit. Disponible en: https://www.aepd.es/guias/neurodatos-aepd-edps.pdf. Consulta: 16 de marzo de 2025.

10 Kragel, P. A., et al. (2021). "High-dimensional representations of visual attention in human brain revealed by concurrent eye tracking and fMRI." *Nature Neuroscience*, 24, 1410–1420. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41593-021-00947-w Consulta: 16 de marzo de 2025.

11 AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS – AEPD. Op. Cit. Disponible en: https://www.aepd.es/guias/neurodatos-aepd-edps.pdf. Consulta: 16 de marzo de 2025.

12 *Ibíd*

campo de la neuroética; como Lenca y Andorno[13], advirtieron en 2017 que las aplicaciones emergentes en neurotecnología plantean desafíos inéditos para los derechos humanos, especialmente en cuanto a la protección de la intimidad, la autonomía y la integridad mental. En el año 2024, Cornejo-Plaza y Cippitani[14], profundizaron en la naturaleza jurídica de los neurodatos, argumentando la necesidad de encuadrarlos en categorías especiales de datos personales sensibles que exijan normativas específicas y actualizadas. Además, de reportajes como el publicado por MALDITA.ES[15] advierten que, aunque el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) brinda ciertos mecanismos de salvaguarda, el vertiginoso avance de la inteligencia artificial y de las neurotecnologías podría desbordar la capacidad normativa vigente para proteger de manera efectiva la privacidad y la identidad mental.

Como colofón, en Colombia la relevancia de estos avances se hace tangible con la reciente radicación de un proyecto de ley[16] en marzo de 2025, orientado a regular las neurociencias y neurotecnologías. Este proyecto de ley evidencia la necesidad de establecer un marco jurídico robusto que garantice la protección de la privacidad mental, la autonomía cognitiva y la identidad cerebral, al mismo tiempo que fomenta la innovación responsable y el acceso equitativo a las nuevas tecnologías. Empero, es de puntualizar que el reto no radica únicamente en regular la tecnología y sus nuevos conceptos, sino en saber responder a las transformaciones que esta impone, mediante marcos normativos capaces de atender tanto las necesidades del ámbito jurídico procesal como las del

---

13 IENCA, Marcello & ANDORNO, Roberto. "*Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology*. "[en línea]. *Life Sciences, Society and Policy*. vol. 13, art. 5. 2017. Londres, Reino Unido. Disponible en: https://lsspjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40504-017-0050-1. Consulta: 17 de abril de 2025.

14 CORNEJO-PLAZA, Isabel; CIPPITANI, Roberto. "*Los neurodatos y su protección frente a la inteligencia artificial y las neurotecnologías*. " *Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário*, vol. 13, n.º 4, 2024, p. 110-123. Disponible en: https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/download/1289/1580/9072. Carlos Julio González VillaConsulta: 17 de abril de 2025.

15 ARMUNIA BERGES, Cristina. *Qué son los neurodatos y qué protección legal tienen*. [en línea]. Maldita Tecnología, 26 de junio de 2024. Disponible en: https://maldita.es/malditatecnologia/20240626/que-son-neurodatos-y-proteccion-legal/. Consulta: 17 de abril de 2025.

16 COLOMBIA. Senado de la República. *Senador Carlos Julio González Villa radica proyecto de ley para regular neurociencias y neurotecnologías*. Bogotá: Senado de la República, 11 mar. 2025. Disponible en: https://www.senado.gov.co/index.php/el-senado/noticias/13-senadores/6281-senador-carlos-julio-gonzalez-villa-radica-proyecto-de-ley-para-regular-neurociencias-y-neurotecnologias. Consulta: 17 de abril de 2025.

entorno sociológico. En este nuevo paradigma, el derecho no puede limitarse a reaccionar; sino que, también debe asumir un rol propositivo y convertirse en garante del equilibrio entre el progreso tecnológico y la dignidad humana.

3. Acercamiento a la eutanasia como derecho fundamental; sus aspectos procesales y sustanciales

La muerte, entendida como el umbral inevitable que marca el fin de la existencia, es un destino inalterable y ajeno a la voluntad humana. No obstante, cuando el sufrimiento se convierte en una condena y la vida deja de ser sinónimo de dignidad, surge una pregunta que desafía los límites del derecho y la moral: ¿puede la muerte ser un acto de libertad?

Según Arango y Agón[17], en paises como Estados Unidos y Reino Unido se diferencia entre el tratamiento del suicidio asistido y la eutanasia activa; en algunos estados norteamericanos, como Oregón y California, se permite el suicidio asistido; sin embargo, la eutanasia activa continua considerandose homicidio. En contraste, en el Reino Unido se sanciona penalmente cualquier acto que acelere la muerte, y así lo señala la precitada autora Mariah Johnson en *Is death a constitutional right?* (2021),[18] cuando examina las diversas aproximaciones jurídicas en contextos donde la regulación no se establece de manera uniforme; si no en cierto modo casi antagonico; por su parte, en Bélgica y Países Bajos la mención al marco normativo es más amplia, por ejemplo, Bélgica reconoce la eutanasia para pacientes con sufrimiento insoportable sin limitarlo exclusivamente a casos terminales, esto se enmarca dentro del consenso doctrinario y de estudios comparados sobre derechos a la muerte digna. Esta perspectiva se enmarca dentro del consenso doctrinario y de estudios comparados sobre el derecho a una muerte digna, como se refleja en el análisis de Quintero-Cusguen[19], quienes, si bien centran su discusión en Colombia, permiten contrastar estos modelos con otros sistemas jurídicos.

Ahora bien, el consentimiento informado se constituye como uno de los pilares esenciales del ejercicio del derecho a morir dignamente en Colombia

---

17 ARANGO, Esteban & AGÓN, Juan. "*Eutanasia y suicidio asistido: un análisis de derecho comparado.*" *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, vol. 58, núm. 172, 14 de junio de 2025. Ciudad de México. Disponible en: https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/18088 Consulta: 17 de abril de 2025.

18 Ibíd

19 QUINTERO-CUSGUEN, Patricia. *El derecho a una muerte digna en Colombia nos concierne a todos*. Acta Neurológica Colombiana, vol. 37, núm. 4, 2021, pp. 219-223. Disponible en: https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482021000500219. Consulta: 15 de mayo de 2025.

cuando de procedimientos de eutanasia se trata. Su desarrollo normativo y jurisprudencial refleja el reconocimiento progresivo de la autonomía, la dignidad humana y el libre desarrollo de la personalidad, esto conforme a la Constitución de 1991.

Una de las decisiones más trascendentales en esta materia es la Sentencia C-239 de 1997[20], la cual rompió con el paradigma tradicional sobre la vida y la muerte, al reconocer la eutanasia como un derecho fundamental en determinadas circunstancias. La Corte constitucional,[21] también reivindicó la autonomía individual como principio rector de la dignidad humana, al afirmar que "el derecho fundamental a vivir en forma digna implica entonces el derecho a morir dignamente, pues, condenar a una persona a prolongar por un tiempo escaso su existencia, cuando no lo desea y padece profundas aflicciones, [...] equivale no sólo a un trato cruel e inhumano [...] sino a una anulación de su dignidad y de su autonomía como sujeto moral". Con ello, el derecho a morir dignamente dejó de ser un tabú para convertirse en una manifestación legítima de la autodeterminación, integrándose al núcleo esencial de la dignidad humana.

Posteriormente, mediante la Resolución 1216 de 2015, el Ministerio de Salud y Protección Social[22] reglamentó por primera vez los procedimientos para la eutanasia activa y voluntaria, estableciendo que el consentimiento debía ser expreso, libre, informado, y reiterado por el solicitante antes del procedimiento. La jurisprudencia ha ido ampliando el alcance de este derecho, pues con la emisión de la Sentencia T-970 de 2014[23], la Corte reconoció que incluso en casos donde el paciente no puede expresar su voluntad por sí mismo, es posible que su representante legal actúe en su nombre, siempre que sea en función de su interés superior. Este enfoque fue reafirmado y ampliado en la Sentencia C-233 de 2021[24], donde la Corte concluyó que limitar el derecho a morir dignamente a

---

20 COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia C-239. 20 de mayo de 1997*. M.P. Carlos Gaviria Díaz. Bogotá D.C. Expediente D-1490. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1997/c-239-97.htm Consulta: 15 de mayo de 2025.

21 *ibídem, p. 41*

22 COLOMBIA. NISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. *Resolución 1216 de 2015*. Bogotá, D.C., 20 de abril de 2015. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%201216%20de%202015.pdf Consulta: 15 de mayo de 2025.

23 COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia T-970*. 15 de diciembre de 2014. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva. Bogotá, D.C.. Expediente T-4.067.849 16 de diciembre de 2014. P. 19 Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/T-970-14.htm Consulta: 15 de mayo de 2025.

24 COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL DE. *Sentencia C-233. 22 de julio 2021*. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado. Bogotá, D.C. Expediente D-14043. Disponible en: https://

personas con enfermedades terminales excluía injustamente a quienes padecen enfermedades graves e incurables con sufrimientos intolerables. Por ello en dicha sentencia se subraya que el consentimiento es el núcleo de este derecho: "el consentimiento debe ser inequívoco y constante en el tiempo, razón por la cual deben arbitrarse mecanismos para que este sea confirmado".

En armonía con lo anterior, la Resolución 971 de 2021,[25] reiteró que el consentimiento del paciente debe ser informado, consciente, libre, voluntario y reiterado, permitiendo la presentación de un documento de voluntad anticipada en conformidad a su vez con lo previsto en la Resolución 2665 de 2018. Además la Resolución 971 de 2021[26], introduce directrices específicamente en su artículo 6º, donde nos habla del consentimiento anticipado, previendo que, "La solicitud de eutanasia debe ser voluntaria, informada, inequívoca y persistente. Puede ser expresada de manera directa por el paciente por medio de una declaración verbal o escrita, y de manera indirecta a través de un Documento de Voluntad Anticipada (DVA), en los términos de la normativa vigente al momento de su suscripción"[27].

En síntesis, la regulación colombiana reconoce el consentimiento como la expresión más legítima de la autodeterminación individual frente al sufrimiento extremo. La legislación y la jurisprudencia han evolucionado hacia una mayor protección a dicho derecho, garantizando que toda persona, incluso quien no se encuentre en estado terminal, pueda ejercer su derecho a morir dignamente mediante un consentimiento válido. La consolidación del consentimiento informado como eje estructural de la eutanasia en Colombia representa un avance en la humanización del derecho a la salud y el respeto por la dignidad humana.

4. Caso Erika Morales, "morir no era su deseo, vivir sin dignidad tampoco"

"Yo no quiero ser un muerto viviente", deletreó con su cabeza Erika Morales, con la fuerza de quien no puede mover sus brazos, pero sí mover

---

www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2021/C-233-21.htm 12 de mayo de 2025.

25 COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. *Resolución 971 de 2021*. Bogotá, D.C., 12 de marzo de 2021. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-971-de-2021.pdf Consulta: 15 de mayo de 2025

26 *Ibídem, p.6*

27 *Ibídem, p.6*

el mundo con su voluntad. Así se expresó en Noticias caracol[28], su hermana Tatiana, en la carta que dictó durante tres días, letra por letra, con la ayuda de una auxiliar de enfermería, y un tablero de abecedario, cuando ya el dolor y la dependencia habían invadido su cuerpo, pero no su conciencia ni su dignidad.

Desde niña, Erika Morales tenía la mirada despierta; en Tumaco aprendió a caminar descalza, a reír con fuerza y a leer con rapidez; vivía entre libros escolares, tardes con su hermana Tatiana, y los sueños de cualquier adolescente; terminar el colegio, estudiar, y vivir con dignidad. Pero como a tantos, la violencia le cambió el rumbo de su vida, pues con tan solo 17 años después de mudarse con su madre, el esposo de ella y su hermana a Sotomayor- Nariño, buscando un poco de seguridad, Erika terminó convirtiéndose en el rostro joven de una tragedia que aún clama justicia, atrapada en el eco de un dolor que no ha encontrado reparación.

Era un 2 de agosto de 2021, Erika asistió con algunos amigos a una fiesta. Momentos después, todos llegaron a un "amanecedero" como se conoce comúnmente. Según su hermana; no bebió, solo acompañaba. Los sucesos transcurrieron en el momento en el que Erika se dirigió al baño del lugar, al abrir la puerta por accidente, encontró a una mujer adentro. El cruce de miradas duró sólo segundos, pero bastó para detonar un frenesí de violencia inexplicable.

"Esa mujer la insultó, la amenazó, y poco después regresó con su prima. Mientras una la sujetaba del cabello, la otra le propinó dos golpes con una botella de whisky Buchanans en la parte superior de la cabeza, dicho impacto fue directo al cerebelo, la parte del cerebro que controla el equilibrio y los movimientos"[29]. En un pueblo donde curiosamente cada pelea se graba, ese hecho no quedó registrado. En lugar de evidencias, hubo silencio absoluto, y lo más extraño aún es que el establecimiento fue demolido en solo cuatro días y posteriormente reconstruido con otro nombre. Tatiana, su hermana, nunca dudó de que había una relación entre las agresoras y los dueños del lugar. Ese día, Erika no perdió el conocimiento, pero algo dentro de ella se rompió. Vomitó durante horas, no pudo dormir, su respiración se volvió pesada. La llevaron al puesto de salud de Los Andes, en Sotomayor, pueblo recóndito del

---

[28] MERCADO, Laura Valentina. "Habla hermana de joven cuadrapléjica que pide la eutanasia "Nos dijo que era una prueba de amor" ". *NOTICIAS CARACOL*. Principales noticias de Colombia y sus ciudadanos. Bogotá D.C. Consulta: 18 de mayo de 2025. 18 de febrero de 2025. P.1. Disponible en: https://www.noticiascaracol.com/colombia/habla-hermana-de-joven-cuadriplejica-que-pide-la-eutanasia-no-queremos-verla-sufrir-mas-rg10

[29] *Ibíd*

departamento de Nariño, según su hermana Tatiana, Erika ya estaba débil, finalmente los médicos emitieron el diagnóstico, el cual fue claro, sucinto y traumatizante para la familia: traumatismo craneoencefálico con posible hemorragia interna[30].

Erika fue remitida al Hospital Infantil de la ciudad de Pasto, y con posterioridad fue inducida al coma, debido a la complejidad de su salud. A partir de ese momento, comenzó otro tipo de violencia; la negligencia, pues contrajo una bacteria en la sangre, la sonda de alimentación se enredó en su garganta, y durante una gastrostomía un médico perforó su intestino, causándole una peritonitis que casi acaba con su vida. Tras este suceso, fue necesario someterla a una cirugía de emergencia, donde abrieron su abdomen, lavaron sus órganos y drenaron su sangre[31]. A pesar de estar consciente tras salir del coma, Erika nunca recibió terapias físicas ni fonoaudiológicas, nadie intentó ayudarle a moverse. Terapeutas posterioremente afirmaron que, de haber intervenido de forma oportuna Erika podría haber caminado, pero lamentablemente ya era demasiado tarde para ella.

Confinada a una cama, Erika no podía hablar, pero sí decidir, se comunicaba moviendo la cabeza o señalando letras en un tablero. Decía cuándo tenía hambre, cuándo tenía miedo, e incluso cuándo ya no podía más. Un día, cansada del dolor, de la falta de aire, de una vida colgada de un tubo, pidió morir; redactó una carta dirigida al médico Héctor Fabio Sánchez, a quien le solicitó no ser egoísta, que la dejara ir. "No quiero vivir como un muerto viviente"[32], escribió, letra por letra, durante tres días. Su familia pensó que era una crisis, pero una psicóloga evaluó esta situación, la profesional confirmó que su decisión era firme y reflexiva. Después de esto comenzó el trámite para la eutanasia, sin embargo surgieron obstáculos como el Cambio de IPS, y las respuestas negativas; Erika entonces, agotada de la situación, rogó a Tatiana que contara su historia.

Fue así, que el 17 de febrero de 2025, a las 10:00 a.m., Tatiana hizo una transmisión en vivo a través de su perfil personal de Facebook, allí habló de su hermana, del golpe, de la indiferencia médica, de las úlceras, de la desnutrición, y de la falta de justicia, este video se viralizó y Erika se volvió símbolo de resiliencia, pero lamentablemente sus emociones ya estaban al límite[33]. Como respuesta a la conmoción pública que generó esta transmisión, la EPS

30 *Ibíd*

31 *Ibíd*

32 *Ibid*

33 *Ibid*

Emssanar[34], misma a la que estaba afiliada Erika, emitió un comunicado oficial el 21 de febrero de 2025; documento en el que la institución manifestó su "solidaridad con la familia" e indicó que iniciaría una "revisión interna" del caso. No obstante, en ningún momento asumió una responsabilidad directa ni anunció medidas de reparación concretas. A pesar de ello, también se comprometió a colaborar con los entes de control y señaló que, desde su perspectiva, habían actuado conforme a los protocolos existentes.

Sin embargo, el comunicado fue percibido por la familia y por sectores de la opinión pública como tardío, vago y evasivo. Tatiana expresó que esa respuesta institucional llegó solo cuando la presión mediática fue inevitable, no como un acto genuino de responsabilidad. Aún más doloroso fue el hecho de que la eutanasia solicitada con tanto esfuerzo por Erika, fue finalmente aprobada el 22 de febrero de 2025, pero no alcanzó a realizarse, pues Erika falleció el 1 de marzo de ese mismo año, con 19 años de edad para ese momento. Antes de partir, dejó claro que su muerte no era natural, que fue un homicidio disfrazado, además pidió un ataúd blanco con cinta morada, esta era su manera de dejar constancia de que no fue solo víctima del daño cerebral, sino también de un sistema que le negó, hasta el final, la posibilidad de morir con dignidad [35].

Es menester resaltar, que la eutanasia en Colombia está despenalizada bajo ciertos criterios establecidos en la Sentencia C-239 de 1997[36]. Erika cumplía con ellos: sufrimiento físico intenso, enfermedad irreversible, voluntad clara y reiterada. Sin embargo, los múltiples obstáculos administrativos implicaron una limitación de su derecho a morir dignamente, so pena de que estuviese consagrado por la Corte Constitucional como una expresión del principio de autonomía personal esto según lo mencionado por la Corte Constitucional, en la Sentencia T-970 de 2014[37].

---

[34] SANCHEZ, Camila Paola. "Fallece Erika Morales, la joven que solicitó la eutanasia tras quedar cuadripléjica por un ataque en una discoteca". *EL TIEMPO*. Temas del día. Bogotá D.C. 11 de marzo de 2025. P.1. Disponible en: https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/fallece-erika-morales-la-joven-que-solicito-la-eutanasia-tras-quedar-cuadriplejica-por-un-ataque-en-una-discoteca-3431627

[35] MERCADO. Op cit. https://www.noticiascaracol.com/colombia/habla-hermana-de-joven-cuadriplejica-que-pide-la-eutanasia-no-queremos-verla-sufrir-mas-rg10

[36] COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Op cit. https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1997/c-239-97.htm

[37] COLOMBIA CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia T-970. 15 de diciembre de 2014*. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva. Bogotá, D.C. Expediente T-45.067.849. P. 19 Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2014/T-970-14.htm Consulta: 15 de mayo de 2025.

La familia confiando en la justicia interpuso una denuncia, la cual, fue radicada en el año 2021, sin embargo, a la actualidad aún no hay condenas, ni para las agresoras, ni para los dueños del local, ni mucho menos por la atención médica negligente. Tatiana Morales, con la voz quebrada pero firme, repite lo mismo: "No queríamos que muriera. Solo queríamos que viviera con dignidad". Si Erika hubiese contado con tecnologías asistidas avanzadas, como interfaces cerebro-computadora, exoesqueletos o asistentes de IA empática, su rehabilitación y forma de comunicarse habría tenido mayores resultados positivos, incluso en condiciones críticas, por eso es menester recordar al autor Klaus Schwab[38], quien nos menciona que la Quinta Revolución no solo busca eficiencia, sino humanizar la tecnología, proponiendo un sistema de salud donde la personalización del tratamiento, la dignidad del paciente y la anticipación a complicaciones médicas sean prioridad. En este sentido, su historia revela la brecha entre el potencial actual de la tecnología y su aplicación efectiva en contextos rurales o de baja cobertura, como el caso de Erika en Sotomayor (N). Finalmente, en Memoria de Erika, debemos recordar que ella no se rindió, luchó hasta el final, y por eso su historia quedó escrita, no en una sentencia, sino en la memoria de quienes aún esperan justicia.

5. Herramientas de la quinta revolución industrial

¿Llegará a ser la tecnología del pensamiento la nueva voz de aquellos que no pueden comunicarse? En el marco de La Quinta Revolución Industrial se conciben tecnologías capaces de transformar la forma en cómo las personas se comunican. Estos avances dan a los individuos la capacidad de intervenir especialmente en escenarios complejos como lo es el judicial, en donde la manifestación de la voluntad se reviste de una necesidad y un carácter fundamental.

En este camino entre la relación de cooperación hombre-máquina, que presenta la Quinta Revolución sobresale el BCI. Esta innovación faculta la conexión entre dispositivos tecnológicos y el cerebro. De acuerdo con Medina[39],

---

38 SCHWAB, Klaus. "*Nos llevó casi 4 años conectar a mil millones de personas a servicios digitales vitales. Debemos redoblar nuestros esfuerzos a medida que el mundo entra en la era de la IA*. " Foro Económico Mundial. Ginebra, Suiza. 7 de octubre de 2024. Disponible en: https://es.weforum.org/stories/2024/10/nos-llevo-casi-4-anos-conectar-a-mil-millones-de-personas-a-servicios-digitales-vitales-debemos-redoblar-nuestros-esfuerzos-a-medida-que-el-mundo-entra-en-la-era-de-la-ia/ Consulta: 18 de mayo de 2025.

39 TERESA MEDINA, Julia, et al. *P300-Based Brain-Computer Interface Speller: Usability Evaluation of Three Speller Sizes by Severely Motor-Disabled Patients.* Frontiers in human neuroscience, 2020.Disponible en: https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.583358

los BCI exteriorizan una alternativa imprescindible para individuos con limitaciones, en especial en aquellas que han perdido plenamente la habilidad de hablar o escribir, permitiéndoles interactuar con su entorno. A ello se suma la exactitud de los sistemas y la satisfacción de los usuarios también como elementos fundamentales.

Una de las innovaciones más significativas es el "*speller*" equivalente a una interfaz digital que forma parte de los (BCI), que permite a los usuarios elegir letras, símbolos o palabras por medio de señales cerebrales. En el estudio Frontiers in human neuroscience[40], el *speller* se desarrolla en el potencial evocado P300, una respuesta neurológica que se aviva cuando el usuario descubre el impulso deseado entre una serie de alternativas presentadas visualmente. Al percibir esta respuesta cerebral, el sistema descifra cuál fue la pieza elegida, lo que autoriza al usuario a "escribir" sin obligación a realizar un movimiento físico[41].

La realidad ya supera la ficción, ejemplo de ello, es un caso reciente documentado por el *El País* y redactado por Miguel Criado[42] en el cual, expone los avances emblemáticos de los (BCI) en el espacio de la comunicación, donde narra la historia de una mujer identificada como Ann, quien permaneció 20 años en total silencio tras padecer un derrame, y gracias a una herramienta consistente en una malla no invasiva de 253 electrodos insertados en la corteza motora del habla, los cuales descifran los estímulos cerebrales emitidos durante el intento de hablar. Una vez descifrados, estos estímulos fueron procesados y traducidos en lenguaje verbal a través de una voz. La comercialización de esta herramienta ya es un hecho y se encuentra disponible en la tienda de amazon por un total de 89.69 USD anuales[43].

Por otra parte; el *Apple Vision Pro*[44], con un costo inicial de 3.499 USD, es un visor de realidad extendida (XR) que trae innovaciones a nivel visual, y

---

40 ibíd.

41 ibíd.

42 CRIADO, Miguel Ángel. "*Una mujer consigue 'hablar' en tiempo real, tras 20 años de silencio, al conectar su cerebro a una máquina*" *El País.* Ciencia Materia. Madrid, España. 31 de marzo de 2025. P.1. Disponible en: https://elpais.com/ciencia/2025-03-31/una-mujer-consigue-hablar-en-tiempo-real-tras-20-anos-de-silencio-al-conectar-su-cerebro-a-una-maquina.html

43 ANALYSIS OF EEG SIGNALS ON OVERT AND COVERT USING P300 SPELLER: Amazon, 2017.Consultado el 6 de junio de 2025. Disponible en: https://www.amazon.com.mx/Analysis-Signals-Overt-Covert-Speller/dp/6202078154

44 APPLE INC. *Buy Apple Vision Pro*. Estados Unidos: Apple Inc., 2025 citado 5 jun. 2025. Disponible en: https://www.apple.com/shop/buy-vision/apple-vision-pro

también incorpora una capacidad de seguimiento ocular avanzada mediante un conjunto de cámaras internas. El seguimiento ocular en esta herramienta tiene como finalidad principal facilitar la conexión natural con los componentes de la interfaz. Por medio de esta característica, el usuario puede escoger y manejar objetos virtuales, Conforme a un estudio realizado por Zijian Cao y sus colaboradores[45], concluye que a pesar de que este sistema brinda niveles tolerables de precisión en el método de accesibilidad, todavía se encuentra en un puesto inferior al del estándar técnico constituido. A pesar de estas barreras, el estudio culmina con que la precisión que logra obtener por la herramienta no impide el uso del dispositivo, lo que legitima su empleo en diversos contextos. Sin embargo, un elemento destacable de la estructura del dispositivo es la inviabilidad de que los desarrolladores tengan acceso directo a los datos que genere el seguimiento ocular. Esta determinación puede entenderse como una vía hacia la seguridad de la privacidad cognitiva, un aspecto que ha tomado relevancia con el auge del concepto de las neurotecnologías. Al respecto, *Magee, Ienca y Farahany*[46] previenen sobre los riesgos que estos dispositivos tienen con respecto a la privacidad mental, pues aunque los desarrolladores limitaron el análisis del seguimiento ocular exclusivamente a lo que se elige y no a todo lo que se observa, esto no suprime en su totalidad la amenaza de que, por medio del compendio de patrones, puedan concluirse inferencias sobre inclinaciones, sentimientos o necesidades.

Complementando lo anterior, Conkin, Pellicer y Carrol[47] afirman, que el *eye tracking* o seguimiento ocular, es una tecnología que permite registrar y analizar los movimientos de los ojos, identificando hacia dónde, cuánto tiempo y en qué orden una persona dirige su mirada. En la actualidad, la mayoría de los *eye trackers* no son invasivos y se sirven de la grabación por vídeo, no son los únicos ni tampoco son, estrictamente hablando, los más precisos. Tenemos como por ejemplo los de sensado invasivo, que utilizan algo que esté adjunto al ojo, como una lente de contacto con un espejo incorporado; sin embargo, se extrae del mismo autor[48], que las personas suelen rechazar estos dispositivos por lo molesto de su uso, aunque cabe resaltar, permiten registrar el movimiento con

---

45 Cao, Zijian; Suárez, Teo; Ramesh, Akshar; et al. "Quantifying Eye-Tracking Accuracy of the Apple Vision Pro." *arXiv*. 2024. Ithaca. Cornell University. Disponible en: https://arxiv.org/abs/2406.00255.

46 MAGEE, Patrick; IENCA, Marcello; FARAHANY, Nita. "Beyond neural data: Cognitive biometrics and mental privacy." *Neuron*, vol. 112, n.º 18, 2024. Cambridge, MA: Cell Press. Disponible en: https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273(24)00652-4

47 CONKIN Kathy; PELLICER Ana & CARROL Garreth. Op cit p. 1

48 Ibid.,p, 3

gran precisión. Como último tipo de técnica de *eye tracking*[49] se encuentran los que utilizan potenciales eléctricos, medidos con electrodos colocados alrededor de los ojos, el cual puede medirse incluso con los ojos cerrados; siendo esta su principal ventaja, dado que se está registrando el campo magnético del ojo.

Un ejemplo de una herramienta eye tracking no invasiva es WebGazer desarrollada en JavaScript por un equipo de expertos de la universidad de Brown; ya que su diseño novedoso y gratuito permite que cualquier usuario con una cámara de mediana-alta calidad y un navegador compatible pueda hacer uso de esta por medio del seguimiento ocular. Papoutsaki[50], asegura que, WebGazer opera por medio de un sistema que se ajusta automáticamente en tiempo real, y se instruye a partir de lo que comúnmente realiza el usuario, particularmente de la relación que tiene entre el cursor y la mirada. Esta característica permite que haya una facilidad de uso, pues no es necesario que la persona tenga conocimientos técnicos acerca del dispositivo, y cuenta con una gran adaptabilidad a entornos donde las condiciones son totalmente variables. La herramienta detecta los patrones de seguimiento ocular y los proyecta justo en el punto de la pantalla donde el usuario esté observando.

Conforme con la plataforma WebGazer[51], Los costos de la herramienta son variables y se dividen en cuatro escalones: el plan aficionado en el cual no hay un pago; pero el uso es limitado. Ahora, con un pago de 19 USD mensuales el plan se amplía reduciendo el tiempo que se toma en la verificación, y finalmente el tercer escalón denominado plan pro con un pago mensual de 69 USD incluye las mismas características del plan básico pero su cobertura aumenta a 300 monitores; y el plan negocio por un costo de 179 USD mensuales incluye 500 monitores y una verificación de 30 segundos.

En la práctica, advierte Papoutsaki[52], la herramienta tiene disponibilidad para integrarse en sitios web con pocas líneas de código, lo que posibilita tener un sinfín de posibilidades dentro de aplicaciones ya sea para entretenimiento, marketing, aprendizaje interactivo-cognitivo, dado a su capacidad de entendimiento inmediato hacia aquellos elementos a los que el usuario dirige su atención y en especial su visión. Al igual puede ser usada por personas que

---

49 Ibid.,p, 3

50 PAPOUTSAKI, Alexandra; SANGKLOY, Patsorn; LASKEY, James; DASKALOVA, Nediyana; HUANG, Jeff; HAYS James. *WebGazer: Scalable Webcam Eye Tracking Using User Interactions*, 2016 (Consulta: 4 de junio de 2025). Disponible en: https://jeffhuang.com/papers/WebGazer_IJCAI16.pdf

51 WebGazer. *Planes y precios*: *WebGazer*, 2025. Consultado: 6 de junio de 2025. Disponible en: https://www.webgazer.io/pricingstudylib.es+4

52 PAPOUTSAKI, *Op. cit., p 6*

poseen algún tipo de discapacidad que imposibilita su movilidad consciente. Por otra parte, Kaduk y otros[53], afirman que La exactitud de dicha herramienta está sujeta a condiciones como la nitidez y calidad de la cámara, los movimientos acelerados que tenga el sujeto fuera del rango permitido así este esté haciendo uso de la mentonera, además la velocidad de captura de los datos aún no es tan potente como se requeriría para investigaciones que requieren un nivel de alta precisión. A pesar de que es muy probable enmendar estas limitaciones, el trabajo de optimización de la herramienta es fundamental para que los datos que esta proporciona tengan un rango más extenso de fiabilidad.

Por otro lado, según Kim, Lee, Jeon y Kim [54] GazePointer es una herramienta avanzada de eye tracking que permite analizar de forma más precisa el comportamiento visual de los usuarios frente a diferentes estímulos digitales producidos por el computador. Esta tecnología es diseñada bajo interfaces (BCI), y la investigación de experiencia de usuario (UX), ya que ofrece datos en tiempo real indicando hacia dónde y por cuánto tiempo una persona dirige su mirada. GazePointer se destaca por su portabilidad y facilidad de uso, ya que no requiere calibraciones complejas ni equipos costosos; puede descargarse libremente a través de plataformas como GitHub y su código abierto permite ser modificado conforme a las necesidades específicas del usuario, lo que representa una ventaja significativa en términos de personalización e innovación.

Otro ejemplo que se encuentra dentro del sistema eye tracking no invasivo es OpenVIBE, el cual conforme a Lécuyer & Renard[55], es un software gratuito y de código abierto que ha sido creado con el objeto de facilitar la creación de aplicaciones que recopilan, interpreten y den uso a la actividad cerebral como un camino para permitir la comunicación por medio de dispositivos electrónicos. OpenVIBE es compatible en sistemas como Linux y Windows, y ofrece una afinidad bastante grande con diversos tipos de hardware. Aunque el software es gratuito, el uso de este depende de elementos externos como los auriculares *Emotiv*, cuyo precio puede elevarse incluso hasta los 800 euros. Con

---

53 KADUK, Tobiasz; GOEKE, Caspar; FINGER, Holger; KÖNIG, Peter. *Webcam eye tracking close to laboratory standards: Comparing a new webcam-based system and the EyeLink 1000* [en línea]. *Behavior Research Methods*. 2024, vol. 56, pp. 5002–5022. [Consultado: 6 de junio de 2025]. Disponible en: https://link.springer.com/article/10.3758/s13428-023-02237-8

54 Kim, M.; Lee, J.; Jeon, C. & Kim, J. "A Study on Interaction of Gaze Pointer-Based User Interface in Mobile Virtual Reality Environment". *Symmetry.* 2017. *9*, 189. Disponible en: https://www.mdpi.com/2073-8994/9/9/189

55 LÉCUYER, Anatole; RENARD, Yann. "*OpenViBE*: software de código abierto para interfaces cerebro-computadora". *ERCIM News*. . Disponible en: https://ercim-news.ercim.eu/en78/rd/openvibe-open-source-software-for-brain-computer-interfaces

este sistema, es posible que personas con movilidad reducida accedan a medios digitales, se comuniquen o incluso controlen sus aparatos de movilidad u otros dispositivos solo con el uso de su actividad cerebral. OpenVIBE ha sido un punto clave en la investigación en herramientas de la neuro tecnología y la cognición humana. Al ser esta una herramienta de un nivel alto de personalización, permitiendo así a los investigadores probar con diferentes prototipos mentales, y técnicas de entrenamiento del usuario hacia las diferentes herramientas.

Según los autores, Maryam Sohail, M. Nafees Geelani, M. Usman Ghani y Sarah Chaudhry[56]; GazePointer ocupa una cámara tradicional junto con una iluminación infrarroja para localizar los movimientos oculares, permitiendo manejar una computadora solo con la visión. Tiene una estructura de código abierto y su costo es relativamente bajo permitiendo ser una alternativa viable en contextos de escasos recursos económicos. Esta hace uso de algoritmos específicos competentes de seguir el movimiento ocular en diferentes formas: monocular y binocular, además de permitir precisar con alta definición la pupila y los reflejos corneales. El sistema primario de la herramienta tiene un costo menor a los 40 USD y es compatible con el sistema operativo de Windows, lo que facilita una extensa divulgación. Por otro lado, el GazePointer permite una emisión exacta de datos de la mirada en tiempo real, con una precisión bastante alta.

De manera complementaria, en una noticia de Cadena Ser[57] encontramos que, en España se está desarrollando la iniciativa *IASpeak*, la cual utiliza redes neuronales artificiales para convertir vocalizaciones distorsionadas, propias de personas con daño cerebral adquirido, en mensajes claros y comprensibles. Esta herramienta, basada en aprendizaje automático, refuerza el potencial de la IA para devolver autonomía comunicativa a quienes han perdido sus capacidades verbales. Expertos como Manoli Muro, presidenta de CERMI La Rioja (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad de La Rioja), insisten en que la IA accesible debe desarrollarse de forma ética, garantizando el respeto de los derechos de las personas con discapacidad. Este no cuenta aún con una posible comercialización pues se encuentra en fase investigativa y por ende no contiene un precio fijo.

---

56 SOHAIL, Maryam; GEELANI, M. Nafees; GHANI, M. Usman; CHAUDHRY, Sarah. "GazePointer: A Real-Time Mouse Pointer Control Implementation Based on Eye Gaze Tracking". *International Multitopic Conference*. 2012. Lahore (Pakistán), COMSATS Institute of Information Technology, pp.11

57 CADENA SER. Inteligencia artificial al servicio de las personas con trastornos del habla. 27 may. 2025 consultado el 31 mayo 2025. Disponible en: https://cadenaser.com/navarra/2025/05/27/inteligencia-artificial-al-servicio-de-las-personas-con-trastornos-del-habla-radio-pamplona/

6. La integracion de tecnologias neurodigitales no invasivas en el proceso judicial

En Colombia, la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) realizada por el y requería cuidados permanentes, los cuales son asumidos en un 75 % por algún miembro del hogar[58]. Cabe resaltar que Colombia, según los datos macro más recientes, cuenta con una población aproximada de 52.216.000 habitantes. Por tanto, es plausible que el número de personas con discapacidades severas esté en aumento, fenómeno que plantea desafíos sustanciales en términos de inclusión y acceso efectivo a la justicia, pues muchas de estas personas carecen de medios adecuados para expresar su voluntad, aportar pruebas, interactuar con sus defensores o en general a poder ser escuchadas y comprendidas durante los procesos judiciales; incluso, en situaciones tan trascendentales como la manifestación del consentimiento para procedimientos como la eutanasia, su participación puede verse completamente obstaculizada, como ya se observó en el caso de Érika Morales.

Ante este panorama, resulta imperativo preguntar, ¿cómo puede hablarse de debido proceso o de igualdad de armas cuando una persona ni siquiera puede comunicarse con su defensor o mucho menos su voluntad pueda ser atendida ante un juez?, esta situación constituye una forma de discriminación procesal estructural, ante esta situacion resulta necesario el Integrar tecnologías como el Speller P300, GazePointer, OpenViDE, las gafas Apple Vision Pro y WebGazer.js en el sistema judicial, como oportunidad para garantizar el acceso efectivo a la justicia de personas con limitaciones severas.

Conforme a Bonilla Carreño[59], El *Speller P300* permite que una persona pueda seleccionar letras y construir palabras únicamente con su pensamiento y puede ser aplicado para la redacción de documentos en este caso con carácter jurídico, la emisión de respuestas durante una audiencia o la firma digital de consentimientos procesales. Su integración en el proceso judicial puede hacerse

---

58 COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). "Panorama general de la discapacidad en Colombia" [en línea]. Bogotá D.C. DANE, 30 de noviembre de 2020. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/Panorama-general-de-la-discapacidad-en-Colombia.pdf [Consultado el 15 junio 2025)

59 BONILLA Carreño, F. M., PEÑA Martin, J. J., Quiñones Quiñones, A., Arias, O. M., & Parra Rodríguez, A. (2024). *Diseño e implementación de una BCI Speller con P300 en estudiantes universitarios.* Revista Iberoamericana de Neuropsicología, 7(2), jul-dic. Recuperado de https://neuroplataforma.com/contenido/diseno-e-implementacion-de-una-bci-speller-con-p300-en-estudiantes-universitarios/ Consultado 6 de junio de 2025.

a través de estaciones de trabajo con software especializado, con ayuda de especialistas como, por ejemplo, neurólogos, ingenieros en sistemas e ingenieros eléctricos. Cabe resaltar que el precio de esta herramienta es de aproximadamente 353.000 pesos colombianos[60], con acceso por el termino de 12 meses, brindando facilidad de instalación en los despachos judiciales o incluso usarla en las casas de los usuarios, especialmente en audiencias virtuales donde se desarrolle la práctica de interrogatorios, asegurando la intervención directa del titular del derecho sin necesidad de un tercero que interprete o medie su voluntad, lo cual se ajusta al principio de inmediación consagrado en el artículo 6 del Código General del Proceso (*de aquí en adelante CGP*). Permitiendo así garantizar la contradicción y la defensa técnica en las actuaciones judiciales, pues en ese caso la persona con discapacidad podrá ser oída y participará activamente en el proceso.

La implementación de GazePointer, herramienta ya estudiada en capitulos anteriores, acorde con la ley 2213 de 2022, permitirá que se mejore la comparecencia y participación activa de los actores procesales, pues en consonancia con las sentencias C-420 de 2020[61] y C-361 de 2023[62], las cuales permiten el uso de pruebas virtuales y a su vez se recomienda la implementación de medidas de protección para los actores procesales preservando así su derecho de defensa; GazePointer se presenta como una herramienta complementaria alineada con la evolución tecnológica al aportar datos objetivos sobre la atención ocular de jueces y testigos, permitiendo afianzar la valoración de pruebas y fortalecer la objetividad del juzgamiento virtual. No obstante, su admisibilidad dependerá de su uso conforme a estándares técnicos adecuados, con peritajes que garanticen su validez, y del resguardo del derecho a la intimidad y la protección de datos sensibles, según lo exige el debido proceso.

Por otro lado, la herramienta GazePointer[63], ofrece una mayor precisión en el rastreo ocular y permite calibraciones personalizadas para mejorar la

---

60 ANALYSIS OF EEG SIGNALS ON OVERT AND COVERT USING P300 SPELLER: Amazon, 2017.[Consultado el 6 de junio de 2025. Disponible en: https://www.amazon.com.mx/Analysis-Signals-Overt-Covert-Speller/dp/6202078154

61 CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia C420 de 2020*. Bogotá: Corte Constitucional, 24 de septiembre de 2020. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=155787

62 CORTE CONSTITUCIONAL. *Sentencia C361 de 2023*. Bogotá: Corte Constitucional, 2023. Disponible en: https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2023/c-361-23.htm

63 SOHAIL, Maryam; GEELANI, M. Nafees; GHANI, M. Usman; CHAUDHRY, Sarah. "GazePointer: A Real-Time Mouse Pointer Control Implementation Based on Eye Gaze

experiencia de usuarios con diversos grados de movilidad o capacidad visual. A diferencia de WebGazer.js[64], que funciona directamente con cámaras web, el GazePointer puede complementarse con hardware adicional para mejorar la fiabilidad en entornos judiciales exigentes, como salas de audiencia; sin embargo al igual que Speller P300, herramienta que requiere para que su uso efectivo la supervisión de especialistas profesionales, como licenciados en informática o ingenieros en sistemas; esta herramienta conforme a las reglas de comisión reguladas en los artículos 37 y 171 del CGP, podría especialmente ser útil para implementar estaciones de testimonio asistido en juzgados físicos o virtuales, donde una persona con cualquier tipo de limitación pueda rendir declaración o responder preguntas con un margen mínimo de error.

Iterando lo referido por Lécuyer & Renard[65], OpenVibe, permite incorporar subtítulos automáticos, interpretación en lengua de señas y herramientas de accesibilidad como lectores de pantalla y comandos visuales. En combinación con herramientas como WebGazer.js o el Speller P300; OpenVibe facilitará la comparecencia efectiva de personas con discapacidad durante todo el proceso judicial, ya que puede emplearse para expresar consentimiento, rendir testimonio o presentar escritos legales. Este tipo de comunicación puede ser especialmente útil en casos como el de Erika Morales, quien conservaba sus capacidades cognitivas, pero carecía de medios físicos para expresarse plenamente. Los archivos generados mediante OpenVibe cumplen con las condiciones de validez para ser considerados como prueba documental dentro del proceso judicial, como lo establecen los artículos 244 y 247 del CGP. Además, la Ley 527 de 1999[66] reconoce expresamente el valor probatorio de los mensajes de datos siempre que sean accesibles y verificables, lo cual es plenamente posible con los

---

Tracking". *International Multitopic Conference*. 2012. Lahore (Pakistán), COMSATS Institute of Information Technology, pp.11

64 PAPOUTSAKI, Alexandra; GOKASLAN, Aaron; DE SMET, Ida; KOO, Xander; TOMPKIN, James; HUANG, Jeff. "WebGazer.js: Democratizing Webcam Eye Tracking on the Browser ". *Brown University*; 2016, Providence. Disponible en: https://webgazer.cs.brown.edu/

65 LÉCUYER, Anatole; RENARD, Yann. OpenViBE: software de código abierto para interfaces cerebro-computadora. En: ERCIM News. No. 78, enero 2009. Consultado: 5 de junio de 2025. Disponible en: https://ercim-news.ercim.eu/en78/rd/openvibe-open-source-software-for-brain-computer-interfaces

66 Congreso de Colombia. (1999). *Ley 527 de 1999: Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276f consultado 7 de junio de 2025.

registros generados por OpenVibe. Además, según Luna Salas[67], estos archivos pueden ser acompañados por dictámenes periciales neurotecnológicos que garanticen la autenticidad, voluntariedad y confiabilidad del contenido generado. Asimismo, Las gafas Apple Vision Pro, tienen un enorme potencial en el ámbito judicial, pues permitirán recrear entornos inmersivos accesibles en los que una persona con discapacidad pueda interactuar con los elementos de una audiencia virtual mediante el movimiento ocular o comandos de voz

Por último, Papoutsaki[68] sobre WebGazer.js, una tecnología desarrollada por la Universidad de Brown, manifiesta que ofrece un enfoque accesible para el seguimiento ocular, al funcionar directamente con la cámara web de un computador convencional, sin requerir dispositivos externos especializados, siendo la herramienta más avanzada y fácil de acceder, pues encontramos su código con tan solo navegar en la web y a un clic para acceder a ella además de que como lo hemos mencionado en el acápite anterior es completamente gratuita, permitiendo deducir que su implementación en los portales web de la Rama Judicial dará acceso a personas con movilidad reducida para navegar por las plataformas digitales del sistema judicial como el Sistema de Información Judicial (SIJ) o LEX[69], utilizando únicamente el movimiento ocular. Además, WebGazer.js puede integrarse con teclados virtuales para que los usuarios redacten documentos jurídicos o contesten interrogatorios durante las audiencias. De esta forma se garantiza el derecho a ser oído consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política y en el artículo 8.1 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos[70]. De haber contado con estas herramientas, *Erika* pudo rendir testimonio directamente ante un juez, participar en una audiencia o expresar su voluntad médica o jurídica sin intermediarios, cumpliendo así con el mandato de accesibilidad y ajustes razonables previsto en el artículo 13 de la

---

67 Luna Salas, F. (2019). Técnicas neurocientíficas como medio de prueba pericial. *Prolegómenos*, Recuperado de https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-182X2019000200143 consultado 7 de junio de 2025.

68 PAPOUTSAKI, Alexandra; SANGKLOY, Patsorn; LASKEY, James; DASKALOVA, Nediyana; HUANG, Jeff; HAYS James. *WebGazer: Scalable Webcam Eye Tracking Using User Interactions*, 2016 (Consulta: 4 de junio de 2025). Disponible en: https://jeffhuang.com/papers/WebGazer_IJCAI16.pdf

69 Rama Judicial. *Sistemas de Información – Transparencia y Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional*. Bogotá, D.C.: Rama Judicial, Consultado: 6 de junio de 2025. Disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/web/ley-de-transparencia-y-del-derecho-de-acceso-a-la-informacion-publica-nacional/sistemas-de-informacion

70 Organización de los Estados Americanos (OEA). *Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica)*. Consultado: 6 de junio de 2025. Disponible en: https://www.oas.org/dil/esp/1969_Convenci%C3%B3n_Americana_sobre_Derechos_Humanos.pdf

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad[71], ratificada por Colombia mediante la Ley 1346 de 2009, y desarrollado internamente por la Ley 1996 de 2019. Desde el punto de vista normativo, todas estas tecnologías encuentran respaldo en el artículo 103 del Código General del Proceso, que promueve el uso de TIC en la administración de justicia, así como en la Ley 1618 de 2013 y la ya referida Ley 1996 de 2019, que exigen garantizar apoyos razonables y accesibles para las personas con discapacidad.

¿Pero cómo se financian los costos de estas herramientas?, si bien no son tan altos, es menester reconocer que los juzgados en Colombia pueden implementar herramientas tecnológicas mediante diversas fuentes de financiación, por ejemplo, usando el presupuesto de la rama judicial, administrado por el consejo superior de la judicatura, implementado en la resolución No. 3795 24 de enero del 2025, por la cual se desagrega y se asigna el presupuesto de inversión de la rama judicial, dentro del rubro transformación digital de la justicia de mediano y largo plazo, con código de producto 2701057-022, por valor de 458.503.000 pesos[72], además, el plan nacional de desarrollo 2022-2026, aprobado por la ley 2294 de 2023[73], incluye programas destinados a la transformación digital de la justicia, facilitando recursos para proyectos de modernización tecnológica. Existen también fondos especiales, como los del ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (MinTic) y el fondo nacional de discapacidad, que pueden ser utilizados para garantizar la accesibilidad de personas con discapacidad, en cumplimiento de la ley 1618 de 2013[74].

---

71 Organización de las Naciones Unidas. *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Nueva York: ONU, 2006. Artículo 13. Consultado: 6 de junio de 2025. Disponible en: https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

72 Rama Judicial – Consejo Superior de la Judicatura. Dirección Ejecutiva de Administración Judicial. (2025). *Resolución No. 3795 de 24 de enero de 2025: Por la cual se desagrega y asigna el presupuesto de inversión de la Rama Judicial, en los rubros definidos en el catálogo de clasificación presupuestal*. disponible en: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/3275845/175846352/RES.+3795+-+2025+-+UPLA-016+%281%29.pdf/d8cb1da7-d130-7c4c-7503-adbaac33a97f?t=1740762245402 Consulta: 6 de junio de 2025.

73 Congreso de Colombia. (2023, 19 de mayo). *Ley 2294 de 2023: Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida"*. Diario Oficial. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510 Consulta: 6 de junio de 2025.

74 Congreso de la República de Colombia. (2013, 27 de febrero). *Ley Estatutaria 1618 de 2013: Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad*. Diario Oficial No. 48.717. Disponible en http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1685302Consulta: 6 de junio de 2025.

En defiitiva, la implementación de estas tecnologías representa mucho mas que una innovacion tecnica, pues es la clave para materializar una justicia digital inclusiva, basada en la dignidad humana, la autonomía y el principio de no discriminación. Tal como lo afirma el gran autor Ferrajoli[75]: "Los derechos fundamentales se afirman como 'leyes del más débil' en alternativa a la ley del más fuerte que regirá en su ausencia." Garantizar que una persona con discapacidad pueda comunicarse por medio de la mirada, el pensamiento o entornos virtuales inmersivos no es un privilegio, sino un derecho inalienable.

7. Conclusiones

La integración de tecnologías neurodigitales no invasivas en el sistema judicial colombiano no es una visión desde una perspectiva del fututro, por el contrario, es una exigencia ética, jurídica y constitucional impostergable, pues frente a un panorama en el que personas con discapacidades severas son invisibilizadas y excluidas del ejercicio efectivo de sus derechos, herramientas como el Speller P300, GazePointer, ITU Gaze Tracker, OpenViDE, Apple Vision Pro y WebGazer.js, se convierten en canales hacia la dignidad, la autonomía y la participación. Su aplicación en audiencias, rendición de pruebas y manifestaciones de voluntad permite quebrantar las barreras estructurales del sistema judicial, garantizando el debido proceso, la inmediación y la contradicción desde una perspectiva de justicia inclusiva, respaldadas por marcos normativos nacionales e internacionales, además de ser viables financieramente a través de recursos ya contemplados por el Estado, estas tecnologías deben ser asumidas como ajustes razonables obligatorios y no como prestamos excepcionales. Garantizar que las personas con discapacidades severas puedan ser escuchadas a través de la mirada o el pensamiento representa un avance esencial hacia una justicia incluyente, reconocer su voz, incluso cuando no puede expresarse con palabras, es reafirmar que el acceso a la verdad y a la igualdad no puede depender de las capacidades físicas ni cognitivas.

Bibliografía

AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS. *Neurodatos y neurotecnología: privacidad y protección de datos personales*. Madrid: AEPD,2021.

APPLE INC. *Buy Apple Vision Pro*. Estados Unidos.

[75] Ferrajoli, L. (1999). *Derechos y garantías: La ley del más débil*. Madrid: Editorial Trotta. Disponible en https://www.te.gob.mx/formulario/media/files/4cd91799f6a2a69.pdf Consulta: 6 de junio de 2025.

ARMUNIA BERGES, Cristina. *Qué son los neurodatos y qué protección legal tienen*. Maldita Tecnología.

BITBRAIN. *Interfaces cerebro-computador (BCI): qué son y para qué se utilizan*. España: Bitbrain, 2024

BROWN UNIVERSITY. WebGazer.js. Versión 3.3.0. Providence: Brown University.

CADENA SER. *Inteligencia artificial al servicio de las personas con trastornos del habla*. Cadena SER, 27 may. 2025.

CANCINO MERENTES, Martha Edith; CLIMENT GALLARD, Jorge Antonio; GONZÁLEZ DE LA VEGA, Geraldina. *Eutanasia y suicidio asistido: un análisis de derecho comparado*. Boletín Mexicano de Derecho Comp. vol. 58.

CAO, Zijian; SUAREZ, Teo; RAMESH, Akshar; et al. *Quantifying Eye-Tracking Accuracy of the Apple Vision Pro*.

CHE, Z., Wan, X., Xu, J. *Hablar sin cuerdas vocales mediante un sistema portátil de detección y actuación asistido por aprendizaje automático*.

COLIN. *Disabled people in Britain and discrimination: a case for anti-discrimination legislation*. Londres: Hurst & Company, 1991. p. 55.

CORNEJO-PLAZA, Isabel; CIPPITANI, Roberto. *Los neurodatos y su protección frente a la inteligencia artificial y las neurotecnologías*. *Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário*.

Datosmacro.com. *Colombia: Economía y demografía*: Datosmacro, 2025.

DANE. (2020). *Panorama general de la discapacidad en Colombia*.

DANE. *Discapacidad y cuidadores: una mirada desde la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)*. Bogotá, D.C.: DANE, 2023. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas-estadisticas-casen/abril-2023-DiscapCuidadores.pdf

ECHEVERRI, Elkin. ¿Estamos preparados para la quinta revolución industrial? Instituto Centroamericano de Administración Pública.

EL PAÍS. *Los nuevos caminos de la digitalización*. 11 de mayo de 2025.

EL TIEMPO. *Ella es Erika Yanira Morales, la joven de 20 años que espera eutanasia*. 30 de abril de 2025.

EMSSANAR. (2025). *Comunicado oficial sobre el caso de Erika Morales*. Pasto.

FERRAJOLI, L. (1999). *Derechos y garantías: La ley del más débil*. Madrid: Editorial Trotta.

IENCA, Marcello; ANDORNO, Roberto. *Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology*. *Life Sciences, Society and Policy*.

KADUK, Tobiasz; GOEKE, Caspar; FINGER, Holger; KÖNIG, Peter. *Webcam eye tracking close to laboratory standards: Comparing a new webcam-based system and the EyeLink 1000*.

LÉCUYER, Anatole; RENARD, Yann. *OpenViBE: software de código abierto para interfaces cerebro-computadora.* En: ERCIM News. No. 78, enero 2009.

MADGWICK, S. *OpenGazer Eye Tracker Demo*. YouTube, 2012.

MAGEE, Patrick; IENCA, Marcello; FARAHANY, Nita. *Beyond neural data: Cognitive biometrics and mental privacy*. En: Neuron. 2024. https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273(24)00652-4

NEW YORK POST. *NY neurotech company's brain implant allows ALS patient to control Amazon's Alexa with thought.*

NOTICIAS CARACOL. Carta de Erika Morales: dolor, dignidad y eutanasia. YouTube, 11 de abril de 2025.

PARRA, A. ¿Qué es el eye tracking? España: QuestionPro, 2020.

PROTECCION DE DATOS LOPD. ¿Qué son los neurodatos y cómo se *protegen?*. España: Protección Datos LOPD, 2024.

PROINTER. *Wedgaze: Herramienta de eye tracking accesible y precisa*. Colombia: Prointer, 2023 citado 14 de junio de 2025.

QUINTERO-CUSGUEN, Patricia. *El derecho a una muerte digna en Colombia nos concierne a todos*. Acta Neurológica Colombiana, vol. 37, núm. 4, 2021, pp. 219-223.

RAMA JUDICIAL. *Sistemas de Información – Transparencia y Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional*. Bog. D.C.

SCHWAB, Klaus. *Nos llevó casi 4 años conectar a mil millones de personas a servicios digitales vitales. Debemos redoblar nuestros esfuerzos a medida que el mundo entra en la era de la IA*. Foro Económico Mundial, 7 de octubre de 2024.

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA (UPB). *Primera audiencia en el Metaverso en Colombia*.

VARJO TECHNOLOGIES OY. *Varjo*. Helsinki: Varjo Technologies Oy.

WEBGAZER. *Planes y precios*.

YOUTUBE. *OpenGazer Eye Tracker Demo*.

INSTRUCTIVO PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos deberán ser presentados dentro de los plazos establecidos en la convocatoria del Concurso Anual de Semilleros de Investigación para Estudiantes de Derecho de Pregrado, organizado por el Instituto Colombiano de Derecho Procesal.

Proceso editorial

Los artículos postulados serán sometidos al siguiente proceso de evaluación y selección:

1. Evaluación por parte de los jurados

Los trabajos serán revisados por los jurados designados para el concurso, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos previstos en la convocatoria y evaluarán aspectos tales como la calidad académica, la pertinencia temática, el aporte al estudio del derecho procesal, el rigor investigativo y la coherencia con el eje temático propuesto.

2. Revisión por el Comité Editorial

Los artículos que obtengan las más altas calificaciones en la evaluación realizada por los jurados serán sometidos a consideración del Comité Editorial de la Revista de Semilleros de Derecho Procesal, órgano que decidirá sobre su publicación, teniendo en cuenta criterios de calidad académica, pertinencia editorial.

Autorización para publicación

La presentación del artículo al Concurso de Semilleros implica la autorización expresa de sus autores para que el Instituto Colombiano de Derecho Procesal

pueda publicarlo, reproducirlo, difundirlo y ponerlo a disposición del público a través de cualquier medio físico o digital utilizado por la Institución.

Las opiniones, interpretaciones y posiciones expresadas en los artículos publicados son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición institucional del Instituto Colombiano de Derecho Procesal ni de los integrantes de sus órganos editoriales.

Requisitos formales para la publicación

Los artículos deberán corresponder a trabajos de investigación jurídica y contener un análisis riguroso de carácter normativo, jurisprudencial y doctrinal, con la estructura y los elementos propios de un artículo académico de investigación.

La extensión máxima será de veinticinco (25) páginas tamaño carta. Este límite comprende la totalidad del documento, incluyendo portada, resumen en español e inglés, palabras clave en ambos idiomas, tabla de contenido, desarrollo del texto, conclusiones, cuadros, gráficos, anexos y bibliografía.

El documento deberá presentarse con las siguientes especificaciones de formato:

- Tamaño de papel: carta.
- Márgenes: tres (3) centímetros en cada uno de sus lados.
- Fuente: Arial, tamaño 12.
- Interlineado: múltiple 1.5.

Las citas y referencias bibliográficas deberán ajustarse a las normas editoriales de citación de las publicaciones del Instituto Colombiano de Derecho Procesal, disponibles en el siguiente enlace:

https://publicacionesicdp.com/index.php/Revistas-icdp/about

INSTITUTO
COLOMBIANO
DE DERECHO
PROCESAL

La *Revista de Derecho Procesal Contemporáneo*, 2026-5
Editada digitalmente por el Instituto Colombiano de Derecho Procesal
en Bogotá D.C., Colombia. Tipografía empleada: Warnock Pro.
Edición electrónica para su consulta web
Todos los derechos reservados por la institución editora.