

Desafíos de la inteligencia artificial en la valoración de pruebas en el proceso civil¹

Ann Yisset Serna Acosta ²

Resumen

El presente artículo analiza los desafíos que enfrenta la inteligencia artificial (IA) en la valoración de pruebas digitales dentro del proceso civil en Colombia. A partir del estudio de decisiones judiciales emitidas entre 2022 y 2024, se examinan los principales obstáculos jurídicos y técnicos que surgen con la incorporación de estas tecnologías en el ámbito probatorio. Se abordan cuestiones como la falta de un marco regulatorio específico, el impacto en el debido proceso y la imparcialidad judicial, así como los riesgos asociados a los sesgos algorítmicos y la transparencia en la toma de decisiones. Además, se exploran los aspectos técnicos relacionados con la validez procesal de las pruebas digitales, la cadena de custodia y la verificación de pruebas generadas o analizadas mediante IA. Finalmente, el estudio identifica oportunidades y propone estrategias para fortalecer el uso de la IA en el sistema judicial, garantizando su aplicación dentro de principios de legalidad, equidad y seguridad jurídica.

Palabras clave: Derecho; Inteligencia; Marco; Prueba; Proceso; Tecnología.

Abstract

This article analyzes the challenges faced by artificial intelligence (AI) in the valuation of digital evidence within the civil process in Colombia. Based on the study of judicial decisions issued between 2018 and 2024, the main legal and technical obstacles that arise with the incorporation of these technologies in the evidentiary field are examined. Issues such as the lack of a specific regulatory framework, the impact on due process and judicial impartiality, as well as the risks associated with algorithmic biases and transparency in decision-making are addressed. In addition, technical issues related to the procedural validity of digital evidence, chain of custody and verification of evidence generated or analyzed using AI are explored. Finally, the study identifies opportunities and proposes strategies to strengthen the use of AI in the judicial system, ensuring its application within principles of legality, equity and legal certainty.

Keywords: Law; Intelligence; Framework; Evidence; Trial; Process; Technology.

¹ Artículo para optar al título de abogado(a) Ann Yisset serna acosta. Asesor temático Dany Steven Gómez, semillero de investigación Ciencia y Derecho, informe de investigación.

² Posgrado derecho, ann.sernaac@amigo.edu.co

Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha ocupado en varios campos del conocimiento, y el derecho procesal no es la excepción, su aplicación en la valoración de pruebas digitales ha generado un intenso debate sobre su aplicabilidad en la administración de justicia, la garantía del debido proceso y la protección de los derechos fundamentales. En Colombia, la creciente digitalización de los procedimientos judiciales desde 2022 ha abierto la puerta a la implementación de herramientas de IA en aras de mejorar la gestión de pruebas, mejorar la eficiencia en la toma de decisiones y reducir la congestión judicial. No obstante, esta transformación plantea desafíos significativos en términos de transparencia, imparcialidad y regulación normativa.

En consecuencia, el uso de IA en la valoración de pruebas digitales introduce una nueva dimensión en el derecho probatorio, al automatizar ciertos procesos de análisis de evidencia. Sin embargo, esta automatización conlleva riesgos, como la generación de sesgos algorítmicos, la falta de expresar objetivamente las consideraciones en los procesos de toma de decisiones y la posible afectación del principio de inmediación, fundamental en el derecho procesal. Adicionalmente, la confianza en los sistemas de IA para la administración de justicia requiere no solo un marco regulatorio claro y actualizado, sino también mecanismos de supervisión que garanticen que su aplicación respete los principios de legalidad, equidad y acceso a la justicia.

Al mismo tiempo, el presente estudio tiene como objeto analizar la evolución de las decisiones judiciales en Colombia sobre la aplicabilidad de la IA en la valoración de pruebas digitales en el proceso civil durante el período 2022-2024. Para ello, se identificarán los principales desafíos que enfrentan los jueces al incorporar estas tecnologías en sus fallos, así como los aspectos técnicos y normativos que rigen la prueba digital en el sistema judicial colombiano. Asimismo, se contrastará el marco normativo nacional con el modelo español, a fin de identificar posibles soluciones a los vacíos regulatorios en Colombia. La pregunta de investigación que orienta este trabajo es: **¿Cuáles retos jurídicos y técnicos enfrenta Colombia al usar IA en pruebas digitales y qué aprendizajes ofrece el modelo español?**

Por lo tanto, el análisis cobra especial relevancia para estudiantes, docentes y profesionales del derecho, ya que permite comprender cómo la IA está redefiniendo el ejercicio judicial y cuáles son sus implicaciones en la práctica procesal. A través de una metodología cualitativa basada en el estudio documental de normativas, jurisprudencia y doctrina, el estudio pretende ofrecer una visión integral sobre la relación entre IA y derecho procesal, identificando oportunidades y limitaciones en su implementación.

Al tenor de lo anterior, el documento se estructura en distintos apartados para abordar de manera integral el uso de la inteligencia artificial (IA) en la valoración de pruebas digitales dentro del proceso civil. En primer lugar, se analiza el contexto jurisprudencial de la prueba digital en Colombia, identificando sentencias relevantes de la Corte Suprema de Justicia y

Tribunales en Sala Civil que han sentado precedentes sobre su incorporación en el proceso judicial. Posteriormente, se examinan los principales desafíos técnicos y jurídicos que enfrentan los jueces al adoptar esta tecnología, considerando problemáticas como la falta de transparencia en los algoritmos, la presencia de sesgos y el posible impacto en los derechos procesales de las partes. Finalmente, se proponen estrategias para el desarrollo de un marco normativo más sólido que permita equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los principios fundamentales del sistema judicial. En suma, este estudio contribuye a la discusión sobre la transformación del derecho procesal en la era digital, resaltando la urgencia de una regulación adecuada que garantice el uso responsable y ético de la IA en la administración de justicia en Colombia.

Metodología

La presente investigación se enmarca en el paradigma cualitativo, dado que busca comprender y analizar los desafíos jurídicos en la valoración de pruebas digitales mediante inteligencia artificial (IA) en el proceso civil en Colombia. Desde esta perspectiva, la investigación cualitativa permite abordar fenómenos complejos dentro de su contexto social y normativo, centrándose en la interpretación de datos más que en su medición numérica (Flick, 2015). En este sentido, el estudio no pretende cuantificar el impacto de la IA en los fallos judiciales, sino examinar su influencia en la toma de decisiones judiciales y su compatibilidad con principios fundamentales del derecho procesal, como el debido proceso y la imparcialidad.

Al tenor de lo anterior, el estudio adopta un enfoque dogmático y crítico, combinando el análisis de la normatividad vigente con una evaluación de sus implicaciones prácticas. La perspectiva dogmática permite examinar el derecho como un sistema normativo estructurado, identificando los marcos regulatorios aplicables a la prueba digital en Colombia (Atienza, 2001). Paralelamente, el enfoque crítico facilita una revisión sobre los vacíos normativos y las limitaciones que presenta el marco regulador actual en relación con la incorporación de IA en el sistema judicial, atendiendo a los principios de equidad y acceso a la justicia. Esta aproximación permite confrontar el derecho positivo con los desafíos tecnológicos emergentes, aportando una visión más completa sobre la problemática estudiada. Por su parte, el enfoque crítico posibilita una evaluación reflexiva sobre las limitaciones del marco legal colombiano frente a la incorporación de IA, valorando sus implicaciones sobre principios procesales fundamentales como el debido proceso, la imparcialidad y la intermediación judicial.

Para el tratamiento de la información, se aplicó la técnica de análisis de contenido, lo cual permitió identificar patrones, conceptos clave y argumentos recurrentes en los textos normativos y en las decisiones judiciales analizadas. A partir de esta técnica, se desarrolló una codificación temática que organizó los hallazgos en tres ejes analíticos principales: en primer lugar, los desafíos técnicos asociados al uso de inteligencia artificial en la valoración de pruebas digitales, como la opacidad algorítmica y la interoperabilidad con los sistemas judiciales; en segundo lugar, los vacíos normativos existentes en el marco legal procesal

colombiano, que dificultan la regulación clara y garantista del uso de IA en los procesos civiles; y en tercer lugar, los riesgos relacionados con los sesgos algorítmicos que pueden comprometer principios fundamentales como el debido proceso, la igualdad de las partes y la imparcialidad judicial. Estos ejes estructuraron la interpretación crítica de los hallazgos y sirvieron de base para el análisis comparado con el modelo español.

En concordancia, la investigación esta alineada a una estrategia metodológica de revisión documental, orientada en el análisis de fuentes normativas, jurisprudenciales y doctrinales. En efecto, este tipo de metodología es adecuada para el estudio, ya que, facilita el análisis de cómo se ha regulado y aplicado la IA en la valoración de pruebas digitales en el proceso civil. Adicionalmente, para garantizar la rigurosidad del análisis, se establecieron criterios de inclusión y exclusión en la selección de documentos. Al mismo tiempo, se incluyeron normativas nacionales vigentes relacionadas con la prueba digital y la IA en la administración de justicia, así como jurisprudencia relevante Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil, y de la Corte Constitucional, del período 2022-2024. Asimismo, se encuentran estudios doctrinales que abordan la relación entre inteligencia artificial y derecho procesal, con énfasis en investigaciones recientes de los últimos cinco años. Finalmente, se excluyeron documentos sin pertinencia jurídica directa o aquellos que no abordaran específicamente la valoración de pruebas digitales en el proceso civil.

Por consiguiente, el análisis de la información se realizó mediante la técnica de análisis de contenido, la cual facilito identificar patrones en las decisiones judiciales y en la normatividad vigente. En efecto, este tipo de técnica permitió identificar la categorización de los desafíos asociados a la implementación de la IA en la administración de justicia, organizándolos en tres grandes ejes: (i) desafíos técnicos en la valoración de pruebas digitales, (ii) vacíos normativos en la regulación de la IA en el derecho procesal, y (iii) riesgos de sesgos algorítmicos en la toma de decisiones judiciales. A través de esta categorización, se estructuró el análisis comparativo con el modelo español, permitiendo establecer puntos de convergencia y divergencia entre ambos sistemas jurídicos.

Apartados/Resultados

1. Desafíos judiciales en la aplicación de IA en pruebas digitales en el proceso civil

El uso de la IA en la valoración de pruebas digitales dentro del proceso civil plantea importantes desafíos judiciales en Colombia. Si bien se han logrado avances tecnológicos significativos, persiste una falta de regulación específica que limite la incertidumbre jurídica, especialmente en lo relacionado con la admisibilidad, autenticidad y fiabilidad de las pruebas digitales generadas o analizadas mediante algoritmos. En este contexto, la ausencia de una normatividad detallada ha generado dudas entre jueces, abogados y partes procesales sobre los límites y condiciones de uso de estas tecnologías. No obstante, es importante matizar que existen lineamientos generales emitidos por el Consejo Superior de la Judicatura, particularmente en el marco de políticas de justicia digital y gobierno judicial, que buscan orientar el uso responsable y ético de herramientas tecnológicas, incluida la inteligencia

artificial, en la administración de justicia. Sin embargo, estos lineamientos aún no constituyen un régimen normativo específico en materia probatoria, por lo que se requiere avanzar hacia una regulación más robusta y clara.

Asimismo, la introducción de tecnologías basadas en IA en el ámbito judicial exige una transformación institucional y cultural que garantice que su uso no contravenga principios fundamentales como la legalidad, la equidad, el debido proceso y la seguridad jurídica. Al respecto, el impacto de la IA en el debido proceso y la imparcialidad judicial. Los algoritmos pueden influir en la toma de decisiones, lo que genera preocupaciones sobre la transparencia de los procedimientos y el respeto a los derechos procesales de las partes. El uso de sistemas de IA en la valoración de pruebas digitales podría afectar la autonomía del juez si las decisiones dependen en gran medida de los análisis generados por estas herramientas. Asimismo, la posibilidad de sesgos algorítmicos representa un riesgo para la equidad de los fallos, ya que los modelos de IA pueden replicar o amplificar patrones discriminatorios presentes en los datos con los que han sido entrenados. Ante este panorama, es fundamental establecer lineamientos claros que regulen el uso de la IA en el derecho probatorio y promuevan su integración de manera ética y equitativa en el sistema judicial.

Por consiguiente, los sesgos algorítmicos se refieren a distorsiones sistemáticas que surgen cuando los algoritmos toman decisiones basadas en datos históricos que, a su vez, pueden contener prejuicios sociales, económicos o culturales. Estos sesgos pueden manifestarse, por ejemplo, en la forma en que se ponderan ciertos elementos probatorios o en la evaluación de la credibilidad de las partes, afectando negativamente a grupos históricamente marginados. Por lo tanto, la inteligencia artificial, al operar sobre grandes volúmenes de información, hereda los sesgos del contexto social que le da origen, lo que impone la necesidad de un control judicial reforzado sobre su uso en procesos judiciales civiles (Barona, 2024). Esta afirmación respalda el objetivo central de la presente investigación: analizar cómo el uso de IA en la valoración de pruebas digitales puede incidir en las garantías procesales y qué medidas deben adoptarse para preservar la equidad y legalidad del proceso civil.

1.1 Falta de regulación clara sobre IA en el derecho probatorio

La incorporación de la IA en el ámbito jurídico colombiano, especialmente en la valoración de pruebas en procesos civiles, enfrenta desafíos significativos debido a la ausencia de una regulación clara y específica. Esta carencia normativa genera incertidumbre en cuanto a la admisibilidad, autenticidad y fiabilidad de las pruebas obtenidas o analizadas mediante sistemas de IA, afectando potencialmente la equidad y transparencia del proceso judicial.

Actualmente, Colombia no cuenta con una normatividad específica que regule la implementación de tecnologías con inteligencia artificial en el ámbito jurídico. Aunque existen leyes relacionadas con la protección de datos personales y la justicia digital, como la Ley 1581 de 2012 y la Ley 2213 de 2022, respectivamente, estas no abordan de manera

directa el uso de la IA en la valoración de pruebas dentro del proceso civil (Aponte, 2024). En efecto, la falta de normativas claras genera dudas sobre cómo y cuándo las pruebas obtenidas mediante IA pueden ser admitidas en procesos judiciales. Esta ambigüedad puede llevar a la exclusión de evidencias potencialmente relevantes o a la aceptación de pruebas sin la debida valoración crítico(Gómez et al., 2023).

Al tenor de lo anterior, un ejemplo ilustrativo es la Sentencia T-323 de 2024 de la Corte Constitucional de Colombia, donde se analizó el uso de IA en la toma de decisiones judiciales. En este caso, un juez de segunda instancia utilizó Chat GPT 3.5 para emitir su fallo, lo que generó preocupaciones sobre la posible vulneración del debido proceso y la falta de motivación adecuada en la decisión judicial (Sentencia T-323, 2024). En efecto, La Corte concluyó que, aunque la IA puede ser una herramienta útil en la administración de justicia, no debe sustituir la labor humana en la toma de decisiones judiciales, ya que el juez humano es una garantía del debido proceso(Herrera, 2024).

Por lo tanto, la directriz de la Corte exige la publicación de pautas integrales sobre el uso de la inteligencia artificial en el sistema judicial colombiano en un plazo de cuatro meses. Estas pautas deben estar alineadas con las mejores prácticas tanto nacionales como internacionales, con el fin de garantizar un uso responsable y ético de la IA, asegurando al mismo tiempo el respeto por el debido proceso y los derechos fundamentales (Colmenares, 2025). Ahora bien, de manera paralela a este mandato, la falta de un marco regulatorio específico en Colombia ha generado incertidumbre en torno a la admisibilidad, autenticidad y validez probatoria de las pruebas digitales generadas o analizadas mediante IA. De modo que, esta situación afecta la seguridad jurídica de las partes, especialmente cuando no existen criterios claros sobre cómo valorar este tipo de pruebas en el proceso civil. Tal ambigüedad podría conducir a decisiones contradictorias entre jueces o incluso a la exclusión de evidencia relevante por falta de confianza en su fiabilidad o legalidad.

En el contexto internacional, la UNESCO ha desarrollado Directrices sobre el Uso de la IA en Cortes y Tribunales de Justicia, con el objetivo de crear marcos de gobernanza que garanticen el respeto de los derechos humanos y la independencia judicial. Dichas directrices, actualmente en consulta pública, invitan a la participación de actores judiciales, académicos y el público en general. Adicionalmente, esta iniciativa busca que el uso de IA en el sistema judicial se realice de manera ética, transparente y sin comprometer la imparcialidad de los jueces (UNESCO, 2024).

En el contexto internacional, la UNESCO ha desarrollado Directrices sobre el Uso de la IA en Cortes y Tribunales de Justicia, con el objetivo de crear marcos de gobernanza que garanticen el respeto de los derechos humanos y la independencia judicial. Dichas directrices, actualmente en consulta pública, invitan a la participación de actores judiciales, académicos y el público en general. Adicionalmente, esta iniciativa busca que el uso de IA en el sistema judicial se realice de manera ética, transparente y sin comprometer la imparcialidad de los jueces (UNESCO, 2024).

Actualmente, aproximadamente el 52% de las tutelas presentadas en el país están vinculadas a la protección de derechos en salud, lo que ha llevado al gobierno y a los tribunales a buscar herramientas tecnológicas que permitan agilizar la gestión de estos procesos. No obstante, la falta de un marco normativo específico que regule el uso de IA en la valoración de pruebas plantea interrogantes sobre su aplicabilidad y sobre los criterios que deben seguirse para su admisibilidad en procesos judiciales (Flórez, 2020).

1.2 Aplicabilidad en el debido proceso y la imparcialidad judicial

La incursión de la inteligencia artificial (IA) en el proceso jurisdiccional plantea interrogantes fundamentales sobre su impacto en el debido proceso y la imparcialidad judicial. El hecho de que los argumentos y conclusiones del juez puedan derivar de sistemas automatizados programados introduce dudas sobre si se mantiene la esencia del razonamiento humano y la sana crítica en la toma de decisiones. La preocupación radica en que la IA podría modificar la naturaleza misma del juicio, sustituyendo el análisis interpretativo y subjetivo del juez por una evaluación mecánica basada en datos preestablecidos y parámetros algorítmicos. La doctrina ha señalado que el derecho no puede depender exclusivamente de algoritmos, ya que estos carecen de la flexibilidad interpretativa necesaria para evaluar el contexto fáctico y jurídico de cada caso (Nieva, 2018).

De la misma manera, uno de los principales argumentos a favor de la implementación de la IA en los procesos judiciales radica en su potencial para mitigar la congestión en los tribunales y acelerar la resolución de litigios (Suárez et al., 2023). No obstante, esta aceleración en la toma de decisiones no debe producirse a expensas de la calidad y fundamentación de las sentencias, ni puede poner en peligro el derecho a una defensa adecuada y la imparcialidad del juzgador (Corvalán, 2019).

a adopción del Acuerdo PCSJA24-12243 del 16 de diciembre de 2024 por parte del Consejo Superior de la Judicatura representa un avance significativo en la regulación del uso de la inteligencia artificial (IA) en la Rama Judicial colombiana. Este acuerdo establece una serie de lineamientos orientados a promover el uso seguro, ético y responsable de la IA en la administración de justicia. Entre sus principales logros se destaca la incorporación de principios de transparencia, trazabilidad, no discriminación y supervisión humana en el desarrollo y aplicación de herramientas de IA. Además, el acuerdo se alinea con los estándares internacionales promovidos por organizaciones como la UNESCO, la OCDE y la Comisión Europea para la Eficacia de la Justicia (CEPEJ), lo cual fortalece su legitimidad y proyección internacional (Acuerdo PCSJA24-12243, 2024).

No obstante, desde la perspectiva del debido proceso y la imparcialidad judicial, es indispensable reflexionar sobre cómo estos lineamientos pueden ser operativizados de manera efectiva en el contexto colombiano. En especial, surge la necesidad de garantizar la protección de los derechos fundamentales cuando se emplean sistemas de IA en etapas sensibles del proceso judicial, como la valoración de pruebas, la selección de jurisprudencia

relevante o la predicción de resultados procesales. En este sentido, una posible solución es el establecimiento de mecanismos de revisión judicial reforzada, donde toda decisión asistida por IA deba ser evaluada por un juez humano que verifique su razonabilidad, legalidad y ausencia de sesgos. Adicionalmente, se podrían implementar protocolos de transparencia algorítmica, que permitan a las partes conocer el funcionamiento de los sistemas utilizados y, en caso necesario, controvertir su uso.

Por todo lo anterior, es necesario evaluar cómo estos lineamientos pueden garantizar la protección de los derechos fundamentales en la práctica, más allá de su formulación normativa. Esta evaluación debe considerar no solo la claridad y aplicabilidad de las directrices, sino también la capacidad institucional de la Rama Judicial para implementarlas, monitorearlas y ajustarlas según los principios del debido proceso, la igualdad procesal y la tutela judicial efectiva. En ese marco, la presente investigación aporta una mirada crítica sobre los alcances del Acuerdo PCSJA24-12243 y propone recomendaciones orientadas a su mejora continua, con el fin de consolidar una justicia digital que no sacrifique los principios constitucionales en nombre de la eficiencia tecnológica.

Por lo tanto, la imparcialidad judicial es otro aspecto fundamental que el acuerdo busca proteger. La posibilidad de que sesgos algorítmicos influyeran las decisiones es una preocupación reconocida a nivel global. Estudios sobre IA han demostrado que los sistemas de aprendizaje automático pueden replicar prejuicios históricos si no se implementan mecanismos adecuados de supervisión (Torres, 2021). En este sentido, el acuerdo resalta la importancia de la capacitación de jueces y operadores jurídicos en el uso de IA, promoviendo la comprensión de sus limitaciones y garantizando que su aplicación no comprometa la imparcialidad en la administración de justicia (Farfán et al., 2023).

1.3 Sesgos algorítmicos y transparencia en la toma de decisiones

La inteligencia artificial ha sido incorporada en múltiples sectores con la promesa de optimizar procesos y mejorar la eficiencia en la toma de decisiones. Sin embargo, uno de los principales desafíos que enfrenta es la presencia de sesgos algorítmicos, los cuales pueden generar consecuencias adversas en ámbitos tan críticos como la justicia, la salud y el empleo. Estos sesgos pueden surgir debido a la calidad de los datos utilizados en el entrenamiento del sistema, la falta de representatividad de ciertos grupos en los conjuntos de datos y las decisiones de los desarrolladores en el diseño del algoritmo. Adicionalmente, los sesgos pueden introducirse en los sistemas de IA cuando los datos históricos reflejan desigualdades estructurales o cuando el algoritmo prioriza ciertas características que perpetúan la discriminación. Este fenómeno resalta la necesidad de establecer mecanismos de control que aseguren que las decisiones tomadas por los sistemas de IA sean equitativas y justas.

En el ámbito de la justicia penal, los sesgos algorítmicos han demostrado ser especialmente problemáticos. Los algoritmos utilizados para predecir la reincidencia delictiva, como el

sistema COMPAS en Estados Unidos, han sido objeto de críticas debido a su tendencia a asignar puntuaciones de riesgo más altas a personas de minorías raciales en comparación con individuos blancos con antecedentes similares (Vachon et al., 2020). En este contexto, la inteligencia artificial en el sistema judicial colombiano no está exenta de estos riesgos. Como lo señala la Corte Constitucional en la sentencia C-406 de 2022, los sistemas de IA pueden replicar estereotipos y prejuicios presentes en la sociedad, afectando la imparcialidad y equidad del proceso judicial. Para mitigar estos efectos, es fundamental que cualquier sistema de IA implementado en la administración de justicia esté sujeto a rigurosos controles y auditorías que garanticen la transparencia en su funcionamiento.

Por consiguiente, la falta de transparencia en los sistemas de IA es otra de las grandes preocupaciones en la toma de decisiones automatizadas. Muchos algoritmos operan como “cajas negras”, lo que significa que los procesos internos mediante los cuales se generan las decisiones no son comprensibles ni para los usuarios ni para los afectados por estas decisiones. Esto plantea serias dificultades en términos de rendición de cuentas y control sobre los posibles errores o sesgos del sistema (Barahona, 2022). En efecto, los sistemas de reconocimiento facial han demostrado tener tasas de error significativamente más altas en personas de color y mujeres en comparación con hombres blancos, lo que evidencia un sesgo sistemático en la tecnología de visión artificial. De modo que, la ausencia de explicabilidad en estos sistemas dificulta la detección y corrección de estos problemas, haciendo imprescindible la adopción de normas que exijan la trazabilidad y la justificación de cada decisión tomada por un algoritmo (López & García, 2024).

2. Aspectos técnicos en el derecho probatorio y la prueba digital en el proceso civil

En el ámbito del derecho probatorio, la evolución tecnológica ha transformado la manera en que se recopilan, presentan y valoran las pruebas dentro del proceso civil. La creciente digitalización de la sociedad ha dado lugar a la incorporación de pruebas digitales, lo que plantea nuevos desafíos en términos de autenticidad, fiabilidad y seguridad jurídica. Los avances en inteligencia artificial (IA), blockchain y peritaje forense digital han permitido el desarrollo de herramientas que facilitan la obtención y análisis de evidencias electrónicas, sin embargo, la regulación en muchos países, incluido Colombia, aún se encuentra en proceso de adaptación para garantizar que estas tecnologías respeten los principios del debido proceso y la tutela judicial efectiva.

En el siguiente apartado, se tuvo en cuenta la legislación colombiana vigente, incluyendo la Ley 527 de 1999 sobre comercio electrónico, el Código General del Proceso (Ley 1564 de 2012) y la Ley 2213 de 2022, que formalizó el uso de tecnologías digitales en la administración de justicia. También se revisaron pronunciamientos de la Corte Constitucional y la Corte Suprema de Justicia en materia de prueba digital, así como estándares internacionales sobre evidencia electrónica y el impacto de la IA en el derecho probatorio. Se abordan los tipos de pruebas digitales y su validez procesal, la cadena de

custodia y autenticidad de las pruebas electrónicas, y los mecanismos de verificación de aquellas generadas o analizadas mediante inteligencia artificial.

2.1 Tipos de pruebas digitales y su validez procesal

En el contexto de la administración de justicia, las pruebas digitales han adquirido una importancia creciente, particularmente con la implementación de la inteligencia artificial (IA) y la transformación digital del sistema judicial colombiano. La Ley 527 de 1999 y el Código General del Proceso (Ley 1564 de 2012) han proporcionado el marco normativo para la admisión y valoración de estas pruebas, estableciendo principios como autenticidad, integridad y fiabilidad en la producción de la evidencia digital (Ley 1564, 2012).

Uno de los tipos de pruebas digitales más relevantes es la documental electrónica, que incluye correos electrónicos, documentos digitales, bases de datos y otros archivos electrónicos. De acuerdo con la Ley 527 de 1999, este tipo de pruebas es admisible en juicio siempre que pueda garantizarse su autenticidad mediante mecanismos de certificación digital o firma electrónica (Chaustre & Márquez, 2021). Esta disposición resulta fundamental en el entorno digital actual, donde la manipulación de archivos y la suplantación de identidad representan riesgos reales que pueden afectar la validez probatoria. En esa misma línea, la Corte Constitucional, mediante la Sentencia C-662 de 2000, reconoció que los documentos electrónicos tienen el mismo valor probatorio que los documentos físicos, siempre que cumplan con los requisitos legales de autenticidad e integridad (Sentencia C-662, 2000).

Igualmente, la prueba pericial informática, utilizada para verificar la autenticidad y veracidad de documentos electrónicos, rastrear el origen de un correo electrónico o analizar metadatos en archivos digitales (Irulegui, 2021). El Código General del Proceso, en su artículo 226, regula la prueba pericial y establece que los jueces pueden designar expertos en informática forense para evaluar la validez de evidencias digitales en los procesos judiciales (Congreso de la República de Colombia, 2012). En la Sentencia T-543 de 2017, la Corte Constitucional subrayó la importancia del peritaje técnico en casos donde la evidencia digital es el principal sustento probatorio.

Por ende, las grabaciones de audio y video también constituyen pruebas digitales de gran relevancia. Según el artículo 247 del Código General del Proceso, estas pruebas son admisibles siempre que se garantice su autenticidad e integridad. Asimismo, las conversaciones obtenidas a través de aplicaciones de mensajería instantánea (WhatsApp, Telegram, Signal, entre otras) han sido utilizadas como prueba en procesos judiciales. Igualmente, la Corte Constitucional precisó que para que los mensajes de WhatsApp sean admitidos como prueba, se debe demostrar su autenticidad mediante peritajes informáticos o certificados de los operadores de telefonía. La autenticación puede lograrse mediante capturas de pantalla certificadas, registros de operadores o peritajes informáticos (Sentencia T-449, 2021).

Otro tipo de prueba digital es la evidencia obtenida mediante inteligencia artificial, como la identificación de patrones en grandes volúmenes de datos o el análisis de documentos jurídicos. La Ley 2213 de 2022, que hace permanentes las medidas de digitalización del sistema judicial, contempla el uso de herramientas de IA en la gestión de expedientes y la administración de justicia, aunque aún no regula de manera específica su validez como medio probatorio (Ley 2213, 2022).

Finalmente, el uso de pruebas obtenidas a través de redes sociales ha sido objeto de debate judicial. En la Sentencia C-881 de 2020, la Corte Constitucional estableció que la información publicada en redes sociales puede ser utilizada como prueba siempre que sea pública o se obtenga con la debida autorización judicial. Se enfatizó la importancia de respetar el derecho a la privacidad y la protección de datos personales en la recolección y uso de estas evidencias (Corte Constitucional, 2020).

2.2 Cadena de custodia y autenticidad de la prueba digital

La cadena de custodia es un proceso fundamental en el ámbito probatorio. Pues garantiza la autenticidad, integridad y validez de los elementos materiales probatorios (EMP) y la evidencia física (EF) desde su recolección hasta su incorporación en el proceso judicial. En el contexto digital, este concepto cobra especial relevancia, ya que los documentos electrónicos pueden ser fácilmente manipulados sin dejar rastros visibles. Por ello, mantener una cadena de custodia rigurosa en la gestión de pruebas digitales es esencial para garantizar su admisibilidad en juicio y proteger los derechos procesales de las partes. De modo que, este procedimiento documentado permite rastrear cada paso que ha seguido la prueba, asegurando que no haya sido alterada y que pueda ser utilizada con plena validez en el juicio. En el contexto digital, este concepto cobra especial relevancia, ya que los documentos electrónicos pueden ser fácilmente manipulados sin dejar rastros visibles (Gómez et al., 2021).

En el ámbito del derecho probatorio, la cadena de custodia es un pilar esencial para la administración de justicia. En Colombia, el artículo 250 de la Constitución establece que la Fiscalía General de la Nación es la entidad encargada de garantizar la transparencia en el manejo de la prueba, lo que incluye su correcta preservación y documentación. Así mismo, la cadena de custodia no solo resguarda la autenticidad de la prueba, sino que también fortalece la confianza en los procesos judiciales al asegurar que los elementos probatorios sean examinados por las autoridades idóneas sin riesgo de alteraciones o manipulaciones indebidas.

En el caso de la prueba digital, la cadena de custodia requiere estándares adicionales debido a la vulnerabilidad inherente de los archivos electrónicos. Es por ello que existen normas internacionales como la ISO 27037, que establecen protocolos para la identificación, recolección, adquisición y preservación de la evidencia digital. En Colombia, la Fiscalía General de la Nación ha implementado el uso del HASH como un mecanismo idóneo para la

protección de documentos electrónicos, asegurando su integridad desde su recolección hasta su uso en el juicio (Ramírez et al., 2020).

Complementando esta normativa, la ISO/IEC 27042 desarrolla directrices específicas para el análisis de la evidencia digital, proporcionando un marco metodológico que orienta a los expertos forenses en la interpretación de datos digitales recolectados. Esta norma hace énfasis en la necesidad de documentar detalladamente cada etapa del proceso analítico, desde la extracción de datos hasta la generación de informes técnicos, con el fin de preservar la trazabilidad, fiabilidad y validez de los resultados. Su aplicación resulta clave para garantizar que las pruebas digitales no solo sean recolectadas correctamente, sino también examinadas bajo principios de objetividad y rigurosidad técnica, lo cual refuerza su valor probatorio en escenarios judiciales.

En efecto, el HASH es una función criptográfica que transforma cualquier conjunto de datos en un código alfanumérico único, lo que permite verificar si un archivo ha sido modificado. De este modo, cada vez que se realiza una copia de un documento electrónico, se puede comparar su HASH con el original para constatar que no ha sido alterado. Este procedimiento es crucial para garantizar la fiabilidad de pruebas como mensajes de texto, correos electrónicos, grabaciones digitales y cualquier otro documento electrónico utilizado en un proceso judicial.

2.3 Verificación de pruebas generadas o analizadas por IA

La creciente incorporación de herramientas de inteligencia artificial en el proceso judicial, particularmente en el análisis y generación de pruebas digitales, exige repensar los marcos tradicionales de verificación y valoración de la prueba. Si bien la IA puede aportar eficiencia y rapidez, su uso también puede poner en entredicho los principios esenciales que rigen el proceso judicial, tales como el debido proceso, la igualdad de armas, la contradicción y la motivación adecuada de las decisiones judiciales. En este sentido, la verificación de pruebas generadas o analizadas por IA no es simplemente una cuestión técnica, sino un problema jurídico y epistemológico que incide en la legitimidad misma del sistema de justicia.

Desde una perspectiva teórica, la valoración de la prueba no es una operación mecánica, sino un juicio racional y justificado, donde el juez debe construir inferencias probatorias basadas en la lógica, la experiencia y el conocimiento experto (Armenta Deu, 2018). La intervención de la IA, cuando no es debidamente verificada, puede sustituir este razonamiento por una inferencia opaca, tecnicada, y muchas veces no replicable. Por ello, se impone la necesidad de reconocer los límites de la delegación de funciones cognitivas a sistemas algorítmicos, especialmente cuando de ello depende la afectación de derechos fundamentales (Sánchez, 2024).

Uno de los principales riesgos es el sesgo algorítmico, ampliamente documentado en estudios como el de Eubanks (2018), quien demostró cómo ciertos sistemas automatizados aplicados en Estados Unidos para decisiones judiciales y administrativas replicaron patrones de

discriminación racial y socioeconómica. En el caso de *State v. Loomis*, por ejemplo, la Corte Suprema de Wisconsin revisó una sentencia en la que se utilizó una herramienta predictiva de IA (COMPAS) para determinar el nivel de peligrosidad de un acusado. Si bien la Corte no anuló la decisión, reconoció la preocupación por la falta de transparencia del algoritmo y su posible sesgo. Este precedente plantea un interrogante válido para cualquier jurisdicción: ¿cómo puede el juez ejercer su función crítica si no comprende ni controla los parámetros que determinan el resultado ofrecido por la máquina?(Liu et al., 2019)

Desde el plano técnico, organismos internacionales han propuesto estándares para enfrentar estos retos. La norma ISO/IEC 27037 establece protocolos para la identificación y recolección de evidencia digital, mientras que la ISO/IEC 27042 se centra en el análisis y la interpretación de dicha evidencia (Matijević & Vuković, 2023). Estas normas insisten en la necesidad de preservar la trazabilidad, integridad y documentación rigurosa del proceso. En Colombia, si bien se ha avanzado con mecanismos como el uso de funciones hash para garantizar la integridad de los archivos digitales (fiscalía general de la Nación), aún no existe una regulación específica para el uso de algoritmos inteligentes en la valoración de pruebas dentro del proceso civil(Gómez, 2020).

Frente a este vacío, se hace indispensable establecer mecanismos de verificación reforzada. Entre ellos, se propone: (i) exigir la auditoría independiente de algoritmos utilizados en los procesos judiciales, (ii) permitir el contradictorio técnico mediante peritos en IA o informática forense, y (iii) crear registros judiciales de uso de IA que documenten cuándo y cómo se usó una herramienta algorítmica en un caso concreto(San Miguel, 2023). Así, por ejemplo, si un juez se apoya en una herramienta que clasifica documentos o sugiere jurisprudencia mediante análisis de lenguaje natural, debe dejar constancia de ello y permitir su control por las partes. Esto es coherente con el principio de motivación de la decisión judicial (C.P., art. 29), que exige que el fallo sea comprensible, revisable y fundado en elementos verificables(Ley 599, 2000).

Además, desde la teoría del derecho probatorio, la valoración racional de la prueba, basada en la sana crítica, exige que el juez no solo observe las reglas de la lógica y las máximas de experiencia, sino que se abstenga de aceptar pruebas sin sustento empírico verificable(Macías et al., 2023). Por ende, no basta con la convicción subjetiva del juez; se requiere una justificación intersubjetiva basada en razones objetivas. Esto es incompatible con decisiones que se basen ciegamente en sistemas de IA opacos (black boxes) que no permiten reconstruir el razonamiento subyacente(Mendoza, 2006).

En concordancia, la verificación de pruebas generadas o analizadas por inteligencia artificial exige una doble validación: técnica y jurídica. La primera garantiza la fidelidad del proceso informático y la ausencia de manipulación; la segunda asegura que la prueba se inserte en el proceso conforme a los principios constitucionales y legales que rigen el derecho probatorio(Jiménez, 2020). Sin este control cruzado, se corre el riesgo de introducir en el proceso decisiones automatizadas que contradigan el ideal de justicia racional, igualitaria y garantista que debe imperar en el Estado de Derecho.

2.3.1 Distinción conceptual entre pruebas evaluadas por IA y pruebas generadas por IA

Uno de los errores más comunes y potencialmente riesgosos en el estudio del uso de inteligencia artificial (IA) en el proceso judicial es no diferenciar con claridad entre las pruebas evaluadas por IA y las pruebas generadas por IA. Esta distinción no es solo semántica, sino que tiene consecuencias jurídicas determinantes en términos de admisibilidad, validez y respeto por los principios del debido proceso.

Las pruebas evaluadas por IA hacen referencia a evidencias digitales legítimas, ya existentes, que son sometidas a análisis técnico mediante herramientas de inteligencia artificial. En estos casos, la IA no produce el contenido probatorio, sino que cumple una función instrumental o auxiliar, por ejemplo, clasificando documentos, detectando patrones en grandes bases de datos o cruzando información relevante. La legalidad y autenticidad de la prueba se conservan, y lo que está en discusión es cómo garantizar que el uso de IA en su tratamiento no afecte los derechos procesales ni introduzca sesgos o errores no controlados.

Por el contrario, las pruebas generadas por IA son contenidos fabricados artificialmente, como imágenes, videos, audios o textos generados sin una fuente humana verificable. Tal es el caso de los deepfakes, voces clonadas, documentos apócrifos o simulaciones automáticas. Estas pruebas, al no representar hechos reales ni contar con un origen auténtico, no pueden ni deben ser admitidas en el proceso judicial, pues su incorporación comprometería la verdad procesal, el principio de legalidad y la protección de derechos fundamentales. Como bien ha advertido la doctrina y la práctica judicial comparada, el uso de este tipo de contenidos puede constituir incluso una forma de fraude procesal.

3. Regulación de la IA en pruebas digitales: Colombia y España

3.1 Normativa colombiana sobre pruebas digitales y IA

En Colombia, el marco normativo aplicable a las pruebas digitales ha evolucionado de forma progresiva para responder a los desafíos del entorno tecnológico. Entre las normas más relevantes se encuentra la Ley 527 de 1999, que reconoce la validez jurídica y probatoria de los mensajes de datos, siempre que se garantice su autenticidad, integridad y conservación. Esta ley sienta las bases para la admisibilidad de documentos electrónicos en los procesos judiciales. Además, el Código General del Proceso (Ley 1564 de 2012) recoge principios fundamentales sobre la prueba, reconociendo expresamente el valor de los medios tecnológicos en la obtención, presentación y práctica de la prueba digital. Sin embargo, estas disposiciones aún no abordan de manera específica la producción y evaluación de pruebas derivadas de inteligencia artificial, lo cual genera vacíos frente a su tratamiento procesal.

En el ámbito penal, el Código de Procedimiento Penal (Ley 906 de 2004) ofrece un instrumento más flexible: el artículo 422, que regula la admisión de medios novedosos bajo

la figura de la prueba novel. Esta disposición establece que, aunque un método científico no cumpla con todos los requisitos del estándar Daubert como la verificabilidad empírica, el margen de error conocido, la revisión por pares y la aceptación por la comunidad científica, podrá ser admitido si se demuestra la confiabilidad técnica o si existe alguna evidencia de aceptación en la comunidad científica (Sartore & Doren, 2006). Esta apertura normativa resulta estratégica para aceptar pruebas derivadas de algoritmos o sistemas inteligentes en el juicio penal, incluso si no cumplen plenamente con todos los estándares de validación científica. En consecuencia, puede afirmarse que el régimen penal colombiano ofrece un espacio más favorable para la admisión de pruebas producidas o analizadas por IA, al menos en términos normativos.

En contraste, los procesos civiles o administrativos presentan mayores restricciones en términos de admisibilidad y carga argumentativa. La normativa exige un cumplimiento estricto de los requisitos formales en etapas como la demanda, la contestación y las excepciones, según lo han desarrollado. Para que una prueba derivada de IA sea válida en este contexto, se propone desde el enfoque doctrinal que el perito actúe como "custodio del mensaje de datos", certificando su autenticidad, integridad, accesibilidad y conservación. Es decir, la IA no reemplaza la prueba pericial, sino que genera un insumo técnico que debe ser legitimado procesalmente mediante un dictamen pericial sustentado en estándares científicos y procesales (Comisión Europea, 2021).

En esta línea, se ha sugerido que dicho dictamen se sustente en los criterios Daubert, reconocidos en Colombia como parámetro de evaluación científica, y que además cumpla con exigencias análogas a las establecidas en la Ley 721 de 2001, que rige la prueba genética en procesos de filiación. Estas exigencias incluyen el índice de certeza superior al 99,9 %, la descripción de las frecuencias poblacionales, el control de calidad del laboratorio y la transparencia del procedimiento. Aunque esta ley no fue concebida para la IA, su aplicación por analogía revela la necesidad de dotar al proceso de parámetros rigurosos para evaluar la científicidad de la prueba digital (Parra, 2019).

No obstante, un reto estructural persiste: el crecimiento acelerado de la tecnología supera la capacidad de adaptación del derecho. Por ende, los sistemas judiciales se enfrentan a un fenómeno de obsolescencia regulatoria, lo que se traduce en incertidumbre, criterios fragmentados y decisiones dispares en cuanto a la admisión y valoración de pruebas tecnológicas (Campos, 2023). Este desfase entre el desarrollo tecnológico y la respuesta normativa plantea riesgos directos para el debido proceso, la contradicción y el derecho a la defensa (Battelli, 2020).

En consecuencia, puede afirmarse que Colombia cuenta con un andamiaje normativo parcial que habilita la admisión de pruebas digitales y, en ciertos escenarios, de pruebas generadas mediante IA. Sin embargo, este andamiaje carece de una regulación unificada, transversal y actualizada que permita afrontar de manera coherente los desafíos probatorios del uso de IA en todas las jurisdicciones. Por ello, se hace imperativo avanzar hacia la construcción de una normatividad específica sobre la prueba por inteligencia artificial, que contemple criterios de

admisión, estándares de verificación, garantías de transparencia y mecanismos de contradicción técnica.

3.2 Avances regulatorios en España y su aplicación en justicia

España ha avanzado de forma notable en la regulación del uso de tecnologías de inteligencia artificial, particularmente aquellas relacionadas con la generación de imágenes, voces y contenidos falsificados mediante sistemas como los deepfakes (Gil et al., 2023). La Proposición de Ley Orgánica presentada el 13 de octubre de 2023 constituye un hito en este proceso, al reconocer formalmente la necesidad de adecuar el ordenamiento jurídico a los nuevos riesgos que plantea la manipulación audiovisual mediante IA (Proposición de Ley 122/000011, 2023). Esta iniciativa responde a la creciente preocupación sobre la vulneración del derecho a la intimidad y a la imagen, derechos que han sido reforzados por la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos desde 2009, el cual ha señalado que el control sobre la propia imagen es una dimensión esencial de la privacidad (Torres et al., 2023).

La propuesta española busca modificar múltiples cuerpos normativos, destacándose la Ley General de Comunicación Audiovisual, la Ley Orgánica de protección al honor y la intimidad, y el Código Penal, entre otros. Se plantea, por ejemplo, que la difusión de contenidos generados por IA sin consentimiento expreso será considerada una infracción muy grave o incluso delito, dependiendo del contexto (Ley 13, 2022). Asimismo, se introducen medidas cautelares específicas en el Código de Enjuiciamiento Civil, como la retirada inmediata de contenidos digitales falsificados (Santos, 2024). Estas reformas muestran un enfoque integral, que no solo sanciona, sino que también previene y mitiga los daños derivados de la manipulación tecnológica (Comisión Europea, 2021).

Desde una perspectiva judicial, los avances regulatorios españoles sientan precedentes importantes para el uso y control de pruebas digitales generadas por IA, en particular en procesos civiles y penales (Cortes Generales, 1992). Al establecer la obligación de etiquetar los contenidos generados por inteligencia artificial y exigir el consentimiento expreso para su difusión, se está creando un estándar de autenticidad y trazabilidad que podría facilitar la valoración judicial de estas pruebas, así como su control por parte de las partes en juicio. Además, la previsión de medidas cautelares orientadas a la protección de derechos fundamentales sugiere un reconocimiento de la vulnerabilidad procesal frente a la manipulación de pruebas mediante IA, fortaleciendo así las garantías del debido proceso (Comoglio, 2022).

En este contexto, la incorporación de criterios como la advertencia visible del origen artificial de los contenidos, o la posibilidad de presentar peritajes sobre su creación y distribución, podrían convertirse en herramientas clave para jueces y abogados. Estas reformas fomentan una cultura de transparencia tecnológica, que en el ámbito judicial se traduce en mejores condiciones para la valoración racional de la prueba, conforme a principios como la sana crítica, la contradicción y la motivación suficiente.

Un avance regulatorio crucial en el contexto europeo fue la aprobación formal de la Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (Reglamento UE/2024/AI), sancionada en marzo de 2024 y considerada la primera normativa integral sobre IA en el mundo. Esta ley establece un enfoque basado en riesgos, que clasifica los sistemas de IA en diferentes niveles (riesgo inaceptable, alto, limitado y mínimo) y determina las obligaciones correspondientes para su desarrollo y uso.

En el caso específico de la justicia y la valoración probatoria, el AI Act considera como IA de alto riesgo aquellos sistemas que se utilicen en funciones que afecten derechos fundamentales, tales como la administración de justicia, la toma de decisiones en procesos legales, y la generación o evaluación de evidencia digital. Por tanto, exige que dichos sistemas cumplan con requisitos estrictos de transparencia, trazabilidad, auditabilidad, supervisión humana y no discriminación algorítmica.

Además, la normativa europea prohíbe expresamente el uso de sistemas de IA con riesgo inaceptable, como aquellos diseñados para manipular el comportamiento humano de manera subliminal o que generen contenido falso con fines judiciales (por ejemplo, deepfakes sin consentimiento). En consecuencia, el AI Act consolida la inadmisibilidad de pruebas generadas por IA sin una fuente verificable, alineándose con el criterio de que solo pueden ser admitidas aquellas pruebas auténticas y susceptibles de contradicción técnica.

3.3 Propuestas para fortalecer el marco regulatorio colombiano

Ante el crecimiento exponencial de las tecnologías basadas en inteligencia artificial y su impacto creciente en el ámbito judicial, resulta imprescindible que Colombia avance hacia la construcción de un marco normativo robusto, transversal y actualizado. Actualmente, la normativa nacional se encuentra fragmentada, abordando parcialmente aspectos como la protección de datos personales (Ley 1581 de 2012), la validez de los mensajes de datos (Ley 527 de 1999), y el uso de tecnologías digitales en la administración de justicia (Ley 2213 de 2022). Sin embargo, no existe una regulación específica y articulada sobre la admisibilidad, control y valoración de pruebas generadas o analizadas por IA, lo que plantea riesgos significativos para los principios del debido proceso, la contradicción y la seguridad jurídica.

En efecto, una primera propuesta consiste en la creación de una ley especial sobre inteligencia artificial en el sistema judicial, que establezca principios rectores como la transparencia algorítmica, la trazabilidad, la auditabilidad, la supervisión humana y la rendición de cuentas. Esta ley debería incluir disposiciones específicas sobre la admisibilidad de pruebas por IA, sus requisitos técnicos y jurídicos, así como los mecanismos para que las partes puedan ejercer control sobre ellas, a través de peritajes, contradicción técnica o mecanismos de revisión reforzada (Delgado & Alcívar, 2024).

En segundo lugar, se propone la incorporación expresa de los criterios Daubert en la legislación procesal, no solo en el ámbito penal como actualmente contempla el artículo 422

del Código de Procedimiento Penal, sino también en los procesos civiles y administrativos (Calderón & Cueto, 2022). De esta manera, cualquier medio probatorio basado en IA deberá demostrar su confiabilidad científica, margen de error conocido, aceptación por la comunidad científica y posibilidad de replicación, brindando garantías objetivas de su validez.

En tercer lugar, una solución estructural y de largo alcance consiste en institucionalizar una línea permanente de formación especializada en prueba digital, algoritmos e inteligencia artificial en el contexto judicial. Esta iniciativa debe ser diseñada no solo para jueces, sino también para relatores, asistentes judiciales, funcionarios de apoyo y demás operadores del sistema, con el fin de asegurar una comprensión integral de los desafíos que impone la tecnología al derecho probatorio y a la función jurisdiccional. La propuesta plantea que dicha formación haga parte del currículo obligatorio de la Escuela Judicial Rodrigo Lara Bonilla, fortaleciendo su rol como eje de la transformación digital de la justicia.

Del mismo modo, el contenido académico debe contemplar temas clave como sesgos algorítmicos, los estándares Daubert para evaluar la científicidad de las pruebas, herramientas forenses digitales, derechos digitales y principios constitucionales aplicables. Esta formación no debe limitarse a lo teórico, sino que debe incluir simulaciones prácticas y estudios de caso, por ejemplo, el análisis de precedentes internacionales como el caso *State v. Loomis* (Wisconsin, EE.UU., 2016), en el cual la Corte debatió el uso de algoritmos de predicción delictiva en sentencias penales. Además, se sugiere que la capacitación tenga un enfoque multidisciplinario, en alianza con facultades de derecho, ingeniería y ciencias de datos, permitiendo formar un ecosistema de conocimiento judicial adaptado a las exigencias del siglo XXI.

Al tenor de lo anterior, la implementación de justicia digital y el adecuado control de las pruebas digitales derivadas de sistemas de inteligencia artificial requiere de infraestructura tecnológica concreta y funcional, que supere las limitaciones meramente normativas. En este sentido, se propone la entrega de kits tecnológicos de verificación digital para los despachos judiciales, que incluyan software especializado para el análisis de metadatos, validadores HASH, herramientas para la lectura forense de documentos electrónicos (PDF, correos electrónicos, audios) y sistemas de seguimiento digital de evidencia.

Adicionalmente, se hace necesaria la mejora de la conectividad en las sedes judiciales regionales, que en muchas ocasiones presentan rezagos significativos. Esto permitirá el acceso oportuno a plataformas centralizadas de archivo, custodia y verificación probatoria digital. Así mismo, se sugiere la incorporación de módulos especializados dentro de los sistemas de gestión judicial existentes, como *Justicia XXI Web*, que permitan cargar y autenticar pruebas digitales de forma automatizada y segura (Serrano, 2020). En efecto, estas iniciativas deben ser lideradas por el Consejo Superior de la Judicatura dentro del marco de su Plan Estratégico de Justicia Digital, y financiadas mediante recursos del Presupuesto General de la Nación y mecanismos de cooperación internacional, con aliados como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (Aguirre, 2021).

Dado que la correcta validación de las pruebas digitales requiere conocimientos altamente especializados, se plantea la creación de un Registro Nacional de Peritos en Tecnología Forense e Inteligencia Artificial, bajo supervisión del Consejo Superior de la Judicatura. Este registro debe funcionar con base en estándares de certificación internacionalmente reconocidos, como los de EC-Council, ISO/IEC y el IEEE, garantizando un perfil técnico de alta idoneidad en los profesionales acreditados.

Por lo tanto, el sistema propuesto debe incluir un esquema de evaluación continua, supervisión de desempeño y actualización obligatoria, garantizando la calidad técnica y la imparcialidad de los peritos. Además, se sugiere adoptar un protocolo nacional obligatorio que establezca que toda prueba digital derivada de IA sea respaldada por un dictamen pericial comprensible para las partes, con posibilidad de contradicción, conforme al principio de igualdad procesal. Este mecanismo permitirá fortalecer la legitimidad de la prueba digital en cualquier jurisdicción (civil, penal, contencioso-administrativa) y evitar su uso arbitrario o fraudulento.

Igualmente, el fortalecimiento del papel de los peritos forenses digitales, quienes deben actuar como garantes técnicos de la autenticidad e integridad de los mensajes de datos analizados por IA. Se requiere reglamentar su formación, acreditación y responsabilidad, así como exigir que los dictámenes periciales incluyan explicaciones comprensibles para los legos, de forma que se respete el principio de contradicción y las partes puedan impugnar o controvertir adecuadamente los resultados. Finalmente, se sugiere impulsar la adopción de normas técnicas internacionales como las ISO/IEC 27037 y 27042, que establecen estándares sobre la recolección, preservación y análisis de evidencia digital, y complementarlas con una norma nacional sobre prueba digital y tecnologías emergentes, que funcione como guía de buenas prácticas para jueces, litigantes y operadores judiciales(Lassi, 2022).

Conclusiones

La presente investigación ha permitido constatar que el uso de la inteligencia artificial en la valoración de pruebas digitales en el proceso civil colombiano, aunque incipiente, plantea una serie de desafíos urgentes que exigen respuestas normativas y judiciales coherentes. A partir del análisis jurisprudencial, doctrinal y normativo realizado, se confirma que no existe en Colombia una regulación específica sobre pruebas digitales derivadas de sistemas de IA, lo que genera incertidumbre sobre su admisibilidad, valor probatorio y garantías procesales. La Ley 2213 de 2022, que regula la justicia digital, y la Ley 527 de 1999, que reconoce el valor jurídico de los mensajes de datos, no contemplan de forma expresa el uso de IA como medio probatorio.

Del apartado sobre los desafíos judiciales se concluye que la falta de una normativa clara limita la capacidad de jueces y abogados para actuar con seguridad jurídica ante pruebas generadas o analizadas por algoritmos. El caso ilustrativo de la Sentencia T-323 de 2024 de

la Corte Constitucional, en la que se cuestionó el uso de Chat GPT 3.5 por un juez para fundamentar su fallo, demuestra los riesgos que implica delegar funciones cognitivas esenciales a sistemas automatizados. La Corte estableció que el juez humano es una garantía del debido proceso y que las decisiones deben estar debidamente motivadas por razones comprensibles y verificables.

En relación con la problemática de los sesgos algorítmicos, se ha demostrado que la IA puede replicar desigualdades preexistentes. El caso *State v. Loomis* en Estados Unidos, donde se utilizó el sistema COMPAS para evaluar la peligrosidad de un acusado, reveló que los algoritmos pueden reforzar patrones de discriminación racial. En Colombia, la Corte Constitucional ha advertido en la Sentencia C-406 de 2022 que los sistemas de IA pueden incorporar estereotipos sociales perjudiciales si no se someten a controles adecuados. Estos antecedentes evidencian la necesidad de establecer mecanismos de supervisión y verificación humana permanente, así como auditorías técnicas y peritajes independientes.

Desde el análisis técnico y normativo, se concluye que si bien Colombia ha adoptado leyes como la Ley 527 de 1999 y la Ley 2213 de 2022, estas no abordan de forma integral los requisitos de verificabilidad y trazabilidad de las pruebas digitales producidas por IA. El uso de funciones hash, contemplado en protocolos de la fiscalía general de la Nación, representa un avance técnico para garantizar la integridad de la evidencia digital, pero no sustituye la necesidad de contar con una normativa específica sobre verificación de algoritmos y modelos de aprendizaje automático (Ortiz, 2023).

El contraste con el modelo español permite identificar caminos de acción. La Proposición de Ley Orgánica de 2023 122/ regulación de las simulaciones de imágenes y voces de personas generadas por medio de la inteligencia artificial en España para controlar los deepfakes ha introducido reformas en leyes como la Ley de Comunicación Audiovisual y el Código Penal, estableciendo como delito la difusión de contenidos falsificados sin consentimiento (Proposición de Ley 122/000011, 2023). Asimismo, contempla medidas cautelares en el proceso civil para retirar estas pruebas. Estas acciones muestran cómo el legislador puede anticiparse a los riesgos tecnológicos y proteger derechos fundamentales como la intimidad y la imagen, lo que puede servir como modelo para la legislación colombiana.

En consecuencia, se propone la formulación de una ley especial sobre inteligencia artificial en el ámbito judicial, que establezca principios rectores como la transparencia algorítmica, la trazabilidad, la auditabilidad, la supervisión humana y la rendición de cuentas. Esta ley debería incluir disposiciones específicas sobre la admisibilidad de pruebas por IA, sus requisitos técnicos y jurídicos, así como los mecanismos para que las partes puedan ejercer control sobre ellas mediante peritajes, contradicción técnica y revisión judicial reforzada.

En segundo lugar, se propone la incorporación expresa de los criterios Daubert en la legislación procesal civil, ampliando lo ya contemplado en el artículo 422 del Código de Procedimiento Penal. Dichos criterios exigen que toda prueba basada en conocimiento científico sea verificable, replicable, aceptada por la comunidad científica y con un margen de error conocido.

Igualmente, se recomienda fortalecer el papel de los peritos digitales, exigiendo su certificación formal y que sus dictámenes contengan explicaciones comprensibles, de forma que se preserve el principio de contradicción. La analogía con la Ley 721 de 2001 sobre pruebas genéticas puede servir como modelo para establecer estándares de certeza, validación y control de calidad para pruebas por IA. Finalmente, como líneas de investigación futuras, se sugiere estudiar la aplicación de IA en otras etapas procesales como la selección de jurisprudencia, la redacción de sentencias o la predicción de resultados, así como evaluar su impacto sobre poblaciones vulnerables. También es fundamental investigar modelos de gobernanza algorítmica judicial que aseguren la compatibilidad entre eficiencia tecnológica y garantías constitucionales.

Referencias Bibliográficas

- Acuerdo PCSJA24-12243. (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. Consejo Superior de la Judicatura de Colombia. *Consejo Superior de La Judicatura*. file:///C:/Users/USER/Downloads/GetFile%20(2)%20(2).pdf
- Aguirre, J. (2021). Justicia digital: propuestas de innovación. *Mirada Legislativa*, 198(198).
- Aponte, F. (2024). Tensiones y realidades sobre la vulneración de los derechos fundamentales a falta de regulación de la inteligencia artificial (IA) en Colombia. . *Universidad Libre* . file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-TensionesYRealidadesSobreLaVulneracionDeLosDerecho-9480972.pdf
- Armenta Deu, M. T. (2018). Regulación legal y valoración probatoria de fuentes de prueba digital (correos electrónicos, WhatsApp, redes sociales): entre la insuficiencia y la incertidumbre. *IDP Revista de Internet Derecho y Política*, 27. <https://doi.org/10.7238/idp.v0i27.3149>
- Atienza, M. (2001). El sentido del Derecho. *Ariel*.
- Barahona, V. (2022). El derecho al debido proceso frente al uso de la Inteligencia Artificial en el proceso jurisdiccional. *Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia*. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/37948/2/BarahonaJuan_2023_DebidoProcesoInteligenciaArtificial.pdf
- Barona, V. S. (2024). Justicia con algoritmos e Inteligencia Artificial, ¿acuercando garantías y derechos procesales o liquidándolos? *Derechos y Libertades: Revista de Filosofía Del Derecho y Derechos Humanos*, 51, 83–115. <https://doi.org/10.20318/dyl.2024.8584>
- Battelli, E. (2020). La decisión robótica: algoritmos, interpretación y justicia predictiva. *Revista de Derecho Privado*, 40, 45–86. <https://doi.org/10.18601/01234366.n40.03>

- Calderón, O. M. A. N., & Cueto, C. C. A. (2022). Aplicabilidad del Test Daubert en la prueba pericial psicológica en el régimen penal colombiano: una nueva perspectiva de valoración probatoria. *Justicia*, 27(41). <https://doi.org/10.17081/just.27.41.5680>
- Campos, A. C. (2023). La digitalización de los procedimientos en los Gobiernos locales: una tarea pendiente. *Cuadernos de Derecho Local*. <https://doi.org/10.61521/cuadernosderecholocal.58.900>
- Chaustre, K. P., & Márquez, A. C. P. (2021). Aspectos probatorios de la blockchain y el smart contract desde la perspectiva jurídica colombiana de la prueba electrónica. *Universidad Libre, c*.
- Colmenares, R. (2025). Transformación de la Rama Judicial: el camino a seguir tras las recomendaciones de la Corte Constitucional sobre el uso responsable de Inteligencia Artificial. . *Blog Revista Derecho Del Estado*. <https://blogrevistaderechoestado.uexternado.edu.co/2025/02/08/transformacion-de-la-rama-judicial-el-camino-a-seguir-tras-las-recomendaciones-de-la-corte-constitucional-sobre-el-uso-responsable-de-inteligencia-artificial/>
- Comisión Europea. (2021). Nuevas normas sobre la inteligencia artificial: preguntas y respuestas. *21 De Abril De 2021*.
- Comoglio. (2022). Inteligencia artificial y selección de pruebas en el proceso civil: ¿hacia un proceso más inteligente o hacia un proceso más artificial? . *Ensayo*. *Universidad de Génova*. <https://www.revistasmarcialpons.es/rivitsproc/article/view/inteligencia-artificial-y-seleccion-de-pruebas-en-el-proceso-civ/1312>
- Cortes Generales, E. (1992). Ley 21/1987, de 11 de noviembre, por la que se modifican determinados artículos del Código Civil y de la Ley de Enjuiciamiento Civil en materia de adopción. *Alternativas. Cuadernos de Trabajo Social, 1*. <https://doi.org/10.14198/altern1992.1.21>
- Corvalán, J. G. (2019). Inteligencia Artificial Y Proceso Judicial. Desafíos concretos de aplicación. *Diario Derecho Para Innovar*.
- DE LA ROSA. (2022). DE LA ROSA, F. (Dir.) y MORENO CORDERO, G. y OLARIU, O. (Coords.), Justicia digital, mercado y resolución de litigios de consumo: innovación en el diseño del acceso a la justicia, Thomson Reuters-Aranzadi, Cizur Menor, 2021, 640 pp. *Revista Electronica de Estudios Internacionales, 2022(43)*. <https://doi.org/10.17103/reei.43.26>
- Delgado, I. J., & Alcívar, C. R. (2024). Tendencias de las técnicas de la inteligencia artificial, en la detección de delitos informáticos: Revisión Sistemática de la Literatura (SLR). *593 Digital Publisher CEIT, 9(1)*. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2184>
- Farfán, I., Largacha, & Núñez, V. (2023). Inteligencia artificial y Derecho: ¿La justicia en manos de la IA? . *Frónesis, 30(2), 173*. https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagd%3A7%3A17432263/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aagd%3A171862654&crl=c&link_origin=scholar.google.es
- Flick, U. (2015). El Diseño Investigación Cualitativa. In *Ediciones Morata*.
- Florez, H. I. C. (2020). Inteligencia Artificial aplicada a la Justicia. *Derecho y Realidad*. <https://doi.org/10.19053/16923936.v18.n35.2020.9638>
- Gil, R., Virgili-Gomà, J., López-Gil, J. M., & García, R. (2023). Deepfakes: evolution and trends. *Soft Computing, 27(16)*. <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08605-y>

- Gómez, A. D. S. (2020). Implicaciones jurídicas de la evidencia digital en el proceso judicial colombiano. *Ratio Juris*, 15(30). <https://doi.org/10.24142/raju.v15n30a11>
- Gómez, A. D. S., Acevedo, V. J. M., & Aguirre, E. J. E. (2021). Autenticidad y debido proceso en los mensajes de Whatsapp: Una revisión en los casos de divorcio. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(2). <https://doi.org/10.5354/0719-2584.2021.58039>
- Gómez, Urrutia, M., Bazzani, A., & Londoño, D. (2023). La inteligencia artificial como medio de prueba: Retos para su trámite y contradicción. *Pontificia Universidad Javeriana*.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/65686/LA%20IA%20COMO%20MEDIO%20DE%20PRUEBA%20VF.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Herrera, S. (2024). Resumen de la Sentencia T-323 de 2024 de la Corte Constitucional de Colombia sobre el uso de IA por jueces de la República. Departamento de Propiedad Intelectual, *Universidad Externado de Colombia*.
<https://propintel.uexternado.edu.co/resumen-de-la-sentencia-t-323-de-2024-de-la-corte-constitucional-de-colombia-sobre-el-uso-de-ia-por-jueces-de-la-republica/>
- Irulegui, A. G. (2021). La prueba pericial sobre la mensajería instantánea. In *La prueba pericial a examen*. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1dv0v2k.30>
- Jiménez, C. F. B. P. R. (2020). Justicia : ¿garantías versus eficiencia? *Justicia*.
- Lassi, A. (2022). Implicancias éticas de la inteligencia artificial. In *Mediaciones de La Comunicación*, 17(2). <https://doi.org/10.18861/ic.2022.17.2.3334>
- Ley 13. (2022). *Ley General de Comunicación Audiovisual*. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 163, 08 de julio de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/07/07/13/con>.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-11311>
- Ley 599. (2000). LEY 599 DE 2000 (Código Penal colombiano). *Congreso de La República*, 6(1).
- Ley 1564. (2012). Ley 1564 de 2012 “Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones.” In *Gaceta del Congreso de Colombia*.
- Ley 2213. (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, agilizar los procesos judiciales y flexibilizar la atención a los usuarios del servicio de justicia y se dictan otras disposiciones. *Congreso de La República*.
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=124579>
- Liu, H. W., Lin, C. F., & Chen, Y. J. (2019). Beyond state v loomis: Artificial intelligence, government algorithmization and accountability. *International Journal of Law and Information Technology*, 27(2). <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaz001>
- López, M., & García, P. (2024). IA y sesgos: Una visión alternativa expresada desde la ética y el derecho. *Revista FIADI – Segunda Época*, 15(1), 110-115.
<file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-IAYSesgos-9870496.pdf>
- Macías, S. S. J., Pinos, J. C. E., & Robalino, P. E. M. (2023). Razonamiento probatorio, sana crítica y motivación judicial en la quaestio facti. *MQRInvestigar*, 7(2).
<https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.2.2023.578-613>

- Matijević, G. M., & Vuković, Ž. (2023). A knowledge-based system for supporting the soundness of digital forensic investigations. *Forensic Science International: Digital Investigation*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.fsidi.2023.301601>
- Mendoza, B. D. (2006). El problema de la justificación de la moral en el derecho. *Prolegómenos*, 9(17). <https://doi.org/10.18359/prole.2589>
- Nieva, F. (2018). Inteligencia artificial y proceso judicial. Marcial Pons,. *Ediciones Jurídicas y Sociales*.
- Ortiz, B. A. M. (2023). Cambio de paradigma frente a la notificación electrónica en los procesos ejecutivos. Aplicación de la Ley 2213 de 2022 frente a la Ley 1564 de 2012, respecto a la eliminación de la notificación por aviso en el proceso ejecutivo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5264
- Parra, S. D. P. (2019). Requisitos jurídicos para la validez jurídica de la prueba digital. *Universidad Católica de Colombia*, (5)2(2).
- Proposición de Ley 122/000011. (2023). *Proposición de Ley Orgánica de regulación de las simulaciones de imágenes y voces de personas generadas por medio de la inteligencia artificial (N.º 122/000011)*. *Boletín Oficial de las Cortes Generales, Sección Congreso de los Diputados, Serie B, Núm. 11, 10 de octubre de 2023*. https://www.congreso.es/public_oficiales/L15/CONG/BOCG/B/BOCG-15-B-23-1.PDF
- Ramírez, C. E. M., Telona, T. R. E., & González, C. J. R. (2020). Prototipo de software para la firma y validación de documentos electrónicos. *Programación Matemática y Software*, 12(3). <https://doi.org/10.30973/progmat/2020.12.3/6>
- San Miguel, C. C. (2023). Inteligencia artificial y algoritmos: la controvertida evolución de la tutela judicial efectiva en el proceso penal. *Estudios Penales y Criminológicos*, 1–23. <https://doi.org/10.15304/epc.44.8859>
- Sánchez, A. M. E. (2024). Regulación de algoritmos y sistemas de IA para la toma de decisiones judiciales, la toma de decisiones con sistemas de IA en la justicia colombiana. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 19(1), 73–104. <https://doi.org/10.15332/19090528.10098>
- Santos, M. M. J. (2024). La tutela de los derechos de la personalidad ante atentados producidos en redes sociales y servicios equivalentes. *Anuario de Derecho Civil*, 76(4). <https://doi.org/10.53054/adc.v76i4.10303>
- Sartore, J. T., & Doren, Rebecca. (2006). El veredicto Daubert obliga a los jueces a valorar las pruebas científicas. *Pediatrics (Ed. Española)*, 62(05).
- Sentencia C-662. (2000). Estableció que los documentos electrónicos tienen el mismo valor probatorio que los documentos físicos, siempre que cumplan con los requisitos legales de autenticidad e integridad. *Corte Constitucional* . <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2000/C-662-00.htm>
- Sentencia T-323. (2024). -Sala Segunda de Revisión- Asunto: uso de herramientas de inteligencia artificial generativas en procesos judiciales de tutela. *Corte Constitucional* . <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2024/T-323-24.htm>
- Sentencia T-449. (2021). Expediente T-8.109.017. Magistrado ponente: Jorge Enrique Ibáñez Najjar. Bogotá, D.C. *Corte Constitucional de Colombia*.

- Serrano, A. M. (2020). La digitalización de la Justicia en Colombia: en busca del tiempo perdido. *Justicia y Tecnología*, 24.
- Suárez, M. W. Y., De León, V. G. I., & Monsalve, P. J. J. (2023). Un análisis sobre la aplicabilidad de la inteligencia artificial en el derecho colombiano. *Prolegómenos*, 26(52). <https://doi.org/10.18359/prole.5625>
- Torres, B. C. M. (2021). La concentración de funciones en los competentes disciplinarios de la Policía Nacional frente al principio de imparcialidad y los derechos del investigado. *Universidad Cooperativa de Colombia*.
- Torres, Ros, Á. D., & Ojeda, S. P. M. (2023). Vulneración del derecho a la protección de datos e intimidad por cesión de información personal. *IUSTITIA SOCIALIS*, 8(1). <https://doi.org/10.35381/racji.v8i1.2505>
- UNESCO. (2024). Inteligencia artificial en la sala de audiencias: Fallo histórico de la Corte Constitucional de Colombia cita las herramientas de IA de la UNESCO. *UNESCO*. <https://www.unesco.org/es/articles/inteligencia-artificial-en-la-sala-de-audiencias-fallo-historico-de-la-corte-constitucional-de>
- Vachon, B., Gaboury, I., Menear, M., Pomey, M. P., Roy, D., Houle, L., Breton, M., Duhoux, A., Émond, V., Giasson, G., Kaczorowski, J., Légaré, F., Lussier, M. T., Pluye, P., & Vanasse, A. (2020). Evaluating implementation and impact of a provincial quality improvement collaborative for the management of chronic diseases in primary care: The COMPAS+ study protocol. *BMC Family Practice*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12875-019-1072-y>