

BIG DATA EN LA ASIGNACIÓN DE CASOS JUDICIALES PARA GARANTIZAR LA CELERIDAD PROCESAL EN ECUADOR

Big Data in judicial case allocation to ensure procedural speed in Ecuador

Big Data na atribuição de processos judiciais para garantir celeridade processual no Equador

Marjori Mishell Herrera Suárez *, <https://orcid.org/0009-0004-7872-0275>

Cristhian Gerardo Chocho Piscocama, <https://orcid.org/0009-0001-2268-1041>

Sandra Patricia Macero Villafuerte, <https://orcid.org/0009-0003-0666-2531>

Noel Batista Hernández, <https://orcid.org/0000-0002-2975-2113>

Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

*Autor para correspondencia. email mmherreras@ube.edu.ec

Para citar este artículo: Herrera Suárez, M. M., Chocho Piscocama, C. G., Macero Villafuerte, S. P. y Batista Hernández, N. (2025). Big Data en la asignación de casos judiciales para garantizar la celeridad procesal en Ecuador. *Maestro y Sociedad*, 22(3), 2218-2231. <https://maestroysociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

Introducción: El sistema judicial ecuatoriano enfrenta demoras constantes y distribución desigual de causas, lo que debilita la aplicación efectiva del principio de celeridad procesal. Frente a esta realidad, la investigación se plantea la siguiente pregunta: ¿De qué manera la implementación del Big Data en la asignación de casos judiciales en el Ecuador puede contribuir a garantizar el principio de celeridad procesal en el sistema judicial? Para dar respuesta, se trazó como objetivo general determinar la viabilidad de un modelo basado en Big Data para la asignación de casos judiciales en Ecuador, orientado a garantizar el cumplimiento del principio de celeridad procesal. **Materiales y métodos:** La metodología adoptó un enfoque mixto que combinó análisis documental, normativo y empírico, incluyendo entrevistas a expertos y encuestas a operadores judiciales. El estudio identificó avances en digitalización como el sistema SATJE, aunque aún insuficientes para una transformación estructural. **Resultados:** Se evidenció que el marco legal vigente permite el uso de datos para fines judiciales, siempre que se respeten principios como la proporcionalidad, la finalidad y la confidencialidad. Los resultados muestran que la propuesta cuenta con respaldo técnico, jurídico e institucional, y que su aplicación permitiría distribuir la carga procesal con mayor equidad, reducir tiempos de resolución y fortalecer la transparencia. **Discusión:** La validación experta confirmó la viabilidad del modelo propuesto, destacando su capacidad para mejorar la eficiencia sin vulnerar derechos. **Conclusiones:** La implementación de Big Data en la asignación de causas judiciales aparece como una herramienta transformadora, necesaria para modernizar la justicia ecuatoriana y fortalecer el acceso a una tutela judicial efectiva.

Palabras clave: Big Data, Celeridad procesal, Sistema judicial, Asignación de casos, Innovación jurídica.

ABSTRACT

Introduction: The Ecuadorian judicial system faces constant delays and unequal case distribution, which weakens the effective application of the principle of procedural expeditiousness. Given this reality, this research poses the following question: How can the implementation of Big Data in the allocation of judicial cases in Ecuador contribute to guaranteeing the principle of procedural expeditiousness in the judicial system? To answer this question, the general objective was to determine the viability of a Big Data-based model for the allocation of judicial cases in Ecuador, aimed at ensuring compliance with the principle of procedural expeditiousness. **Materials and methods:** The methodology adopted a mixed approach that combined documentary, normative, and empirical analysis, including interviews with experts and surveys of judicial operators. The study identified advances in digitalization, such as the SATJE system, although these are still insufficient for a structural transformation. **Results:** It was evident that the current legal framework allows the use of data for judicial purposes, provided that principles such as proportionality, finality, and confidentiality are respected. The results show that the proposal has technical, legal, and institutional support, and that its implementation would allow for a more

equitable distribution of the procedural burden, reduce resolution times, and strengthen transparency. Discussion: Expert validation confirmed the viability of the proposed model, highlighting its ability to improve efficiency without violating rights. Conclusions: The implementation of Big Data in the assignment of judicial cases appears to be a transformative tool, necessary to modernize the Ecuadorian justice system and strengthen access to effective judicial protection.

Keywords: Big Data, Procedural Expediency, Judicial System, Case Assignment, Legal Innovation.

RESUMO

Introdução: O sistema judicial equatoriano enfrenta constantes atrasos e distribuição desigual de casos, o que enfraquece a aplicação efetiva do princípio da celeridade processual. Diante dessa realidade, esta pesquisa propõe a seguinte questão: Como a implementação de Big Data na alocação de casos judiciais no Equador pode contribuir para garantir o princípio da celeridade processual no sistema judicial? Para responder a essa pergunta, o objetivo geral foi determinar a viabilidade de um modelo baseado em Big Data para a alocação de casos judiciais no Equador, visando garantir o cumprimento do princípio da celeridade processual. **Materiais e métodos:** A metodologia adotou uma abordagem mista que combinou análise documental, normativa e empírica, incluindo entrevistas com especialistas e pesquisas com operadores judiciais. O estudo identificou avanços na digitalização, como o sistema SATJE, embora estes ainda sejam insuficientes para uma transformação estrutural. **Resultados:** Ficou evidente que o arcabouço legal atual permite o uso de dados para fins judiciais, desde que princípios como proporcionalidade, finalidade e confidencialidade sejam respeitados. Os resultados demonstram que a proposta conta com respaldo técnico, jurídico e institucional, e que sua implementação permitiria uma distribuição mais equitativa do ônus processual, reduziria os tempos de resolução e fortaleceria a transparência. **Discussão:** A validação por especialistas confirmou a viabilidade do modelo proposto, destacando sua capacidade de aumentar a eficiência sem violar direitos. **Conclusões:** A implementação de Big Data na distribuição de processos judiciais parece ser uma ferramenta transformadora, necessária para modernizar o sistema de justiça equatoriano e fortalecer o acesso à tutela jurisdicional efetiva.

Palavras-chave: Big Data, Expediente Processual, Sistema Judicial, Distribuição de Casos, Inovação Jurídica.

Recibido: 15/4/2025 Aprobado: 2/7/2025

INTRODUCCIÓN

El sistema judicial ecuatoriano ha enfrentado a través de la historia desafíos como la congestión procesal, la lentitud en la resolución de casos y la falta de optimización en la distribución de cargas de trabajo entre jueces y tribunales. Aunque en los últimos años se han realizado esfuerzos para modernizar el sistema, como la implementación de plataformas digitales, aún existen retos significativos en términos de eficiencia y acceso a la justicia. En este contexto, la implementación del Big Data surge como una herramienta innovadora para mejorar la asignación de casos y garantizar el principio de celeridad procesal, consagrado en el Artículo 169 de la Constitución del Ecuador, que establece que la justicia debe ser pronta y cumplida.

La implementación del Big Data en la asignación de casos judiciales en Ecuador es un tema de investigación relevante, ya que aborda uno de los principales desafíos del sistema judicial, la congestión procesal y la lentitud en la resolución de casos. Al utilizar herramientas tecnológicas para analizar y distribuir de forma eficiente la carga de trabajo, se puede garantizar el principio de celeridad procesal, consagrado en la Constitución ecuatoriana. Esto no solo mejora la eficiencia del sistema, sino que también fortalece la confianza de los ciudadanos en la administración de justicia, promoviendo un acceso equitativo y oportuno.

Además, este estudio es transcendental en un contexto global donde la digitalización de los sistemas judiciales es una tendencia creciente. En Ecuador, la falta de optimización en la asignación de casos ha generado retrasos significativos, afectando los derechos de las partes involucradas. La investigación permite identificar cómo el Big Data puede ser una herramienta clave para modernizar el sistema judicial, reducir la desigualdad en la distribución de casos y cumplir con los estándares internacionales de justicia pronta y efectiva, contribuyendo así al fortalecimiento del Estado de Derecho.

El Big Data es una tecnología clave en la Cuarta Revolución Industrial, caracterizada por su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos de manera rápida y eficiente, lo que permite generar insights valiosos para la toma de decisiones estratégicas (Marr, 2020). Según Marr, su impacto trasciende sectores, desde la salud hasta los negocios, al facilitar la identificación de patrones y tendencias que antes eran inaccesibles. Además, su aplicación en entornos empresariales, como en las pequeñas y medianas empresas (PYMES), demuestra su potencial para optimizar procesos y mejorar la experiencia del cliente mediante análisis predictivos y personalizados (Lu, Cairns & Smith, 2021).

Por otro lado, Yu et al. (2021) destacan que el Big Data no solo se limita al análisis de datos, sino que también fortalece la capacidad de las organizaciones para adaptarse a entornos dinámicos, como en el caso de las cadenas de suministro hospitalarias. Estos autores enfatizan que su valor radica en la integración de datos dispersos y en la generación de flexibilidad operativa, lo que permite a las instituciones responder de manera ágil a cambios imprevistos. En conjunto, estas perspectivas resaltan que el Big Data es una herramienta transformadora, esencial para la innovación y la competitividad en el mundo moderno.

A partir de la sistematización de los autores, los investigadores definen de forma operativa que el Big Data es un conjunto de tecnologías y metodologías diseñadas para capturar, almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos. Tanto estructurados como no estructurados, que superan la capacidad de las herramientas tradicionales.

Se caracteriza por las "5Vs": volumen (escala masiva de datos), velocidad (rapidez en la generación y procesamiento), variedad (diversidad de fuentes y formatos), veracidad (calidad y confiabilidad de los datos) y valor (utilidad para la toma de decisiones), lo que permite utilizarse como una herramienta para optimizar la asignación de casos judiciales en Ecuador, mediante el análisis predictivo de patrones históricos, la distribución eficiente de la carga de trabajo y la reducción de tiempos de resolución, contribuyendo así a garantizar el principio de celeridad procesal y mejorar la eficiencia del sistema judicial.

En Ecuador, en particular en Guayaquil, la implementación del Big Data en el sistema judicial es incipiente pero prometedora. Los principales centros judiciales del país, tienen la alta carga de casos y la congestión procesal y esto evidencia la necesidad de optimizar la asignación de recursos. El uso de Big Data puede transformar esta dinámica, permitiendo una distribución eficiente de casos, reduciendo tiempos de resolución y mejorando la transparencia, lo que contribuiría a garantizar la celeridad procesal y fortalecer la confianza ciudadana en el sistema judicial.

La implementación de nuevas tecnologías y Big Data en los procesos judiciales ha evolucionado de manera significativa en la última década, transformando la administración de justicia en diversos países. Según Marr (2020), el Big Data ha permitido a los sistemas judiciales optimizar la gestión de casos mediante el análisis predictivo y la automatización de tareas repetitivas, lo que reduce tiempos y mejora la eficiencia. En esta misma línea, Provost y Fawcett (2020) destacan que el uso de algoritmos y herramientas analíticas ha facilitado la identificación de patrones en grandes volúmenes de datos, lo que contribuye a una asignación equitativa de casos.

Wang et al. (2021) resaltan que la adopción de estas tecnologías ha sido clave para modernizar sistemas judiciales en países en desarrollo, donde la congestión procesal es un problema recurrente. En el contexto latinoamericano, autores como García (2020) y López (2021) han documentado experiencias exitosas en Colombia y Argentina, donde el Big Data ha permitido reducir los tiempos de resolución de casos y mejorar la transparencia en la gestión judicial. Estos avances demuestran que la tecnología puede ser un aliado estratégico para garantizar el principio de celeridad procesal.

En Colombia, por ejemplo, el sistema Justice Analytics ha utilizado Big Data para predecir la duración de los procesos judiciales y asignar casos de manera eficiente, logrando una reducción del 30% en los tiempos de resolución (García, 2020). De manera similar, en Argentina, el programa Justicia 2020 ha implementado herramientas de análisis de datos para identificar cuellos de botella en los tribunales, lo que ha permitido optimizar la distribución de la carga de trabajo entre jueces (López, 2021). Estos casos evidencian cómo el Big Data puede transformar la administración de justicia en la región.

Además, estudios recientes de autores como Fernández (2022) y Torres (2023) han destacado que la implementación de estas tecnologías no solo mejora la eficiencia, sino que también aumenta la transparencia y la confianza de los ciudadanos en el sistema judicial. Por ejemplo, en Brasil, el uso de plataformas digitales y análisis de datos ha permitido monitorear en tiempo real el desempeño de los tribunales, facilitando la rendición de cuentas y la toma de decisiones basada en evidencia (Fernández, 2022).

Sin embargo, la adopción de estas tecnologías en países en desarrollo enfrenta desafíos significativos. Según Yu et al. (2021), la falta de infraestructura tecnológica y la resistencia al cambio son barreras comunes. En este sentido, autores como Pérez (2022) y Ramírez (2023) han enfatizado la importancia de invertir en capacitación y desarrollo de capacidades para los operadores de justicia, así como en la creación de un marco normativo que garantice la protección de datos personales y la ética en el uso de algoritmos.

La implementación del Big Data en los sistemas judiciales ha sido objeto de análisis por diversas organizaciones internacionales, que han emitido recomendaciones y normativas para su incorporación en

los procesos de administración de justicia. Organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Unión Europea (UE), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Mundial han identificado el potencial del Big Data para mejorar la eficiencia, accesibilidad y transparencia de los sistemas judiciales. Estas entidades han señalado que el uso de grandes volúmenes de datos, junto con tecnologías de inteligencia artificial (IA), puede optimizar la toma de decisiones, reducir los tiempos procesales y fortalecer la confianza en las instituciones judiciales (Banco Mundial, 2018).

En el contexto de la ONU, se han desarrollado diversas estrategias y manuales que recomiendan el uso del Big Data en la administración de justicia. Un ejemplo es el Manual sobre la gestión de datos en la administración de justicia, donde se enfatiza la importancia del uso de herramientas tecnológicas para la recolección y análisis de datos a gran escala (ONU, 2020). Asimismo, la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, también conocida como el Convenio de Palermo (2000), establece la necesidad de compartir datos entre países para combatir el crimen organizado, promoviendo el uso de bases de datos judiciales interconectadas. Esta recomendación ha sido clave para la cooperación internacional en la lucha contra la ciberdelincuencia y otros delitos transnacionales (ONU, 2000).

La Unión Europea (UE) ha adoptado una postura activa en la regulación del Big Data dentro del ámbito judicial. Su Reglamento General de Protección de Datos (GDPR, por sus siglas en inglés) establece principios fundamentales para la protección de datos personales, incluyendo aquellos utilizados en los sistemas judiciales (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2016). Además, la Estrategia Europea de Datos (2020) fomenta el uso de tecnologías avanzadas en la administración pública, incluyendo la justicia, con el fin de mejorar la toma de decisiones basada en evidencia. De igual manera, el Libro Blanco sobre Inteligencia Artificial (2020) subraya la importancia de utilizar Big Data en los procedimientos judiciales, garantizando el respeto a los derechos humanos y evitando la discriminación algorítmica (Comisión Europea, 2020).

El Consejo de Europa, a través de la Carta Ética Europea sobre el uso de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales (2018), ha planteado directrices para la implementación de Big Data en el sector judicial. Entre los principios que deben respetarse están la transparencia, la equidad y la no discriminación, aspectos esenciales para evitar sesgos en el uso de datos judiciales (Consejo de Europa, 2018). Por otro lado, la Convención sobre Ciberdelincuencia o Convenio de Budapest (2001) establece la cooperación entre Estados para el intercambio de información a gran escala, promoviendo el uso de bases de datos interconectadas en la lucha contra el cibercrimen (Consejo de Europa, 2001).

El Banco Mundial ha emitido informes que destacan el papel del Big Data en la modernización de los sistemas judiciales. En su informe "Big Data y el Futuro del Sector Público" (2018), la organización resalta cómo los datos pueden contribuir a la mejora de la eficiencia procesal y la administración de justicia, permitiendo la reducción de costos y el acceso equitativo a los servicios judiciales (Banco Mundial, 2018). De manera similar, el informe "Data-Driven Justice" (2021) analiza casos en países como Estados Unidos, Estonia y Reino Unido, donde la implementación de datos masivos ha permitido la optimización de los procedimientos judiciales y la identificación de patrones delictivos que contribuyen a la prevención del crimen (Banco Mundial, 2021).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) también ha propuesto lineamientos sobre el uso de Big Data en los sistemas judiciales dentro de su marco de Principios de Gobernanza Digital (2014), donde recomienda la adopción de tecnologías de análisis de datos para fortalecer la administración pública (OCDE, 2014). Asimismo, el informe "Justicia Digital en los Países de la OCDE" (2020) señala que diversos países han implementado algoritmos predictivos basados en Big Data para mejorar la asignación de recursos judiciales y garantizar una justicia ágil y accesible (OCDE, 2020). Sin embargo, advierte sobre la necesidad de establecer regulaciones claras que eviten sesgos y protejan la privacidad de los ciudadanos en el uso de estos sistemas.

Aunque no existe una normativa internacional que obligue a los países a implementar Big Data en sus sistemas judiciales, las principales organizaciones internacionales han promovido su uso a través de recomendaciones y estrategias para mejorar la eficiencia, transparencia y accesibilidad de la justicia. No obstante, el uso de tecnologías basadas en datos debe garantizar la protección de los derechos fundamentales, evitando el riesgo de sesgos algorítmicos y asegurando la confidencialidad de la información procesada. En este sentido, la aplicación de Big Data en los sistemas judiciales debe complementarse con marcos normativos sólidos que regulen su uso y garanticen un acceso equitativo a la justicia.

A pesar de los avances en la implementación de Big Data en los sistemas judiciales de diversos países, en Ecuador, su adopción aún enfrenta limitaciones estructurales y normativas. Si bien la Función Judicial ha desarrollado

plataformas digitales como el Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE), su funcionalidad es limitada en comparación con herramientas avanzadas de análisis predictivo y gestión automatizada de casos. La falta de una infraestructura tecnológica robusta, combinada con la resistencia al cambio por parte de operadores judiciales, dificulta la implementación efectiva de sistemas de Big Data. Además, persisten desafíos relacionados con la protección de datos personales, pues Ecuador, aunque cuenta con la Ley de Protección de Datos Personales (2021), aún está en proceso de desarrollar mecanismos eficientes de supervisión y aplicación.

Otro aspecto crítico en Ecuador es la congestión procesal, un problema recurrente que podría beneficiarse de forma significativa del análisis de datos masivos para optimizar la distribución de la carga judicial. Sin embargo, el país carece de iniciativas gubernamentales para integrar algoritmos de inteligencia artificial en la administración de justicia, como ha ocurrido en Colombia o Argentina. Además, la falta de capacitación especializada para jueces y funcionarios judiciales en el uso de herramientas de Big Data representa un obstáculo para su implementación. Aunque existen esfuerzos incipientes, como el uso de expedientes electrónicos, estos aún no han sido acompañados por estrategias de automatización avanzada que permitan reducir los tiempos de resolución de casos y mejorar la transparencia judicial. Para cerrar esta brecha, Ecuador requiere inversiones en tecnología, capacitación y un marco normativo sólido que garantice el uso ético y eficaz del Big Data en el sistema judicial.

Este estudio busca analizar la viabilidad de implementar Big Data en la asignación de casos judiciales en Ecuador para mejorar la celeridad procesal. En la actualidad, el sistema judicial enfrenta congestión y demoras, por lo que el uso de algoritmos predictivos y análisis de datos podría optimizar la distribución de la carga de trabajo entre jueces, reduciendo tiempos de resolución. Se evalúan tanto los beneficios como los desafíos tecnológicos, normativos y operativos de esta implementación. Además, la investigación identifica tecnologías aplicables, analiza la infraestructura existente y propone estrategias para su adopción en el contexto ecuatoriano. Se abordan aspectos como capacitación del personal judicial, protección de datos y viabilidad normativa. A partir de estos análisis, se formula recomendaciones prácticas para garantizar un sistema judicial eficiente, transparente y equitativo mediante el uso de Big Data.

La investigación aborda el análisis de la potencial implementación de tecnologías de Big Data en los procesos de asignación de casos judiciales en Ecuador, con el propósito de contribuir al fortalecimiento del principio de celeridad procesal dentro del sistema judicial. A partir de la formulación del problema: ¿De qué manera la implementación del Big Data en la asignación de casos judiciales en el Ecuador puede contribuir a garantizar el principio de celeridad procesal en el sistema judicial?, se plantea como hipótesis de trabajo que la incorporación de Big Data en la asignación de casos permitirá una mejora significativa en la eficiencia procesal, optimizando la distribución de carga judicial y reduciendo los tiempos de tramitación. En función de ello, el objetivo general de la investigación consiste en determinar la viabilidad de un modelo basado en Big Data para la asignación de casos judiciales en Ecuador, orientado a garantizar el cumplimiento efectivo del principio de celeridad procesal.

Los objetivos específicos que guían el desarrollo del estudio comprenden: establecer el estado actual de los mecanismos de asignación de causas judiciales en el país y su incidencia en la celeridad procesal; identificar las tecnologías de Big Data aplicables y su factibilidad de implementación en el contexto normativo, institucional y tecnológico ecuatoriano; formular propuestas concretas para su implementación, considerando aspectos como la capacitación de los operadores judiciales, la inversión en infraestructura tecnológica y la generación de conciencia en los actores del sistema; y, al final, evaluar los potenciales beneficios y desafíos derivados de la adopción de dicho modelo en la administración de justicia ecuatoriana.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación estableció un enfoque cualitativo y cuantitativo (mixto), permitiendo analizar la viabilidad del Big Data en la asignación de casos judiciales en Ecuador desde una perspectiva técnica, normativa y operativa. Su alcance es descriptivo, explicativo y propositivo, ya que primero caracteriza la situación actual del sistema judicial, luego explica cómo el uso de Big Data puede mejorar la celeridad procesal y, propuso las recomendaciones para la implementación del sistema Big Data en el sistema judicial ecuatoriano. Se empleó un diseño no experimental transversal, basado en la recopilación y análisis de información documental, estudios de normativas y entrevistas a expertos en derecho y tecnología.

Para la recopilación y análisis de información, se aplicó métodos de nivel empírico como la observación, que permitió examinar el estado actual del sistema judicial ecuatoriano y su impacto en la celeridad procesal. Asimismo,

se utilizó la revisión documental, analizando normativas, informes institucionales y estudios previos sobre la implementación del Big Data en la justicia. El método de derecho comparado facilitará la evaluación de modelos exitosos en otros países, identificando buenas prácticas y adaptándolas al contexto ecuatoriano. Estos métodos permitieron obtener una visión clara sobre la viabilidad de la propuesta y sus implicaciones en el sistema judicial.

A nivel teórico, se empleó el método histórico-lógico, para analizar la evolución de la asignación de casos en Ecuador y cómo las tecnologías han impactado la administración de justicia. El método hermenéutico ayudó en la interpretación de normativas y regulaciones que rigen la protección de datos y la automatización de procesos judiciales, mientras que el método exegético permitió un análisis detallado de las disposiciones legales relevantes. Para el procesamiento de datos, se utilizó métodos estadísticos, con el fin de sistematizar la información recopilada y evaluar el impacto potencial de la implementación del Big Data en la celeridad procesal del sistema judicial ecuatoriano.

En este estudio se aplicó diversas técnicas e instrumentos para recopilar y analizar información. Se utilizó una guía de revisión documental, que permitió examinar normativas, informes y estudios previos sobre el uso de Big Data en la justicia. Además, se realizaron encuestas y entrevistas dirigidas a operadores judiciales y expertos en tecnología, para conocer sus percepciones sobre la viabilidad de su implementación y, se empleó el criterio de expertos, permitiendo validar las propuestas y recomendaciones formuladas en la investigación.

Para la fase empírica del estudio se definió una población conformada por actores estratégicos del sistema judicial ecuatoriano, involucrados en los procesos de asignación de causas judiciales y en el desarrollo de tecnologías aplicadas a la administración de justicia. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, priorizando informantes clave con experiencia y conocimiento directo en la temática objeto de análisis. En total, se aplicaron encuestas a 18 participantes, distribuidos de la siguiente manera: 6 jueces de distintas materias (civil, penal y contencioso-administrativo), 4 secretarios judiciales, 4 funcionarios del Consejo de la Judicatura vinculados al área de gestión procesal y tecnológica, y 4 expertos externos en derecho procesal y tecnologías de la información aplicadas al ámbito judicial. Esta selección permitió obtener información cualificada, representativa del conocimiento especializado necesario para valorar la viabilidad, los riesgos y las implicaciones normativas de implementar un modelo de asignación de causas judiciales basado en Big Data en el contexto ecuatoriano.

RESULTADOS

Resultado del análisis sistemático de la bibliografía y la documentación

El análisis histórico-lógico aplicado al proceso de asignación de causas judiciales en Ecuador evidencia una evolución gradual, caracterizada por tres etapas distintivas que permiten comprender las dinámicas actuales y proyectar escenarios futuros vinculados a la implementación de Big Data en el sistema judicial.

En una primera etapa, que abarca desde la conformación de la Función Judicial moderna hasta los primeros años del siglo XXI, la asignación de causas se realizaba de manera manual y discrecional, generando recurrentes cuestionamientos en torno a la transparencia, imparcialidad y equidad en la distribución de la carga procesal (Rodríguez, 2021). Durante este período, el criterio humano del funcionario asignador incidía de forma directa en la distribución de expedientes, lo que propiciaba riesgos de prácticas clientelares, congestión desigual y demoras significativas en la tramitación de procesos.

En una segunda etapa, a partir de las reformas judiciales impulsadas en el marco de la Constitución de 2008 y la reestructuración de la Función Judicial (Consejo de la Judicatura, 2011), se introdujeron sistemas automatizados de sorteo, como el Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE), cuyo propósito central fue garantizar la aleatoriedad en la asignación de causas, limitando la discrecionalidad administrativa y fortaleciendo la transparencia (Consejo de la Judicatura, 2022). Si bien este sistema representó un avance significativo, su lógica de funcionamiento mantiene un esquema rígido, que no contempla factores dinámicos asociados a la carga real de trabajo de los juzgados, la complejidad de los casos o los plazos procesales, limitando su efectividad en la reducción de la congestión judicial.

En la etapa actual, caracterizada por el auge de la transformación digital, surge la posibilidad de incorporar herramientas avanzadas de análisis de datos, propias del Big Data, que permitirían superar las limitaciones de los sistemas actuales. A partir del análisis histórico-lógico, se identifica que la progresiva digitalización del expediente judicial, la adopción de sistemas de gestión procesal electrónica y la disponibilidad parcial de bases

de datos institucionales configuran las condiciones preliminares para la transición hacia modelos inteligentes de asignación de causas. Estos modelos podrían incorporar, por ejemplo, el histórico de cargas procesales por unidad, la complejidad técnica de los asuntos, los tiempos medios de resolución, las tasas de cumplimiento de plazos y el rendimiento efectivo de los operadores judiciales, generando una asignación racional y orientada al principio de celeridad procesal (Lemos & Canabarro, 2021; Marín, 2019).

En síntesis, el recorrido histórico permite observar una evolución desde un modelo discrecional hacia un modelo automatizado rígido, y plantea como escenario de desarrollo futuro la posibilidad de evolucionar hacia un sistema adaptativo basado en Big Data, capaz de optimizar la distribución de causas judiciales conforme a parámetros objetivos y dinámicos, mejorando de manera sustancial la eficiencia y reduciendo los tiempos procesales en el sistema judicial ecuatoriano. La aplicación conjunta de los métodos hermenéutico y exegético sobre la normativa ecuatoriana vigente permite identificar los fundamentos jurídicos que viabilizan la implementación de sistemas basados en Big Data para la asignación de causas judiciales, así como las limitaciones y principios rectores que deben ser observados en su eventual desarrollo.

Desde la interpretación hermenéutica, el principio de celeridad procesal, recogido de forma expresa en el artículo 169 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), impone al sistema de justicia la obligación de garantizar una tutela judicial efectiva sin dilaciones indebidas. Este mandato constitucional constituye el fundamento superior que legitima el uso de herramientas tecnológicas orientadas a optimizar la gestión judicial y reducir los tiempos de tramitación procesal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

El análisis exegético de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021) confirma que el tratamiento de datos personales dentro de la Función Judicial es posible, siempre que se respeten los principios de finalidad, proporcionalidad, minimización y confidencialidad. De acuerdo al artículo 7 de dicha ley, los datos personales pueden ser tratados para el cumplimiento de obligaciones legales, funciones públicas y administración de justicia, constituyendo así una base legal válida para la incorporación de modelos de análisis de datos en la gestión judicial (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021).

A su vez, el artículo 22 de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (2009) establece que el acceso a la justicia debe realizarse bajo condiciones de igualdad, eficiencia, responsabilidad y transparencia, principios que resultan congruentes con la implementación de mecanismos de asignación de causas soportados en análisis de datos masivos, siempre que su diseño garantice la equidad en la distribución de cargas y evite sesgos discriminatorios (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009).

De igual forma, la normativa interna del Consejo de la Judicatura, en particular sus resoluciones sobre organización judicial y funcionamiento del Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE), no excluyen la posibilidad de modernizar los sistemas de asignación, sino que establecen en la actualidad parámetros de aleatoriedad como mecanismo de transparencia. Sin embargo, la interpretación sistemática de dichas normas permite concluir que un modelo automatizado sofisticado, que incorpore variables objetivas adicionales a la simple aleatoriedad, sería compatible con los fines institucionales siempre que no comprometa la imparcialidad judicial (Consejo de la Judicatura, 2022).

Para finalizar, el análisis comparado refuerza la interpretación hermenéutica en cuanto a que diversas jurisdicciones han interpretado de manera armónica los principios de tutela judicial efectiva, protección de datos personales y modernización judicial como pilares compatibles para el desarrollo de algoritmos de asignación judicial basados en Big Data, bajo estrictos controles de supervisión y auditoría (Reiling, 2020; Zarsky, 2016). Los resultados obtenidos mediante los métodos hermenéutico y exegético evidencian que el marco jurídico ecuatoriano permite, bajo ciertos límites y principios rectores, el desarrollo de modelos de asignación judicial basados en Big Data, siempre que se resguarde el debido equilibrio entre la celeridad procesal, la protección de derechos fundamentales y el control ético de los algoritmos aplicados.

Resultados de Análisis Jurimétrico Prospectivo

El análisis jurimétrico prospectivo realizado en el presente estudio permite proyectar el potencial uso de técnicas de Big Data en el sistema de asignación de causas judiciales en Ecuador, partiendo de la evaluación normativa, técnica y operativa del sistema actual. Al tratarse de un ejercicio de prospectiva, el análisis no se fundamenta en la explotación de bases de datos reales implementadas en el sistema judicial ecuatoriano, las cuales, a la fecha, no operan bajo esquemas de Big Data, sino en la identificación y modelación de variables clave que podrían ser consideradas en un futuro escenario de aplicación de estas tecnologías (Lemos & Canabarro, 2021; Peña, 2020).

En la actualidad, los mecanismos de asignación de causas en Ecuador operan a través de sistemas automatizados de sorteo aleatorio, gestionados por el Consejo de la Judicatura mediante plataformas como el Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE) (Consejo de la Judicatura, 2022). Estos sistemas garantizan la imparcialidad formal en la distribución de causas, pero carecen de mecanismos analíticos que consideren factores dinámicos de carga procesal, complejidad de causas, tiempos estimados de resolución, congestión jurisdiccional o especialización funcional (Rodríguez, 2021).

Desde la perspectiva jurimétrica prospectiva, se han identificado variables susceptibles de incorporación en un eventual modelo de asignación optimizado, tales como: volumen histórico de causas por juez, duración promedio de resolución por tipo de proceso, índices de congestión procesal por materia, cumplimiento de plazos procesales, programación de audiencias, tasas de suspensión y carga efectiva de trabajo (Marín, 2019; Rodríguez, 2021). La integración de estas variables permitiría construir algoritmos de distribución equitativa y dinámica, orientados a optimizar la celeridad procesal bajo parámetros objetivos y verificables.

El análisis normativo confirma que, bajo el marco jurídico vigente, en particular la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021), la utilización de datos personales y procesales para fines de optimización judicial es viable, siempre que se respeten los principios de legalidad, proporcionalidad, minimización de datos, anonimización y seguridad de la información (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021). Además, los avances actuales en digitalización parcial del sistema judicial (SATJE, E-SATJE y expediente electrónico) ofrecen un punto de partida para la eventual estructuración de bases de datos robustas y actualizadas (Consejo de la Judicatura, 2022).

El contraste comparado con sistemas judiciales internacionales que han iniciado la implementación de modelos algorítmicos de asignación —como España, Estonia, Chile y determinadas jurisdicciones de Estados Unidos— permite identificar tanto las oportunidades de mejora en eficiencia procesal, como los riesgos inherentes a la opacidad algorítmica, sesgos en los datos de entrenamiento y la necesidad de supervisión humana y auditoría continua de los sistemas automatizados (Reiling, 2020; Hildebrandt, 2019; Zarsky, 2016).

En conclusión, los resultados de este análisis jurimétrico prospectivo sustentan que la implementación de Big Data en el proceso de asignación de causas judiciales en Ecuador es desde lo técnico viable y en lo jurídico factible, representando una oportunidad significativa para fortalecer el principio de celeridad procesal. La estructuración adecuada de los datos, el diseño ético de los algoritmos y el control normativo adecuado serán determinantes para su implementación futura.

Dimensión	Indicador	Resultado	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Celeridad procesal actual	Percepción de insuficiencia	Insuficiente / muy insuficiente	15	83%
	Mediana eficiencia	Medianamente eficiente	2	11%
	Percepción de adecuación	Adecuada	1	6%
Conocimiento sobre Big Data	Nivel de conocimiento	Conocimiento básico o intermedio	13	72%
	Desconocimiento	Desconocen el concepto	5	28%
Apertura al uso de Big Data	Actitud frente a la implementación	Apertura favorable	16	89%
	Reserva inicial	Reservas	2	11%
Viabilidad tecnológica	Infraestructura insuficiente	Considera insuficiente	12	67%
	Infraestructura parcialmente favorable	Punto de partida favorable	4	22%
	Requiere inversión en tecnología	Necesidad de inversión	14	78%
Aspectos ético-jurídicos	Preocupación por datos personales	Identifican riesgos de protección de datos	17	94%
	Riesgos de sesgos algorítmicos	Identifican riesgos de sesgos	11	61%
	Consideran marco normativo habilitante	Normativa actual permite implementación	18	100%
Aceptación institucional	Aceptación condicionada	De acuerdo con condiciones claras	15	83%
	Rechazo o reservas	Rechazo parcial	3	17%

Figura 1 Resultados de las encuestas

Fuente: Elaboración propia (2025)

Los resultados reflejan una alta percepción de deficiencia en la celeridad procesal actual, lo cual constituye un factor favorable para la aceptación de soluciones innovadoras que optimicen la asignación de causas judiciales. Aunque el nivel de conocimiento técnico sobre Big Data aún es limitado entre los operadores judiciales, existe

una amplia apertura hacia su implementación, siempre que esta sea acompañada de un marco normativo claro y una supervisión ética rigurosa. La mayoría de los encuestados reconocen que el sistema judicial aún no dispone de la infraestructura tecnológica suficiente, pero identifican en el SATJE una base digital inicial que podría ampliarse mediante inversión en tecnología y capacitación especializada.

Desde el punto de vista jurídico y ético, existe una conciencia muy marcada respecto a los riesgos asociados al tratamiento de datos personales y los potenciales sesgos que podría generar un algoritmo sin controles adecuados. Sin embargo, el consenso generalizado es que el marco normativo vigente en Ecuador permite avanzar hacia la implementación de modelos basados en Big Data, siempre que se desarrollen normativas complementarias específicas. La aceptación institucional es favorable, aunque condicionada al cumplimiento de estándares de transparencia, control mixto humano-algorítmico y auditoría permanente, lo que refleja una apertura responsable hacia el uso de tecnologías disruptivas en la administración de justicia.

Resultado de la entrevista aplicada a expertos del área jurídica tecnológica del Ecuador.

En el marco de la investigación sobre la viabilidad de implementar Big Data en la asignación de casos judiciales para garantizar la celeridad procesal en Ecuador, se realizó una entrevista conjunta con dos expertos destacados en áreas complementarias: Maikel Yelandi Leyva Vázquez, especialista en neutrosfía e inteligencia artificial aplicada, y Johanna Irene Escobar Jara, experta en derecho y nuevas tecnologías. Ambos coinciden en que, desde una perspectiva técnica, el Big Data ofrece un potencial significativo para procesar grandes volúmenes de información y detectar patrones que permitan optimizar la asignación judicial, siempre y cuando se cuente con una infraestructura tecnológica fortalecida y datos de calidad para evitar sesgos o errores en la toma de decisiones automatizadas. En el ámbito jurídico, resaltan la necesidad de adecuar la implementación a las normativas vigentes de protección de datos personales, garantizando la transparencia y equidad en los procesos judiciales, y subrayan que la automatización debe complementar, pero no reemplazar, el criterio humano, preservando así derechos fundamentales como el acceso a la justicia.

Respecto a los desafíos legales y éticos, los expertos advierten que uno de los principales riesgos es la posible reproducción de discriminaciones o errores históricos a través de los algoritmos, aspecto en el cual la neutrosfía puede aportar herramientas para manejar la incertidumbre y ambigüedad en los datos y tomar decisiones equilibradas. Asimismo, destacan la importancia de crear un marco normativo claro que regule la recolección, tratamiento y uso de datos judiciales, junto con mecanismos de supervisión efectivos que prevengan abusos y garanticen la rendición de cuentas.

Para finalizar, en cuanto a recomendaciones para una implementación exitosa del Big Data en la justicia ecuatoriana, se enfatiza la necesidad de capacitar de forma adecuada a los operadores judiciales en tecnologías emergentes y desarrollar sistemas basados en modelos que consideren la complejidad y la incertidumbre del entorno judicial. También se señala la importancia de invertir en infraestructura tecnológica segura y promover políticas públicas que faciliten la transición hacia una justicia digitalizada, sin perder el control y la supervisión humana que aseguren el respeto a los derechos y principios fundamentales.

DISCUSIÓN

El análisis del estado actual de los mecanismos de asignación de casos judiciales en Ecuador evidencia que estos procedimientos, en su mayoría tradicionales y manuales, presentan limitaciones significativas que afectan de forma directa la celeridad procesal. La asignación de causas no siempre considera variables complejas ni la carga real de trabajo de los jueces, generando demoras y desequilibrios que impactan de manera negativa en el acceso a una justicia oportuna y eficiente. Esta situación refleja la necesidad imperante de incorporar innovaciones tecnológicas que optimicen la distribución de casos, alineándose con experiencias internacionales que resaltan la modernización judicial como clave para mejorar la eficiencia y transparencia en la administración de justicia (García & Pérez, 2021). Sin embargo, la identificación de tecnologías de Big Data aplicables debe considerar la realidad normativa, institucional y tecnológica del país, donde la protección de datos y la infraestructura tecnológica aún presentan desafíos importantes (Ramírez & Torres, 2022).

En cuanto a la factibilidad de la implementación de un modelo basado en Big Data, se identifican factores críticos como la capacitación de operadores judiciales, la inversión en infraestructura tecnológica y la sensibilización de los actores judiciales, que son esenciales para asegurar una transición exitosa hacia un sistema automatizado pero humano en la toma de decisiones. La experiencia internacional destaca que la resistencia al cambio y la

falta de competencias técnicas pueden limitar el impacto positivo de la tecnología, por lo que se requiere una estrategia integral que aborde aspectos técnicos, legales y culturales (Smith et al., 2020; Escobar & Leyva, 2024). Asimismo, aunque la adopción de Big Data promete mejorar la celeridad procesal y la equidad en la asignación de casos, es imprescindible manejar con cautela los riesgos relacionados con sesgos algorítmicos, dependencia tecnológica y conflictos normativos, diseñando mecanismos claros de supervisión y evaluación continua para garantizar la legitimidad y eficiencia del sistema judicial (González & Martínez, 2023).

La constante evolución tecnológica ha abierto nuevas oportunidades para optimizar los procesos judiciales, en especial en lo que respecta a la asignación eficiente de casos. En el contexto ecuatoriano, el principio de celeridad procesal representa un pilar fundamental para garantizar una justicia ágil y efectiva. Esta propuesta presenta un modelo detallado basado en Big Data que busca transformar la asignación de causas judiciales, utilizando el análisis masivo de datos para distribuir los casos de manera objetiva y equitativa. De este modo, se pretende superar las limitaciones actuales del sistema, contribuyendo a una administración de justicia rápida, transparente y confiable, acorde con las demandas y retos del siglo XXI.

Propuesta para la Implementación del Modelo de Big Data en la Asignación de Casos Judiciales

Se presenta una propuesta detallada y estructurada para la implementación de un modelo basado en Big Data, con el objetivo claro de optimizar la asignación de casos judiciales y, en consecuencia, fortalecer el principio constitucional de celeridad procesal en el sistema judicial ecuatoriano. Este plan contempla un abordaje integral que combina aspectos técnicos, humanos y normativos para asegurar una transformación efectiva y sostenible del proceso judicial:

Fase	Actividades principales	Responsables
1. Diagnóstico y planificación	- Análisis del estado actual- Formación de comité multidisciplinario- Definición de requerimientos	Equipo técnico y jurídico
2. Desarrollo e integración tecnológica	- Diseño y desarrollo de plataforma- Implementación de protocolos de seguridad- Pruebas piloto	Equipo de desarrollo tecnológico
3. Capacitación y sensibilización	- Programa de formación para jueces y personal- Campañas de comunicación interna	Unidad de capacitación y comunicación
4. Actualización normativa y supervisión	- Propuestas de reformas legales- Creación de órgano de supervisión	Asesores legales y autoridades judiciales
5. Implementación completa y monitoreo	- Despliegue del sistema- Establecimiento de indicadores- Evaluaciones y ajustes periódicos	Equipo técnico, supervisores judiciales

Figura 2 Modelo de Big Data en la Asignación de Casos Judiciales

Fuente: Elaboración propia (2025)

En primer lugar, se plantea realizar un diagnóstico exhaustivo del sistema judicial actual, evaluando los mecanismos vigentes para la asignación de causas y la infraestructura tecnológica disponible. Esta etapa permitirá identificar los puntos críticos que afectan la eficiencia procesal, definiendo las bases para diseñar un modelo adaptado al contexto ecuatoriano. La conformación de un equipo multidisciplinario de expertos en derecho, tecnología y protección de datos garantizará que el desarrollo del modelo se base en un enfoque contextualizado, riguroso y orientado a resultados concretos.

El desarrollo tecnológico es una pieza clave dentro de esta propuesta. Se diseñará una plataforma digital avanzada capaz de procesar grandes volúmenes de datos, aplicando algoritmos objetivos y transparentes que consideren variables críticas como la especialidad del juez, la carga de trabajo y la complejidad del caso. La plataforma deberá asegurar la integridad, confidencialidad y protección de los datos judiciales, respetando las normativas vigentes. Para validar su efectividad y detectar posibles ajustes, se contempla la realización de pruebas piloto en ámbitos judiciales seleccionados.

La capacitación y sensibilización del personal judicial y administrativo es otro componente esencial para el éxito del modelo. Se propone un programa formativo continuo que permita a los operadores judiciales comprender y manejar las nuevas herramientas tecnológicas, así como adoptar una cultura de confianza y aceptación hacia la automatización en la asignación de casos. Esta fase incluye también estrategias de comunicación que fomenten la transparencia y el respaldo institucional necesario.

Desde el punto de vista normativo, es fundamental actualizar y adecuar el marco legal que regula la asignación de casos y la protección de datos, asegurando que la incorporación del Big Data se realice bajo principios de transparencia, equidad y respeto a los derechos fundamentales. La propuesta contempla además la creación de un órgano independiente de supervisión que garantice la auditoría constante del sistema y la corrección oportuna de desviaciones.

Para finalizar, el despliegue pleno del sistema irá acompañado de un monitoreo sistemático mediante indicadores de desempeño orientados a medir la mejora en la celeridad procesal y la equidad en la asignación judicial. Este seguimiento facilitará la toma de decisiones basada en evidencia, permitiendo ajustes continuos que consoliden la eficiencia y confianza en la justicia ecuatoriana.

Esta propuesta detallada representa un avance significativo para modernizar la administración judicial y asegurar que la tecnología contribuya de manera efectiva a la agilización de los procesos, fortaleciendo así el acceso a una justicia oportuna y eficiente en Ecuador.

Validación de la propuesta

Para validar la propuesta de implementación del modelo basado en Big Data en la asignación de casos judiciales, se aplicó la técnica de criterio de expertos. Se seleccionó de manera intencional a cinco especialistas con amplia trayectoria en derecho procesal, tecnologías aplicadas a la justicia, administración pública y protección de datos, quienes evaluaron distintos aspectos de la propuesta a través de un instrumento estructurado.

El instrumento consistió en una escala tipo Likert de 1 a 10, donde 1 representaba el nivel mínimo de valoración y 10 el nivel máximo, aplicable a seis criterios fundamentales: viabilidad técnica, viabilidad normativa, viabilidad operativa, impacto en la celeridad procesal, protección de derechos fundamentales (ética y legalidad), y sostenibilidad a largo plazo. Los puntajes obtenidos fueron sistematizados y promediados para determinar el nivel de aceptación y factibilidad general de la propuesta.

Criterio Evaluado	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Promedio
Viabilidad técnica	9	8	9	10	8	8,8
Viabilidad normativa	8	7	8	9	8	8,0
Viabilidad operativa	9	8	9	9	8	8,6
Impacto en la celeridad procesal	10	9	10	10	9	9,6
Protección de derechos fundamentales (ética y legalidad)	8	9	8	9	8	8,4
Sostenibilidad a largo plazo	9	8	9	10	8	8,8

Figura 3 Implementación del modelo basado en Big Data

Fuente: Elaboración propia (2025)

Los resultados obtenidos del proceso de validación por criterio de expertos reflejan una alta aceptación de la propuesta en términos de su viabilidad general. El criterio que recibió la mayor valoración fue el impacto en la celeridad procesal (promedio de 9,6), lo que evidencia el consenso entre los especialistas sobre el potencial de la propuesta para mejorar de forma significativa los tiempos de respuesta del sistema judicial ecuatoriano. Asimismo, los aspectos relacionados con la viabilidad técnica (8,8), operativa (8,6) y la sostenibilidad a largo plazo (8,8) también recibieron puntuaciones elevadas, indicando que la implementación tecnológica es factible tanto en su diseño como en su mantenimiento futuro, siempre que se cuente con los recursos adecuados.

Por su parte, la viabilidad normativa (8,0) y la protección de derechos fundamentales (8,4) fueron criterios que, si bien obtuvieron calificaciones positivas, destacan áreas donde los expertos sugieren un especial cuidado en la etapa de implementación. Estos resultados confirman la necesidad de acompañar el desarrollo tecnológico con un marco jurídico actualizado y mecanismos robustos de supervisión que garanticen la transparencia, la imparcialidad y el respeto a los derechos fundamentales de los justiciables. En conjunto, la validación experta respalda la pertinencia de la propuesta y aporta insumos valiosos para su fortalecimiento y adaptación práctica en el sistema judicial ecuatoriano.

CONCLUSIONES

El presente estudio confirma que la incorporación de tecnologías Big Data en la asignación de causas judiciales en Ecuador constituye una alternativa viable y oportuna para optimizar la administración de justicia,

en lo particular relacionado con la agilización de los procesos judiciales. El análisis situacional del sistema actual permitió identificar limitaciones persistentes en la distribución de casos, las cuales generan demoras y desequilibrios en la carga procesal, afectando la eficiencia del aparato judicial y, por ende, el acceso efectivo a la tutela judicial oportuna.

A partir del análisis normativo, documental y empírico, así como de las entrevistas y la validación experta, se evidenció que existen tanto las capacidades tecnológicas como las condiciones institucionales necesarias para avanzar en la adopción de herramientas de análisis masivo de datos. Sin embargo, se resalta la importancia de establecer salvaguardas normativas claras que regulen el manejo ético y transparente de la información judicial, protejan la confidencialidad de los datos y eviten riesgos de automatización descontrolada que puedan comprometer derechos fundamentales.

La propuesta desarrollada en esta investigación integra de forma coherente los aspectos tecnológicos, organizativos y jurídicos requeridos para implementar un modelo de asignación automatizada de causas que sea objetivo, transparente y sustentable. Los resultados de las encuestas aplicadas, junto con los aportes de los expertos consultados, respaldan la viabilidad de su implementación y destacan su potencial para generar mejoras concretas en términos de celeridad procesal, distribución equitativa de la carga laboral y optimización de los recursos del sistema judicial. Así, la propuesta planteada ofrece una contribución innovadora y realista para la modernización del sistema de justicia en el Ecuador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Registro Oficial Suplemento No. 459.
- Banco Mundial. (2018). Big Data y el futuro del sector público. <https://www.worldbank.org>
- Banco Mundial. (2021). Data-Driven Justice: How Big Data Can Improve Judicial Systems. <https://www.worldbank.org>
- Comisión Europea. (2020). Libro Blanco sobre Inteligencia Artificial. <https://ec.europa.eu/digital-strategy>
- Consejo de Europa. (2001). Convenio sobre Ciberdelincuencia (Convenio de Budapest). <https://www.coe.int>
- Consejo de Europa. (2018). Carta Ética Europea sobre el uso de la inteligencia artificial en los sistemas judiciales. <https://www.coe.int>
- Consejo de la Judicatura. (2022). Informe de Gestión 2021-2022: Modernización tecnológica y fortalecimiento institucional. Quito: Consejo de la Judicatura.
- Escobar Jara, J. I. (2023). Aplicaciones de la neutrosofía en la inteligencia artificial: Implicaciones para sistemas judiciales [Artículo de revisión]. *Revista Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*, 5(1), 45-62.
- Escobar, J. I., & Leyva, M. Y. (2024). Big Data y justicia: desafíos y oportunidades en la administración judicial. Editorial Tecnológica.
- Fernández, J. (2022). Digital Transformation in the Judiciary: Challenges and Opportunities. *International Journal of Law and Technology*, 15(3), 45-60.
- García, L., & Pérez, M. (2021). Modernización judicial y eficiencia procesal: un análisis comparado. *Revista Internacional de Administración de Justicia*, 12(3), 45-62.
- García, M. (2020). Big Data and Judicial Efficiency: Lessons from Latin America. *Latin American Law Review*, 8(2), 112-130.
- González, R., & Martínez, F. (2023). Inteligencia artificial y justicia: hacia un modelo híbrido de administración judicial. *Revista de Derecho y Tecnología*, 9(1), 78-95.
- Hildebrandt, M. (2019). *Law for Computer Scientists and Other Folk*. Oxford University Press.
- Lemos, R., & Canabarro, D. (2021). Big Data e o Sistema de Justiça: Perspectivas para a governança algorítmica do Poder Judiciário. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 11(1), 123-144.
- Leyva Vázquez, M. Y. (2024). Derecho y nuevas tecnologías: Retos y perspectivas en la administración de justicia en Ecuador. Editorial Jurídica Nacional.
- López, R. (2021). Technological Innovation in the Judiciary: Case Studies from Argentina. *Journal of Legal Innovation*, 7(1), 78-95.
- Lu, J., Cairns, L., & Smith, L. (2021). Data science in the business environment: Customer analytics case studies in SMEs. *Journal of Modelling in Management*, 16(2), 689-713.
- Marín, J. (2019). Jurimetría y administración de justicia: una herramienta para mejorar la eficiencia judicial. *Revista de Derecho Procesal*, 28, 45-67.

- Marr, B. (2020). *Tech Trends in Practice: The 25 Technologies That Are Driving the 4th Industrial Revolution*. John Wiley & Sons.
- OCDE. (2014). *Principios de Gobernanza Digital*. <https://www.oecd.org>
- OCDE. (2020). *Justicia Digital en los Países de la OCDE*. <https://www.oecd.org>
- ONU. (2000). *Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional (Convenio de Palermo)*. <https://www.unodc.org>
- ONU. (2020). *Manual sobre la gestión de datos en la administración de justicia*. <https://www.un.org>
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2016). *Reglamento General de Protección de Datos (GDPR)*. <https://eur-lex.europa.eu>
- Peña, F. (2020). Big Data en el Poder Judicial: oportunidades y desafíos. *Revista Iberoamericana de Derecho y Tecnología*, 5(2), 33-52.
- Pérez, A. (2022). Digital Justice in Ecuador: Challenges and Opportunities. *Ecuadorian Journal of Law and Technology*, 10(1), 22-37.
- Provost, F., & Fawcett, T. (2020). *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Ramírez, A., & Torres, S. (2022). Desafíos normativos para la implementación de Big Data en la justicia. *Revista Jurídica y Tecnológica*, 8(4), 101-120.
- Ramírez, C. (2023). Big Data in the Ecuadorian Judiciary: A Path Towards Efficiency. *Latin American Journal of Legal Studies*, 12(4), 55-70.
- Reiling, D. (2020). Courts and Artificial Intelligence. *International Journal for Court Administration*, 11(2), 1-12.
- Rodríguez, P. (2021). Los sistemas de asignación de causas judiciales en Ecuador: estado actual y perspectivas de modernización. *Revista Ecuatoriana de Derecho Procesal*, 6(1), 77-98.
- Smith, J., Brown, K., & Lee, H. (2020). Barriers to technological innovation in judicial systems: A global perspective. *Journal of Legal Technology*, 5(2), 33-49.
- Torres, L. (2023). Ethics and Big Data in the Judiciary: A Global Perspective. *Global Law Review*, 18(2), 201-220.
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2021). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.019>
- Yu, W., Zhao, G., Liu, Q., & Song, Y. (2021). Role of big data analytics capability in developing integrated hospital supply chains and operational flexibility: An organizational information processing theory perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120417. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120417>
- Zarsky, T. (2016). The Trouble with Algorithmic Decisions: An Analytic Road Map to Examine Efficiency and Fairness in Automated and Opaque Decision-Making. *Science, Technology, & Human Values*, 41(1), 118-132.
- Access Now & Amnesty International. (2018). *The Toronto Declaration: Protecting the rights to equality and non-discrimination in machine learning systems*. <https://www.accessnow.org/the-toronto-declaration/>
- Consejo de Europa. (2021). *Recommendation CM/Rec(2021) on the ethical use of artificial intelligence in judicial systems*. <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence>
- Consejo de la Judicatura. (2024). *Resolución 043-2024: Regulación del tratamiento de datos personales en el sistema judicial ecuatoriano*. Quito, Ecuador.
- Parlamento Europeo y Consejo. (2016). *Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 (Reglamento General de Protección de Datos)*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- République Française. (2019). *Loi n° 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice*, article 33.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Marjori Mishell Herrera Suárez, Cristhian Gerardo Chocho Piscocama, Sandra Patricia Macero Villafuerte y Noel Batista Hernández: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.