

Los avances del Estado colombiano en inteligencia artificial, fortalezas y oportunidades de mejora

The Colombian State's Advances in Artificial Intelligence, Strengths, and Improvement Opportunities

Os avanços do Estado colombiano em inteligência artificial, pontos fortes e oportunidades de melhoria

Corina Duque Ayala¹

Valeria Londoño Quintero²



¹ Doctorado en Derecho público Université de Bordeaux, maestría en Administración pública, maestría en Derecho económico, maestría en Derechos humanos y democracia, especialista en gestión de empresas públicas Derecho tributario, pregrado en Administración Pública y derecho. Investigadora Asociada de la Universidad Santo Tomás (USTA). Correo: corinaduque@gmail.com.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1922-0647>.

² Aspirante a Magister en derecho público de la Universidad Santo Tomás Bogotá, Especialista en Derecho administrativo, Abogada. Correo: valeria.londono@usantotomas.edu.co.  ORCID: [0009-0000-7898-9267](https://orcid.org/0009-0000-7898-9267).

Resumen

El presente artículo tiene como propósito analizar los principales avances del Estado colombiano en cuanto a la adopción e implementación de la inteligencia artificial,

así como sus fortalezas y oportunidades de mejora. Metodológicamente, el estudio se desarrolla con un enfoque mixto, cuantitativo mediante estadísticas que permiten determinar fenómenos relacionados con el nivel de uso de la IA, y cualitativo, a partir de la recolección de datos en textos jurídicos, artículos científicos y noticias, que a su vez plantean diferentes teorías sobre la historia y aplicación de la IA en ámbitos

*El presente documento es un artículo que proviene del proyecto investigativo jurídico de la maestría en derecho público: “Los impactos del uso de la inteligencia artificial como herramienta de trabajo para el uso de los funcionarios públicos. ¿el declive o progreso de la confianza en la administración pública?” sustentado y aprobado el jueves 05 de diciembre de 2025.

internacionales y, finalmente, en el contexto nacional.

Dentro de los principales hallazgos, se evidencia que el país ha venido adoptando la inteligencia artificial con políticas públicas de tecnología e información desde años atrás, lo cual ha permitido el desarrollo de iniciativas de innovación tecnológica en el país, en las aulas, en el sector público y privado, el desarrollo de plataformas en diferentes instituciones ha permitido una mejor prestación del servicio en la administración pública y de justicia a los ciudadanos. Sin embargo, se identifican brechas importantes, tales como una menor inversión e investigación en comparación de otros países de Latinoamérica, brechas de género, edad, etnia, así como un acceso limitado a la tecnología en zonas rurales, y en instituciones educativas.

En conclusión, este artículo destaca que, si bien el Estado colombiano ha avanzado en la consolidación de un ecosistema de inteligencia artificial, aún queda un camino importante por recorrer para fortalecer de manera integral su uso. Esto implica cerrar brechas de acceso y mejorar la eficacia de los servicios que ofrece la administración pública, garantizando la no vulneración de derechos fundamentales en cada una de las etapas de la IA, desde la planeación hasta su aplicación.

Palabras clave:

inteligencia artificial, innovación, Estado, tecnología, derecho público, Colombia, fortalezas, oportunidades de mejora.

Abstract

The purpose of this article is to analyze the Colombian government's main progress in the adoption and implementation of artificial intelligence, as well as its strengths and opportunities for improvement. Methodologically, the study employs a mixed-methods approach: quantitative, using statistics to determine phenomena related to the level of AI use; and qualitative, based on data collected from legal texts, scientific articles, and news reports, which in turn present different theories on the history and application of AI in international contexts and, ultimately, in the national context.

Among the main findings, it is evident that the country has been adopting artificial intelligence through public policies on technology and information for years, which has enabled the development of technological innovation initiatives in the country—in classrooms, as well as in the public and private sectors. The development of platforms in various institutions has led to improved service delivery in public administration and the justice system for citizens. However, significant gaps have been identified, such as lower levels of investment and research compared to other Latin American countries, as well as gaps related to gender, age, and ethnicity, and limited access to technology in rural areas and educational institutions.

In conclusion, this article highlights that, while the Colombian government has made progress in building an artificial intelligence ecosystem, there is still a long way to go to comprehensively strengthen its use. This involves closing access gaps and improving the effectiveness of the services offered by

the public administration, while ensuring that fundamental rights are not violated at every stage of AI implementation, from planning to application.

Keywords:

artificial intelligence, innovation, state, technology, public law, Colombia, strengths, improvement opportunity.

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar os principais avanços do Estado colombiano no que diz respeito à adoção e implementação da inteligência artificial, bem como seus pontos fortes e oportunidades de melhoria. Metodologicamente, o estudo é desenvolvido com uma abordagem mista: quantitativa, por meio de estatísticas que permitem determinar fenômenos relacionados ao nível de uso da IA; e qualitativa, a partir da coleta de dados em textos jurídicos, artigos científicos e notícias, que, por sua vez, apresentam diferentes teorias sobre a história e a aplicação da IA em âmbitos internacionais e, finalmente, no contexto nacional.

Entre as principais conclusões, fica evidente que o país vem adotando a inteligência artificial por meio de políticas públicas de tecnologia e informação há anos, o que permitiu o desenvolvimento de iniciativas de inovação tecnológica no país, nas salas de aula, nos setores público e privado; o desenvolvimento de plataformas em diferentes instituições possibilitou uma melhor prestação de serviços na administração pública e na justiça aos cidadãos. No entanto, identificam-se lacunas importantes, tais como menor investimento e pesquisa em comparação com outros países da América

Latina, desigualdades de gênero, idade e etnia, bem como acesso limitado à tecnologia em áreas rurais e em instituições de ensino.

Em conclusão, este artigo destaca que, embora o Estado colombiano tenha avançado na consolidação de um ecossistema de inteligência artificial, ainda há um longo caminho a percorrer para fortalecer de forma integral seu uso. Isso implica eliminar as lacunas de acesso e melhorar a eficácia dos serviços oferecidos pela administração pública, garantindo que os direitos fundamentais não sejam violados em cada uma das etapas da IA, desde o planejamento até sua aplicação.

Palavras-chave:

inteligência artificial, inovação, Estado, tecnologia, direito público, Colômbia, pontos fortes, oportunidades de melhoria.

Introducción

Antes de abordar la inteligencia artificial (IA) y sus avances, es menester examinar algunos de sus antecedentes en el escenario internacional, principalmente la revolución industrial; un proceso histórico en materia económica y tecnológica que transformó el mundo. La primera revolución industrial (1760-1840), en Gran Bretaña, innovó con la implementación de máquinas de vapor, el uso del carbón como combustible y ampliaciones urbanísticas, lo que expandió el comercio intercontinental, permitiendo así la mecanización de procesos productivos, la aparición de nuevos empleos y de una clase trabajadora asalariada. La segunda revolución industrial (1870-1914), en Gran Bretaña, Estados Unidos, Alemania,

Japón, Francia y Bélgica, continuó la industrialización inicial y se caracterizó por una división del proceso productivo, el uso de la electricidad y el petróleo como fuentes de energía, un mayor uso del transporte terrestre y aéreo, y el fortalecimiento de las telecomunicaciones, generando un mayor mercado de consumo, crecimiento urbano y competitividad, y, a su vez, un movimiento obrero. Por otro lado, la burguesía crecía como clase “superior” al tener el poder de los medios de producción y las fábricas, seguido de bajas condiciones dignas de trabajo y vida para los trabajadores, ocasionando desigualdad y el surgimiento de movimientos sociales como el sindicalismo, el socialismo, entre otros (Editorial Etecé, 2025).

La tercera revolución industrial (1970-1980) en Europa, Estados Unidos y Japón trajo consigo una serie de cambios relacionados con la introducción de tecnologías (robótica, informática y telecomunicaciones) en los procesos de producción. Al igual que las anteriores revoluciones, generó un cambio significativo: nuevas computadoras y herramientas propiciaron la creación y el desarrollo de compañías especializadas, cambiando la visión empresarial tradicional por un aumento de la productividad (Kiss, 2025). Teniendo en cuenta lo anterior, la cuarta revolución industrial (o 4.0) se configura por ser el resultado de una expansión y un proceso evolutivo en sistemas tecnológicos y digitales, y del uso de herramientas digitales tales como IA, robótica, *machine/deep learning*, *big data*, analítica de datos, *blockchain*, entre otros. Para esta revolución coexisten opiniones divididas sobre el impacto positivo en la forma y la velocidad de las comunicaciones,

la automatización de la mano de obra y, a su vez, cierta preocupación por el futuro de los trabajadores, las posibles desigualdades en los ingresos, la seguridad y el marco ético, aspectos que pueden llegar a afectar a quienes se ven inmersos en ella (Universidad Sergio Arboleda, 2019).

En Colombia, la revolución tecnológica se ha desarrollado en el sector público desde la gobernanza estatal, con esfuerzos para adaptar e implementar las tecnologías a sus habitantes. “En la región, Colombia se ha convertido en un líder en materias de gobernanza e implementación de la IA gracias al impulso de una política integral para la transformación digital, impulsada desde el centro de gobierno” (Corporación Andina de Fomento [CAF], 2021, p. 38). Sin embargo, el Estado digital conlleva desafíos en cuanto al aprovechamiento de la IA, tales como políticas en innovaciones tecnológicas; empleo de IA en diferentes entidades; automatizaciones en servicios públicos; garantizar eficiencia administrativa, derechos fundamentales y, finalmente, confianza en la administración de un Estado cada vez más digital.

De acuerdo con lo anterior, el presente artículo plantea el siguiente problema jurídico de investigación: ¿cuáles son los avances del Estado colombiano en cuanto a la implementación de IA y cuáles son las fortalezas y oportunidades de mejora? Este problema jurídico se aborda mediante un método cualitativo, apoyado en el examen de textos, artículos, informes, noticias, normativa jurídica y jurisprudencia; y, por otro lado, una metodología cuantitativa a través del uso de datos numéricos

y estadísticos con el fin de explicar determinados fenómenos. Lo anterior tiene como propósito dar a conocer los avances, fortalezas y oportunidades de mejora del Estado colombiano en materia de IA. En la primera parte del texto se presenta una reseña histórica de la IA en el mundo hasta su llegada y evolución en Colombia, con un enfoque en los usos de esta tecnología dentro del derecho público. En la segunda parte se exponen los avances del Estado colombiano en cuanto a IA, así como las fortalezas y oportunidades de mejora, para finalmente identificar sus ventajas y, al mismo tiempo, promover una mayor consciencia sobre su alcance, los aspectos por mejorar y la necesidad de un uso responsable.

Inteligencia artificial: reseña histórica, ámbito internacional y normatividad nacional

La inteligencia artificial (IA) consolida su origen en 1950. Sus inicios se atribuyen al británico matemático Alan Turing, distinguido por ser pionero en informática y computación. Turing planteó la posibilidad de que las máquinas tuvieran la capacidad de pensar como lo hacen los seres humanos, idea que materializó con la prueba de Turing. En dicho experimento se enfrentaban una máquina generadora de respuestas en un lenguaje natural versus un humano con un monitor y teclado; finalmente, un tercero evaluador, quien tenía en su poder un computador, determinaría cuál de las conversaciones era producto de la máquina y cuál del humano (Blanco, 2025).

Décadas más adelante, continuó en crecimiento el sueño de darle vida a la computación, esta vez con la creación de ELIZA, pionera de lo que hoy se conoce como *chatbot*, creada por Joseph Weizenbaum en 1966. Eliza fue considerada el primer *bot* conversacional en la historia, al mantener una conversación con rol de psicoterapeuta mediante un lenguaje natural, permitiendo evidenciar una interacción cercana entre una máquina y un humano (BBC News Mundo, 2018). Hacia la década de los noventa ya se habían construido los primeros robots inteligentes capaces de tomar decisiones y comunicarse en lenguaje natural.

Estos diseños inspiraron la robotización industrial y los vehículos autónomos. A partir del año 2000, la IA llegó a los hogares en ‘robots domésticos’ diseñados para realizar tareas del hogar como la limpieza. Años más adelante, en el año 2011, surgieron los asistentes virtuales con reconocimiento de voz. La compañía Apple presentó Siri, un sistema que permite la interacción mediante lenguaje natural; a este desarrollo le siguieron Google Now, de Google, Cortana y Copilot, de Microsoft, y Alexa, de Amazon. Finalmente, en noviembre de 2022 se lanzó al público ChatGPT, de la empresa estadounidense OpenAI. Este sistema basado en inteligencia generativa destaca por sus rápidas respuestas, posicionándose como una mejora de relevancia también en cuanto a los alcances e interacciones que proporciona (Yanes, 2023).

Resulta pertinente continuar con un breve análisis desde el derecho comparado. En este sentido, el autor Berning Prieto (2023) expone varios casos. El primero

en Estados Unidos, donde las instituciones gubernamentales, con el fin de pronosticar conductas de reincidencia en población privada de la libertad, incorporaron sistemas basados en algoritmos como herramienta de apoyo para conceder o no la libertad condicional, a saber, el programa COMPAS, cuyas siglas en inglés traducen ‘Perfilado de gestión de reclusos para sanciones alternativas’. Este tipo de herramientas toman una amplia cantidad de datos para posteriormente ser analizados y aportar beneficios; sin embargo, en este caso tienen como responsabilidad determinar un derecho tan importante como la libertad de una persona (Muñoz Rodríguez, 2020, citado en Berning Prieto, 2023, p. 168). Otro caso, esta vez en Europa, es SyRI (*System Risk Indication*), un sistema alimentado por una gran cantidad de datos de ciudadanos sobre seguridad social y tributaria que genera informes de riesgo sobre las posibles evasiones fiscales o de fraude que puedan cometer los ciudadanos (Cotino Hueso, 2020, citado en Berning Prieto, 2023, p. 173).

En Colombia, la incorporación de la IA se enmarca en el contexto de una revolución industrial global 4.0. Sus principales antecedentes se remontan al año 2008, con el Decreto 1151 (Col.). El Gobierno Nacional dio a conocer ‘Gobierno en Línea’, una iniciativa orientada a incentivar una mayor competitividad en el país mediante la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC); la cual pretendía mayor eficiencia y transparencia del Estado colombiano, por medio de un gobierno electrónico. Otro ejemplo fue la Ley de protección de datos (SIC, Ley 1581 de 2012, Col.), que

regula directrices sobre el tratamiento de datos personales por medio de principios como la seguridad, la responsabilidad en el uso de datos y la transparencia. Si bien la norma explícitamente no señala que aplica para sistemas de IA, la misma señala que, sobre cualquier herramienta, ya sea manual o digital, se exigirá la aplicación del tratamiento de datos simplemente por haber sido realizada por cualquiera de estos medios. Entendiéndose que los sistemas de IA están llamados a cumplir esta clase de normativa (CC, Sentencia T-323/24, Col.).

A continuación, el Decreto 1078 de 2015 (Col.), más tarde Decreto 767 de 2022 (art. 2.2.9.1.1.1, Col.), en cabeza del Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación (MinTIC), creado con la Ley 1341 de 2009 (Col.), da a conocer una política novedosa de Gobierno digital, para uso y provecho de las TIC con el objetivo de mejorar el bienestar de ciudadanos y colombianos en general respecto a la competitividad y el valor público, por medio de una transformación tecnológica. Dentro del Gobierno digital se incorpora posteriormente ‘Gobierno abierto’, una política orientada a fortalecer la honestidad, permitir un mayor acceso a datos públicos y, por consiguiente, más rapidez en los servicios que ofrece el Estado, dentro de un marco de privacidad y seguridad de la información (Flórez y Vargas, 2020).

En el año 2019, el Consejo Nacional de Política Pública Económica y Social (CONPES), aprobó el documento CONPES 3975, una política para la transformación digital e inteligente frente a los retos que implica la cuarta revolución industrial. Su propósito es encaminar la reducción de las

limitaciones en la adopción tecnológica e innovación digital pública y privada, brindar mejores servicios a los ciudadanos, facilitar la transformación digital y la capacitación del talento humano frente a los retos que producen estas tecnologías. Cabe señalar que dicha política busca cumplir los lineamientos dictados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019b) sobre IA. Dichas recomendaciones fueron adoptadas por Colombia formalmente. Según la OCDE, su seguimiento garantizará administraciones más seguras, confiables y responsables en IA. Algunas de ellas plantean que:

- a. la IA debe estar al beneficio de las personas, promoviendo un crecimiento incluyente y sostenible;
- b. el diseño de estos sistemas debe alinearse con el Estado de derecho y admitir intervención humana cuando lo requiera;
- c. debe existir un grado de honestidad, transparencia y publicidad, y la evaluación de riesgos debe ser constantemente monitorizada según las recomendaciones del Consejo en IA (OCDE, 2019b).

La Ley 2069 de 2020 (Col.) de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) crea los sandbox de privacidad en cuanto al diseño y en proyectos de IA. Se caracteriza por asesorar a entidades públicas y empresas sobre proyectos de inteligencia artificial que suponen tratamiento de datos personales. A continuación, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación nace con la Ley 2162 de 2021 (art. 1, Col.), una institución relevante para la IA que promueve

políticas de innovación, tecnología y ciencia que fomenten capacidades, curiosidad por la ciencia y la tecnología, y que se prepara para enfrentar desafíos a mediano y largo plazo en un ecosistema de bienestar general.

Desde el sector público, en el *Informe del Uso Estratégico y Responsable de la Inteligencia Artificial en el Sector Público de América Latina y el Caribe* (OECD/CAF, 2022), se observa que la IA, para las economías globales, es una herramienta que apunta a fortalecer la eficiencia, la productividad y a disminuir costos; cada gobierno carga con la responsabilidad de guiar las inversiones públicas y la regulación. Para el año 2022, 60 países desarrollaban estrategias nacionales teniendo en cuenta los desafíos que la IA conlleva: dilemas éticos, transparencia en los usos, explicabilidad de los algoritmos y tratos desiguales (OECD/CAF, 2022).

Más adelante, en febrero de 2024, el MinTIC hizo pública una hoja de ruta en pro del desarrollo y la utilización de inteligencia artificial en el país. El documento representa un avance significativo, dados los lineamientos sobre la adopción de tecnología de IA en Colombia, tras definir principios y recomendaciones del soft law, ofrecidas por organizaciones líderes como la OCDE y la Unesco. Los tres pilares base del documento son adopción, sostenibilidad y ética. Su misión consiste en lograr que, para el año 2033, un 50 % de las instituciones en Colombia utilicen y adopten la IA con base en los pilares básicos ya mencionados. Lo anterior se debe a que, para el año 2024, el índice de IA en Colombia fue apenas del 21 % (Gobierno de Colombia, 2024).

Posteriormente, la Ley Estatutaria 2430 de 2024 (*Col.*) modificó la Ley Estatutaria 270 de 1996 de la Administración de Justicia (*Col.*). Esta normativa adquiere relevancia en la medida en que impulsa la transformación digital en Colombia para la rama judicial mediante la aplicación de las TIC, materializada en la digitalización de procesos y sistemas de información, sentando bases sólidas para la incorporación del uso de sistemas emergentes, como la IA, que será utilizada como apoyo en la elaboración de providencias y actuaciones judiciales.

Particularmente, el Capítulo III, Título Quinto, denominado ‘Justicia Digital’, establece que, dentro del plan de transformación digital de la Rama Judicial, el uso de las TIC debe ser implementado con el propósito de optimizar el acceso a la administración de justicia, garantizando confidencialidad, trazabilidad, conservación, seguridad, entre otros servicios, dentro del ejercicio de sus funciones (Ley 2430 de 2024, *Col.*) De igual forma, la Ley prevé que las personas que demanden la tutela de sus derechos lo harán con plataformas digitales. Los ciudadanos tendrán mayor facilidad para comunicarse con los diferentes despachos dentro de la administración de justicia con ayuda de las TIC. La Ley Estatutaria abre las puertas a la implementación de medios digitales y tecnológicos en las diversas etapas procesales. Finalmente, no será obligatoria la presencialidad en audiencias como práctica de pruebas; la firma manual tampoco será obligatoria, ni las autenticaciones ni allegar en medio físico, a menos que sea exigido por normativa.

La IA tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de las personas y contribuir a la dinámica económica favorable a nivel mundial, es usada en diversos sectores, producción, finanzas, salud. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) junto con el Min TIC lideraron una política pública sobre IA en con base al Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026). Su enfoque se encuentra en evolución, crecimiento digital para incentivar la economía del país. Como estrategia resalta la gobernanza, datos, ética, talento humano; este camino requiere asegurar que la tecnología beneficie a todos los colombianos en especial a las poblaciones más vulnerables, ya que, debido a la falta de acceso y cobertura, puede recaer en desigualdades sin embargo las diferentes estrategias digitales puede lograr disminuir desigualdades socioeconómicas (Vanegas et ál., 2024).

Continuando con el CONPES 4144 de 2025, se trata de un documento de gran valor que se enfoca en producir capacidad para investigar, desarrollar, aprovechar, innovar y adoptar de manera ética y sostenible sistemas de IA para la transformación socioeconómica en Colombia. El documento señala que este tipo de políticas deben ser transversales a todos los sectores de Colombia; por ende, requieren la participación de diferentes entidades, de las cuales se espera que ejecuten 106 acciones para 2030 y una inversión aproximada de cuatrocientos setenta y nueve mil doscientos setenta y tres millones de pesos. A continuación, en la segunda parte del texto, se examinarán más apartados del documento, ya que permite conocer y comprender algunas de las fortalezas y oportunidades de mejora

del Estado colombiano frente a la IA (CONPES 4144, 2025).

Dentro de la jurisprudencia colombiana, resulta particularmente relevante la Sentencia T-323/24 expedida por la Corte Constitucional Colombiana (CC). La sentencia recae en una tutela promovida por la ciudadana Blanca, en representación de su hijo menor de edad y en contra de una EPS, ante el cobro de copagos, cuotas moderadoras y la negación del servicio de transporte a un menor diagnosticado con trastornos del espectro autista. En segunda instancia, se usó el sistema de IA generativa ChatGPT para emitir la decisión. Dada la situación, se motivó una revisión por probable violación al derecho fundamental del debido proceso, a los principios de transparencia, responsabilidad y privacidad, y por los sesgos o la discriminación que el sistema pudo generar.

A lo largo de la sentencia se evidencia que el juez de segunda instancia no vulneró el principio de privacidad al no escribir los datos personales del niño y/o de las partes involucradas en ChatGPT. A su vez, el juez enfatizó que su objetivo no era que la IA reemplazara su decisión, sino que optimizara el tiempo que empleaba en la redacción de sentencias, sustentando que fue usada como una herramienta de trabajo, sin dejar de lado la garantía de juez natural, la motivación de providencias y el debido proceso en general. La Corte Constitucional finalmente ordenó “EXORTAR a los jueces de la República para que evalúen el adecuado uso de la herramienta tecnológica ChatGPT y otras análogas o que se desarrollen en el ámbito de la inteligencia artificial” (Sentencia T-323/24, *Col.*).

Los empleados de la Rama Judicial tendrán el deber de aplicar criterios de privacidad, racionalidad humana sin ser reemplazada, transparencia, igualdad, supervisión, prácticas éticas e idoneidad, entre otros. En Colombia es la primera sentencia que aborda procesos judiciales e IA generativa. Además de establecer principios y criterios orientadores para adoptar prácticas responsables por parte de los funcionarios que imparten justicia, principios y criterios que, si bien están dirigidos a funcionarios públicos, deben ser tomados en cuenta por cada ciudadano que se vea inmerso en el uso de estas tecnologías, debido a la generalidad y neutralidad de los lineamientos.

Resultados de los avances, fortalezas y oportunidades de mejora del Estado colombiano en inteligencia artificial

Flórez Rojas y Vargas Leal (2020), miembros del Grupo de Estudios en Comercio Electrónico y Telecomunicaciones (GECTI) de la Universidad de Los Andes, Colombia, participaron en la elaboración del artículo titulado “El impacto de herramientas de inteligencia artificial (IA): un análisis en el sector público en Colombia”. En este estudio se examinan las repercusiones éticas y legales de la IA en la administración pública, sumadas a los principales avances alcanzados por el Estado colombiano en esta materia. A continuación, se presentan algunos de sus casos de estudio: la Fiscalía General de la Nación, que para el periodo 2016-2017 presentó un diagnóstico desfavorable en relación con una baja articulación en

proyectos de tecnología, área encargada y liderazgo, desactualización en la arquitectura tecnológica, canales digitales escasos para acceder a diversos servicios y tiempo prolongado en la atención y operación (Fiscalía General de la Nación, 2019, citado en Flórez Rojas y Vargas Leal, 2020, p. 8).

Como resultado de las problemáticas previamente descritas, se implementaron una serie de estrategias orientadas a la creación de un órgano interno; surgió así la Subdirección de TIC, encargada de la reestructuración del modelo de atención y de operación, y de la creación de formularios dinámicos. Asimismo, se desarrollaron iniciativas dirigidas a la transformación digital de los procesos, con expedientes digitales y automatización en asignaciones, y, en común, el mejoramiento de los servicios informáticos: “SPOA, sistema misional, Kactus, sistema administrativo, Orfeo, sistema de correspondencia entre otras” (Fiscalía General de la Nación, 2019, citado en Flórez Rojas y Vargas Leal, 2020, p. 8).

Un segundo caso corresponde a la CC, institución que incorporó Prometea, un sistema que clasifica y realiza automáticamente documentos específicos, permite leer sentencias en un tiempo muy corto, así como identificar casos prioritarios. Este proyecto inicia también a raíz de un informe de gestión de la CC para el periodo 2018-2019, en el que la corporación reconoció que su capacidad operativa diaria llegaba como máximo a 2700 expedientes, cifra notoriamente baja frente al volumen anual de tutelas que recibe. Recae sobre judicantes y practicantes la tarea de revisar cuáles expedientes podrían ser seleccionados,

siguiendo lo establecido por la CC (Acuerdo 02 de 2015, art. 52, *Col.*). “En la práctica, apenas un 0.05% del total de tutelas que llegan a la Corte termina siendo seleccionado” (CC, 2019, citado en Flórez Rojas y Vargas Leal, 2020, p. 11).

Lo descrito hace evidente un cuello de botella: para un funcionario de la Corte resulta materialmente imposible revisar todos los expedientes en plazos breves. Frente a ello:

[...] en 2018 la Corte firmó un memorando junto con la Universidad del Rosario, el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Buenos Aires y el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; de ese trabajo conjunto surgió Prometea, “un programa que clasifica y redacta de manera automática ciertos documentos, agiliza tareas repetitivas y, sobre todo, fija criterios de correlación para identificar casos prioritarios en lapsos muy reducido”. Es importante precisar: Prometea no decide por el juez; es este quien se apoya en la herramienta al momento de adoptar sus decisiones. (Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial [IALAB], 2019, citado en Flórez Rojas y Vargas Leal, 2020, p. 13).

Por otra parte, “Los resultados de Prometea muestran un incremento del 900% en la gestión de tutelas en salud” (Sierra, 2019, citado en Flórez Rojas y Vargas Leal, 2020, p. 14), lo que en la práctica permite

responder a las solicitudes prácticamente en tiempo real.

Los casos expuestos constituyen tan solo algunos de los casos de sistemas de IA que han optimizado el servicio en la administración pública colombiana. Si bien el grupo de estudio reconoce el impacto positivo, sugiere que se debe seguir garantizando un manejo adecuado de los riesgos que pueda proporcionar; para ello, se deben seguir los lineamientos de las guías éticas a fin de que las IA del presente y futuro contribuyan a la confianza, la transparencia y la salvaguardia de los derechos humanos, y que, a su vez, sean auditables. Cuenten con mecanismos de evaluación y seguimiento sobre la trazabilidad y el control de la herramienta. Finalmente, es menester que cada entidad pública proporcione información al ciudadano, explicándole los usos de la IA en la entidad, ya que la publicidad del sistema permite que el ciudadano tenga conocimiento de este, garantizando la mayor transparencia posible (Flórez Rojas y Vargas Leal, 2020).

Dentro de la administración de justicia, la innovación no surge únicamente de grandes instituciones; también nace de esfuerzos individuales que terminan agilizando los trámites judiciales. Un ejemplo de ello es el caso de la magistrada colombiana María Victoria Quiñones, doctora en Derecho y con maestría en Derecho Administrativo de la Universidad Externado de Colombia, quien se desempeña actualmente como magistrada ante el Tribunal Admin. del Magdalena.

Magistrada Quiñones ha promovido la adopción de herramientas como Microsoft Copilot, asistente de IA integrado a la suite institucional Office 365. Esta implementación

se encuentra respaldada por el Proceso de Transformación de la Rama Judicial y por el Acuerdo PCSJA241-2243 del 16 de diciembre de 2024, Por el cual se adoptan lineamientos para el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la IA en la Rama Judicial. Desde una perspectiva funcional, el uso de Copilot garantiza mayor seguridad y confidencialidad informática; a través del uso de prompts y la personalización del usuario, el sistema permite ejecutar diversas tareas, desde planificar agendas, programar diligencias, elaborar presentaciones, traducir textos, asistir en la redacción de actas, consultar, clasificar, resumir y transcribir, entre otros usos, permitiendo reducir tiempo, agilizar procesos y puntualizar escritos en un ecosistema de mejora en la calidad del servicio de la administración de justicia (CSJRIC25-047, 2025).

Dentro del proceso de incorporación de IA en la administración de justicia, la magistrada María Victoria Quiñones ha empleado Microsoft Copilot, por ejemplo, para levantar el acta de una audiencia pública conducida en Microsoft Teams: la solución resumió la sesión y reconoció a los asistentes en cuestión de minutos, una tarea que antes podía tomar cerca de seis horas; gracias a ello, la magistrada aprovecha la herramienta de manera cotidiana para hacer más eficiente la gestión del despacho. La magistrada María Victoria ha recibido distinciones como la jueza más innovadora de Colombia, al promover el uso de herramientas de IA, que incluyen la generación de providencias, la realización de listas de chequeo automatizadas y la impartición de capacitaciones para el aprovechamiento

de las TIC, entre otras (Montes, 2025). Adicionalmente, lidera un sitio web y un canal de YouTube en los cuales busca educar sobre herramientas de IA; propuso la incorporación de demanda en línea, un servicio que permite crear demandas de manera rápida y segura, y cuenta con un formulario inteligente que cumple con todos los requisitos y presupuestos legales exigidos con el fin de evitar errores formales; al completar los campos, se obtiene un documento Word listo para radicar (Victoria en línea-María Victoria Quiñones, 2025). “En 2023 fue la primera juez que realizó una audiencia en el metaverso (reparación directa)”.(Universidad Externado Vallejo Paula, 2023)

El metaverso es un espacio virtual revolucionario donde se recrean situaciones reales o ficticias, ofreciendo a las personas nuevas y emocionantes experiencias. Gracias a dispositivos electrónicos conectados a internet, el metaverso permite la simulación de experiencias físicas de manera virtual, logrando el mayor realismo posible. (Tribunal Administrativo del Magdalena, Despacho 01, 2023)

Para la Rama Judicial, en especial la jurisdicción de lo contencioso administrativo, la magistrada Quiñones figura como una de las principales pioneras en incorporar herramientas de IA orientadas a la optimización del trabajo. Su labor ha contribuido a la eficacia, la innovación y el fortalecimiento de la Rama Judicial, facilitando también el acceso a todos los ciudadanos que buscan acceder a ella.

Paralelamente, el informe Gobernanza Pública en el sector público de América Latina y el Caribe (OCDE, 2022) marca un referente relevante para el análisis del uso de IA en el caso colombiano. El informe destaca varios elementos positivos. En primer lugar, como estrategia, fija periodos claros en las acciones sugeridas, es decir, marcos temporales claros. Colombia también ha definido entes y personas naturales responsables para cada lineamiento, adopción, control y avances. Por otro lado, Colombia señala el modo de financiamiento y monitoreo. Entre los casos analizados, se resalta la iniciativa de Justicia digital (Colombia), un proyecto de la SIC orientado a digitalizar las funciones de la entidad y potencializar su eficacia con el uso de IA; se optimiza el tiempo y la carga de grabaciones o video de audio de sentencias, cerca de dieciséis mil quinientos informes de sentencias por año (CPAETD, 2018, citado en OCDE, 2022, p. 43).

Otro caso relevante es el sistema PretorIA, evolución del sistema Prometea, considerado uno de los primeros sistemas predictivos de IA implementados en un tribunal máximo de justicia a nivel mundial. Esta herramienta permite lograr una interacción entre los entes públicos y los ciudadanos. Tomar en cuenta las dudas que se tengan en torno a la implementación y acomodar la tecnología que más sea útil. El caso da muestra de una sociedad despierta, con facultades para crear equipo con el sector público para fines de progreso y servicios públicos más digitales (Diario DPI, 2018, citado en OCDE, 2022, p. 43).

Por otra parte, el informe también menciona el caso de Océano, una plataforma desarrollada para la Contraloría General de la República, orientada al análisis de datos para la detección de posibles casos de corrupción. Este sistema permite identificar relaciones entre partes contractuales a nivel nacional. La plataforma se alimenta de datos públicos, como procesos de contratación de la capital, territorial, contribuyentes, responsables fiscales; de este modo, permite detectar ‘mallas empresariales’ o redes, contrataciones en contratistas repetidos, empresas que cuenten con sanciones, registros comerciales de persona fallecida. Océano constituye una herramienta clave para la transparencia en la gestión pública (W Radio, 2018, citado en OCDE, 2022, p. 57).

El informe menciona además que Colombia dispone de herramientas y mecanismos orientados a entender las necesidades de los usuarios, lo que evidencia su interés por la experiencia de usuario. Asimismo, destacan las iniciativas de capacitación; en este caso, en Bogotá (Colombia), cuenta con LAB Capital, un laboratorio de innovación de la ciudad, que desarrolla cursos en línea de innovación en el sector público para funcionarios. Esto resulta fundamental para que el talento humano y aquellos funcionarios que representan instituciones públicas sean debidamente capacitados en servicios innovadores y entiendan la importancia del uso responsable para, asimismo, brindar una mejor experiencia a los usuarios, en este caso ciudadanos que acuden día a día al sector público (OCDE, 2022, p. 100).

A continuación, se examinan las oportunidades de mejora del Estado colombiano en materia de IA, con base en los siguientes índices internacionales: The Global AI Index (Tortoise Media, 2023), Government AI Readiness Index (Hankins, 2023) y el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) (Cenia, 2023). Si bien los índices en mención reconocen avances en materia de datos, infraestructura y formación profesional, evidencian, a su modo de ver, retraso en el desarrollo, la gobernanza y la adopción de los sistemas de IA, bajos niveles de inversión en investigación de IA, bajos incentivos para impulsar la innovación y falta de generación de conocimiento científico de un ecosistema digital.

Por otro lado, se evidencia una inversión pública y privada menor en desarrollo, investigación e innovación: “En Argentina y Brasil los estados invirtieron cerca de USD 100 millones de dólares, en Colombia para 2023 la inversión fue de USD 36.3 millones” (Tortoise Media, 2023, citado en CONPES 4144, 2025). El mismo documento CONPES 4144 explica que, dentro del mismo contexto, se encuentran brechas digitales de género, edad e inclusión. En cuanto al género, una de las brechas recae en las habilidades y el uso de la IA, cuyo uso predomina en hombres, tal como lo demuestra el siguiente informe del DANE:

Según datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) (DANE, 2023). El porcentaje de mujeres con habilidades digitales básicas (15.4%) es cercano al de los hombres (16.1%). Sin embargo, el porcentaje de mujeres

que tienen habilidades digitales avanzadas, como usar un lenguaje de programación especializado (6.21%), es menor al de los hombres (8.35%), lo que las ubica 3 pp por debajo del promedio nacional de la población que tiene esa habilidad (9.3%). (Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) (DANE, 2023) Citado en CONPES 4144, 2025 p. 69)

En cuanto a la edad,

personas mayores de 65 años, solo un 40.8 %, para 2021 usaron internet y solo un 3.34 % de esta población tiene habilidades digitales básicas. (Finalmente, el factor discapacidad para 2021, evidenció aumentó en el número de personas con esta condición que no usaron internet (56 %) a diferencia de 2020 (54 %). (DANE, 2023) Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2023, citado en CONPES 4144 p. 70)

Otra oportunidad de mejora recae en la conectividad y cobertura. El acceso a internet no debe ser concebido como un privilegio, sino como un derecho fundamental:

Según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2023), cerca del 36.1 % de los hogares colombianos carece de acceso a Internet fijo o móvil y solo el 41.4 % de los hogares localizados en centros poblados y zonas rurales dispersas cuentan con servicio de Internet.

Para 2021 el 41

Lo anterior evidencia que el área rural continúa presentando brechas, a diferencia de las zonas urbanas; la falta de cobertura y conectividad genera desventajas estructurales también en otras áreas, como el acceso a la información y la educación. Dentro de las líneas estratégicas se encuentra el “Impulso y despliegue de redes de comunicaciones como generador de oportunidades, riqueza, igualdad y productividad” (ENDC, 2024, p. 52), que aporta a la expansión de las TIC para cerrar desigualdades entre la ciudad y el campo.

Paralelamente, la población indígena enfrenta brechas similares en cuanto a cobertura. De acuerdo con el DANE (2019), citado en Conpes 4144,2025, p.69:

el 55 % de la población indígena en Colombia reside en áreas rurales, donde la cobertura de conectividad no supera el 10

Otra oportunidad de mejora del Estado colombiano se encuentra en la educación. Existen barreras asociadas al bajo uso de las TIC en la etapa escolar, lo que deriva en un menor desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes. Para 2022, únicamente el 15.6 % de las sedes educativas a nivel nacional hacían uso de TIC todos los días de la semana y el 3.5 % expresó no usar las TIC ninguna vez a la semana (DANE, 2022). En cuanto a los programas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y las competencias de IA, existe un vacío que permite inferir la necesidad de integrar más lineamientos sobre el uso responsable de la IA desde la educación básica y secundaria. Otra muestra de ello se evidencia en el estudio del documento CONPES 4144 (2025), el cual expresa que

en Colombia No hay una medición del nivel de desarrollo de las habilidades digitales del docente (p. 58), razón por la cual, en el marco de los lineamientos de la Unesco, los planes de estudio deberían integrar herramientas de IA en las aulas incentivadas por los docentes.

En lo concerniente a la educación superior, se evidencia que el número de personas que buscan estudiar carreras o profesiones en IA es bajo en comparación con otros campos del conocimiento. Este indicador resulta relevante al incidir directamente en la formación de futuros profesionales especializados en estos temas; no obstante, este fenómeno debe analizarse en el contexto de un proceso de transición y adaptación para que en la educación superior haya más personas estudiando estas carreras orientadas a la IA. Debe primero incentivarse desde las aulas de básica primaria y secundaria. En este sentido, el documento CONPES 4144 (2025) señala que “Actualmente el país no cuenta con suficiente información para caracterizar la apropiación del conocimiento sobre IA en la población” (p. 61), lo que dificulta una focalización del conocimiento en IA e iniciativas que generen un beneficio a toda la población según sus necesidades

Para el año 2025, “se estimó una brecha digital del 33 %, según términos el ex ministro de TIC, Julián Molina” (Álvarez Montoya, 2025), esta cifra representa la desigualdad más profunda que debe ser cerrada, además de ser “inversamente proporcional a la economía si la brecha se reduce, aumenta la productividad del país”. El enfoque del Ministerio para dar cierre a esta brecha se estructura en diferentes fases. En primer lugar, motivación, en especial a personas

mayores que no tienen familiaridad con internet; posteriormente, se contempla el acceso a material, conectividad y dispositivos, siendo el Estado el encargado. En cuanto a los mecanismos de implementación, el Ministerio plantea trabajar con diferentes modelos, redes troncales, grandes autopistas de internet, proveedores locales, los cuales conectan los hogares para que se gestione y administre autónomamente el servicio de internet.

Generar un acercamiento y una mayor promoción del Estado digital constituye un elemento fundamental para generar más confianza y conocimiento en los ciudadanos sobre los beneficios y oportunidades de mejora que tiene el uso de la IA, también con un enfoque en la administración pública, y concienciar sobre cómo su uso ético y responsable como generador de productividad. En palabras del autor Berning Prieto (2023):

La adopción de sistemas de inteligencia artificial por parte de las administraciones públicas es una necesaria adaptación al momento histórico-tecnológico en que nos encontramos, y sin duda puede proporcionar múltiples beneficios tanto a la Administración Pública, mediante un incremento de la eficacia y eficiencia, como para los ciudadanos, que pueden ver reducidos los tiempos de respuesta a sus necesidades. (p.17)

Conclusión

Acorde con el problema jurídico planteado, a saber, —¿cuáles son los avances del Estado colombiano en cuanto a la

implementación de inteligencia artificial (IA) y cuáles son las fortalezas y oportunidades de mejora?, se concluye que el Estado ha desarrollado un proceso progresivo y estructurado de adopción de IA en el sector público.

Dentro de los avances más significativos, se evidencian las diferentes políticas de Gobierno abierto y Gobierno en línea, que permitieron mayor acceso a la información y a los servicios públicos. Por otro lado, instrumentos como el CONPES 3975 de 2019, el CONPES 4144 de 2025 y la Hoja de ruta de la IA en Colombia (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2024) han establecido lineamientos, principios y marcos de acción en materia de gobernanza digital, infraestructura, talento humano, innovación, ética, sostenibilidad y uso responsable, que permiten guiar y orientar tanto a las instituciones públicas como a la ciudadanía.

La Ley Estatutaria 2430 de 2024 (Col.) constituye un hito normativo en la modernización de la administración de justicia en Colombia, al impulsar herramientas tecnológicas que promueven una notable mejora y simplificación de muchos procesos cotidianos que se viven dentro de la Rama Judicial y que toman horas de trabajo. El desarrollo de la justicia digital es el futuro de un mejor servicio a los ciudadanos que buscan acercarse a la administración de justicia. Paralelamente, el Estado colombiano ha venido adoptando recomendaciones internacionales de la OCDE y la Unesco, lo que permite un mayor compromiso, conocimiento de ventajas, riesgos y responsabilidades en el uso de

la IA dentro de un ecosistema para una gobernanza digital.

En cuanto a fortalezas, se reconocen las estrategias nacionales definidas con mecanismos de seguimiento, la adopción de mecanismos innovadores como los sandbox regulatorios, laboratorios de innovación pública que permiten la capacitación del talento humano, la materialización en sistemas de IA que han pasado por la CC, la mejora de infraestructura tecnológica en la Fiscalía General de la Nación y el caso Océano en la Contraloría General de la República. Todos estos sistemas han logrado optimizar procesos, reducir el tiempo de respuesta, mejorar el reparto y la gestión documental, fortaleciendo así la administración y la eficiencia en la respuesta, gestión y atención de la administración a los ciudadanos. Por otro lado, no solo la iniciativa de entidades, sino de particulares como la magistrada María Victoria Quiñones ha permitido que muchas más personas conozcan las herramientas de IA, hagan uso de ellas correctamente, simplifiquen su trabajo y el de su equipo, y conozcan las audiencias en el metaverso, la demanda en línea, entre otras. Todo lo anterior se acompaña con responsabilidad ética en todas sus fases, estudio continuo e incentivo de su uso como herramienta de apoyo para aumentar la productividad.

Paralelamente, como resultado del presente artículo científico, se identificaron oportunidades de mejora como, por ejemplo, los niveles escasos de inversión en investigación, innovación y desarrollo; además de limitaciones en la formación del talento humano que se evidencian en las brechas sociales, el género, la edad y

la inclusión, en materia de conectividad, habilidades básicas y avanzadas, acceso a internet, especialmente en poblaciones indígenas, campesinas y económicamente más vulnerables. Lo anterior repercute en factores como la educación, el menor acceso a la información, la poca integración en los planes de estudio y la falta de medición de las aptitudes digitales de los docentes, lo cual limita en cierta medida la expansión y el desarrollo de la IA, su aprovechamiento y el acercamiento a un gobierno digital.

Finalmente, resulta importante seguir avanzando y fortaleciendo los usos responsables y éticos de la IA y de las tecnologías de la revolución 4.0 dentro del Estado colombiano, garantizando la no violación de derechos fundamentales, la transparencia en todas las etapas de los sistemas de IA y el seguimiento de lineamientos y principios que permitan que la IA sea vista como un instrumento de apoyo y no de sustitución. Al aplicar esta tecnología en los diferentes roles de los funcionarios públicos, serán posible avances importantes y una relación más cercana entre los ciudadanos que buscan acceder a la administración pública, así como mayor confianza en los servicios que se les debe conceder con calidad y eficacia.

Referencias

- Álvarez Montoya, A. C. (2025). Colombia supera el promedio latinoamericano en uso de internet, pero aún tiene 33 % de brecha digital. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/colombia-supera-el-promedio-latinoamericano-en-uso-de-internet-pero-aun-tiene-33-de-brecha-digital-3452693>
- BBC News Mundo. (2018). La sorprendente y poco conocida historia de Eliza, el primer bot conversacional de la historia. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44290222>
- BBVA. (2023). *La historia de la inteligencia artificial (IA)*. BBVA Innovación. <https://www.bbva.com/es/innovacion/historia-de-la-inteligencia-artificial/>
- Berning Prieto, A. D. (2023). El uso de sistemas basados en inteligencia artificial por las Administraciones públicas: Estado actual de la cuestión y algunas propuestas ad futurum para un uso responsable. *Revista de Estudios de La Administración Local y Autonómica*, 20, 165–185. <https://doi.org/10.24965/reala.11247>
- Blanco, P. (2025). *¿Cómo funciona el test de Turing? 5 alternativas actuales*. Blog de Tecnología - Euroinnova. <https://tecnologia.euroinnova.com/test-de-turing>
- Centro Nacional de Inteligencia Artificial. (2023). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA 2023)*. Cenia. <https://indicelam.cl/wp-content/uploads/2023/08/ilia-2023.pdf>
- Centro Nacional de Inteligencia Artificial. (2024). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA)*. CEPAL.
- Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1341 de 2009. Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. Diario Oficial No. 47.426.
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley Estatutaria 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Diario Oficial No. 48.587.
- Congreso de la República de Colombia. (2020). *Ley 2069 de 2020. Por medio de la cual*

- se impulsa el emprendimiento en Colombia.* Diario Oficial No. 51.544.
- Congreso de la República de Colombia. (2021). *Ley 2162 de 2021. Por medio de la cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.* Diario Oficial No. 51.880.
- Congreso de la República de Colombia. (2024). *Ley 2430 de 2024. Por la cual se modifica la Ley 270 de 1996 —Estatutaria de la Administración de Justicia— y se dictan otras disposiciones.* Diario Oficial No. 52.904.
- Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital. (2018). *¿Cómo vamos avanzando en la transformación digital?* Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. <https://dapre.presidencia.gov.co/td/Como-vamos-avanzando-en-la-td-070421.pdf>
- Consejo Superior de la Judicatura. (2024). *Acuerdo PCSJA24-12243. “Por el cual se adoptan lineamientos para el uso y aprovechamiento respetuoso, responsable, seguro y ético de la inteligencia artificial en la Rama Judicial”.* Presidencia del Consejo Superior de la Judicatura. <https://share.google/C6dOUQe0ObmEeNTGz>
- Consejo Superior de la Judicatura, & Consejo Seccional de la Judicatura de Risaralda. (2025). *Circular CSJRIC25-047: Herramientas de IA en la Rama Judicial: Copilot como apoyo a la gestión judicial.* Rama Judicial de Colombia. <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/2322714/168096627/circular+csjric25-0047+joa+Invitaci%C3%B3n+utilizaci%C3%B3n+ia+en+rj.pdf>
- Corporación Andina de Fomento. (2021). *Experiencia: Datos e Inteligencia Artificial en el sector público.* CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1793>
- Corte Constitucional de Colombia. (2015). *Acuerdo 02 de 2015. Por medio del cual se unifica y actualiza el Reglamento de la Corte Constitucional.* Diario Oficial No. 49.622.
- Corte Constitucional de Colombia. (2019). *Informe de rendición de cuentas a la ciudadanía: Corte Constitucional 2019.* Corte Constitucional.
- Corte Constitucional de Colombia. (2024). *Sentencia T-323/24.* M.P. Juan Carlos Cortés González.
- Cotino Hueso, L. (2020). “Syri, ¿a quién sanciono?” Garantías frente al uso de inteligencia artificial y decisiones automatizadas en el sector público y la sentencia holandesa de febrero de 2020. *La Ley Privacidad*, 4. <https://www.passeidireto.com/es/content/129842446/sy-ri-a-quien-sanciono-garantias-frente>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). *Censo nacional de población y vivienda 2018.* DANE. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/cnpv-2018.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022a). *Encuesta de tecnologías de la información y las comunicaciones en hogares (ENTIC Hogares) 2021.* DANE. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/entic/bol_entic_hogares_2021.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022b). *Encuesta nacional de calidad de vida (ECV) 2022.* DANE.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Encuesta nacional de calidad de vida (ECV) 2023.* DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2023>
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). *CONPES 3975 de 2019. Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial.* DNP.
- Departamento Nacional de Planeación. (2025). *CONPES 4144 de 2025. Política Nacional de Inteligencia Artificial.* DNP.

- Diario Constitucional y Derechos Humanos. (2019). Inteligencia artificial y blockchain en la Corte Constitucional de Colombia: Otra “experiencia Prometea.” *Diario DPI*. <http://dpicuantico.com/2019/02/04/inteligencia-artificial-en-la-corte-constitucional-colombiana-otra-experiencia-prometea/>
- Editorial Etecé. (2025). *Revolución Industrial*. Enciclopedia Concepto. <https://concepto.de/revolucion-industrial/>
- Fiscalía General de la Nación de Colombia. (2018). *Informe de rendición de cuentas 2017-2018*. Fiscalía General de la Nación. <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/gestion/informes-de-gestion-rendicion-de-cuentas-y-empalme/>
- Flórez Rojas, M. L., & Vargas Leal, J. (2020). *El impacto de herramientas de inteligencia artificial: Un análisis en el sector público en Colombia*. GECTI, Universidad de los Andes.
- Gobierno de Colombia. (2024). *Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023-2026*. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120_recurso_1.pdf
- Hankins, E. F. (2023). *Government AI Readiness Index 2023*. Oxford Insights. <https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-ai-Readiness-Index-1.pdf>
- Kiss, T. (2025). *Tercera Revolución Industrial*. Enciclopedia Humanidades. <https://humanidades.com/tercera-revolucion-industrial/>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2024). *Hoja de ruta para el desarrollo y aplicación de la inteligencia artificial en Colombia*. Minciencias. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/hoja_de_ruta_adopcion_etica_y_sostenible_de_inteligencia_artificial_colombia_0.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2023). *Comparativo de tenencia y uso de TIC en poblaciones diferenciales 2020-2021*. MinTIC. <https://ontic.mintic.gov.co/portal/Secciones/Publicaciones/Estudios/383340:Comparativo-de-tenencia-y-uso-de-TIC-en-poblaciones-diferenciales-2020-2021>
- Montes, J. (2025). Una juez colombiana lidera la transformación del sistema judicial con Copilot. *Microsoft Source LATAM*. <https://news.microsoft.com/source/latam/features/ia/una-juez-colombiana-lidera-la-transformacion-del-sistema-judicial-with-copilot/>
- Muñoz Rodríguez, A. B. (2020). El impacto de la inteligencia artificial en el proceso penal. *Anuario de La Facultad de Derecho*, 36, 695-728. <https://doi.org/10.17398/2695-7728.36695>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019a). *Mejorar el acceso a los datos y su intercambio: Conciliar los riesgos y beneficios de la reutilización de datos en todas las sociedades*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/276aaca8-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019b). *Recomendación del Consejo sobre Inteligencia Artificial*. OECD Legal Instruments. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/oecd-legal-0449>
- Presidencia de la República de Colombia. (2008). *Decreto 1151 de 2008. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia*. Diario Oficial No. 46.985.
- Presidencia de la República de Colombia. (2022). *Decreto 767 de 2022. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital*. Diario Oficial No. 51.075.
- Quiñones, M. V. (2025). *Demanda en línea: Cómo presentar demanda judicial en línea paso a paso - Proyecto Victoria en Línea* [Video]

- recording]. Vídeo en YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kj4sS6-ztfc>
- Sierra Cadena, G. (2019). Prometea, inteligencia artificial para la revisión de tutelas en la Corte Constitucional. *Ámbito Jurídico*.
- Tortoise Media. (2023). *The Global AI Index*. Tortoise. <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/global-ai/>
- Tribunal Administrativo del Magdalena. (2023). *Providencia que autoriza audiencia inicial en el metaverso [proceso de reparación directa]*. Despacho 01, Magistrada Ponente: María Victoria Quiñones Triana.
- Universidad Externado de Colombia. (2023). *La externadista que desafía la tradición en el proceso judicial*. Nota de prensa redactada por Paula Vallejo. <https://www.uexternado.edu.co/la-universidad/la-externadista-que-desafia-la-tradicion-en-el-derecho-judicial/>
- Universidad Sergio Arboleda. (2019). *Transformación 4.0* [Video recording]. Vídeo en YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=sSDvqey7O8>
- W Radio. (2018). Con mega base de datos, contralor irá tras corrupción en contratación. *W Radio*. <https://www.wradio.com.co/noticias/actualidad/con-mega-base-de-datos-contralor-ira-tras-corrupcion-en-contratacion/20181212/nota/3836803.aspx>
- Yanes, J. (2023). *Historia de la inteligencia artificial*. BBVA OpenMind. <https://www.bbva.com/es/innovacion/historia-de-la-inteligencia-artificial/>

Citar como:

Duque Ayala, C., & Londoño Quintero, V. (2026). Los avances del Estado colombiano en inteligencia artificial, fortalezas y oportunidades de mejora. *IUSTA*, (64), 117-136.

 <https://doi.org/10.15332/25005286.12011>

Recibido: 09/01/2026

Evaluado: 18/02/2026

Aceptado: 18/03/2026