

**UNIVERSIDAD EAFIT**

**LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL  
SECTOR PÚBLICO DE COLOMBIA: UNA REVISIÓN DE LITERATURA**

**TRABAJO DE GRADO II**

**POR**

**DOLORES FIGUEROA MOSQUERA**

**PROFESOR**

**JUAN GUILLERMO VIEIRA SILVA**

**ESCUELA DE FINANZAS, ECONOMÍA Y GOBIERNO**

**MAESTRÍA EN GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS**

**MEDELLÍN**

**2024**

## **RESUMEN EJECUTIVO.**

La implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector público colombiano ha ganado relevancia significativa en la última década, prometiendo mejoras sustanciales en eficiencia y transparencia en la prestación de servicios. Esta investigación busca ofrecer una visión integral del estado actual de la IA en el sector público de Colombia mediante una revisión sistemática de literatura producida entre 2015 y 2024. A través de un análisis exhaustivo de estudios, informes y publicaciones en bases de datos académicas y repositorios gubernamentales, se ha revelado un cuerpo de investigación en constante crecimiento. Los hallazgos abarcan diversos estudios de caso, informes técnicos y análisis de políticas que abordan la implementación de IA en sectores clave como salud, educación, justicia y administración pública. El análisis ha identificado debates y tendencias cruciales, incluyendo cuestiones éticas y de transparencia en el uso de algoritmos para la toma de decisiones gubernamentales, el impacto en la brecha digital, la necesidad de capacitación del personal público en habilidades relacionadas con la IA, la creciente colaboración público-privada para el desarrollo de soluciones de IA, y el debate sobre la regulación y el marco legal necesario. Esta revisión revela una evolución significativa en la adopción y comprensión de la IA en el contexto gubernamental colombiano, destacando tanto los desafíos como las oportunidades para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios públicos, y dibujando un panorama dinámico y en rápida transformación de la IA en el sector público del país.

### **Palabras clave**

*Inteligencia artificial, Gobierno digital, Innovación gubernamental, Automatización de procesos, Sector público en Colombia.*

## INTRODUCCIÓN

La IA se ha convertido en un motor de transformación en diversos ámbitos de la sociedad, incluyendo el sector público, que tradicionalmente ha sido considerado como resistente al cambio. En Colombia, la adopción de la IA presenta tanto oportunidades como retos significativos que merecen ser tenidos en cuenta.

Esta investigación tiene como objetivo general hacer una revisión de la literatura existente sobre la implementación de la IA en el sector público de Colombia. Se hace una revisión de la literatura académica y oficial existente sobre la implementación de la IA en el sector público en el periodo comprendido entre 2015 y 2024. Se busca sistematizar y analizar la información encontrada para identificar avances, debates, lagunas y tendencias en la IA en el sector público en Colombia.

Para comprender el alcance de esta investigación, es fundamental establecer las definiciones clave. De acuerdo a Porcelli, la IA "es el campo científico de la informática que se centra en la creación de programas y mecanismos que pueden mostrar comportamientos considerados inteligentes. En otras palabras, la IA es el concepto según el cual las máquinas piensan como seres humanos" (Porcelli, 2019). Charniak y McDermott la definen como "El estudio de las facultades mentales mediante el uso de modelos computacionales" (Charniak y McDermott, 1985), mientras que Russell y Norvig la entienden como "El estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar" (Norvig S. J., 2004).

Por su parte, el sector público, según Ramírez (Ramírez, 2022) "Reúne todas aquellas instituciones o entidades que fueron creadas para cumplir con funciones administrativas orientadas a la satisfacción de las necesidades de los habitantes del país, cumpliendo así a cabalidad con la legislación que se rige a través de la Constitución Política de Colombia".

Este artículo se propone mostrar los resultados de una revisión sistemática de literatura sobre la implementación de la IA en el sector público colombiano durante el período 2015-2024. La metodología empleada consistió en una búsqueda exhaustiva en plataformas académicas digitales, específicamente Google Scholar y Dialnet, utilizando las palabras clave "Inteligencia artificial", "sector público" y "Colombia". De los resultados iniciales, se seleccionaron 50 documentos basados en criterios de actualidad o que abordan desarrollos recientes en IA en el sector público en Colombia, la relevancia estuvo enfocada en documentos que se enfocan

directamente en la aplicación de IA en el sector público en Colombia, y el criterio de impacto social ya que este criterio está basado en la búsqueda de estudios o artículos que discutan el impacto directo de la IA en el sector público colombiano

Los hallazgos preliminares sugieren que la integración de la IA en la administración pública colombiana se orienta hacia seis áreas fundamentales: 1) La IA en el sector Jurídico, 2) La IA y la Ética, 3) La IA en Políticas Públicas sectoriales, 4) La IA en Entidades del Sector Público, 5) La IA y los Derechos fundamentales y 6) Otros. Sin embargo, persisten desafíos significativos en su implementación, incluyendo la ausencia de un marco ético responsable que garantice la protección de los derechos fundamentales y la privacidad de los ciudadanos, la falta de regulación adecuada, y la insuficiente capacitación de los funcionarios públicos. Esta revisión de literatura busca contribuir al entendimiento del panorama actual y las perspectivas futuras de la IA en el sector público colombiano, proporcionando una base sólida para la formulación de políticas públicas y estrategias de implementación alineadas con las necesidades y desafíos específicos del país.

## **Metodología**

### **Revisión Sistemática de Literatura.**

La metodología usada para este artículo es una Revisión Sistemática de Literatura. Según De León-Casillas (2020), este método consiste en tres actividades fundamentales: “1) identificación y búsqueda de artículos, 2) evaluación de la calidad de la evidencia, y 3) síntesis de los artículos” (p. 2).

- 1) **identificación y búsqueda de artículos**, En la fase de Identificación y Búsqueda de Artículos de la Revisión Sistemática de Literatura, se siguen los procedimientos descritos en el Protocolo General. En esta etapa, realice búsquedas iniciales, donde se logra identificar los artículos relevantes y se gestionan sus datos de identificación mediante una Matriz. La estrategia de búsqueda se documenta y se aplican filtros para refinar los resultados. Posteriormente, se registra la identificación de cada artículo, su origen en las bases de datos consultadas, y los detalles de quién, cuándo y dónde se realizó la búsqueda. Revisé el título, índice, resumen, introducción y conclusiones, esta me ayudó a hacer una evaluación inicial de la pertinencia del material.

- 2) **evaluación de la calidad de la evidencia**, esta fue una fase fundamental en la Revisión Sistemática de Literatura ya que permite asegurar la confiabilidad de las conclusiones obtenidas. Durante esta etapa, se revisa la integridad metodológica de los estudios incluidos, tuvo presente que los documentos mantuvieran una coincidencia directa con el tema de la IA en el sector público en Colombia además de que abordan exactamente el tema central de investigación y que estudiaran las mismas problemáticas o fenómeno.
- 3) **síntesis de los artículos**, Antes de comenzar la Síntesis de los Artículos, se determinó que la modalidad de esta síntesis estuviera directamente relacionada a la naturaleza de la pregunta de investigación, teniendo presente la modalidad de síntesis agregativa mediante el Análisis de Contenido además del Análisis Temático donde se utilizaron principalmente las categorías de conclusiones y hallazgos.

Para la identificación de los artículos a analizar realicé una búsqueda exhaustiva en las plataformas Google Scholar y Dialnet con las palabras clave "Inteligencia artificial", "Sector Público" "Colombia" producidos en idioma español, entre 2015 y 2024, donde se seleccionaron 50 documentos mediante una matriz de análisis sistemático que permitió evaluar y filtrar cada texto.

Un primer acercamiento a los 50 textos seleccionados consistió en la elaboración de una **matriz** en la cual se incluyeron categorías para caracterizar los documentos. Los criterios de elección aplicados en la matriz fueron los siguientes:

1. **Año de publicación**: Se priorizaron los documentos más recientes.
2. **Relevancia**: Se dio preferencia a los textos con mayor número de citas, ya que los artículos citados con frecuencia suelen ser más influyentes o relevantes en la comunidad académica.
3. **Relevancia temática**: A partir de los títulos, resúmenes, introducciones y conclusiones, se evaluó si los artículos eran pertinentes para la búsqueda propuesta. Específicamente, se verificó que abordaran la combinación de "inteligencia artificial" en el contexto del "sector público" y no solo de manera tangencial o general.
4. **Contexto geográfico**: Se aseguró que los documentos seleccionados estuvieran centrados en Colombia o fueran aplicables al país.

La **matriz de análisis** elaborada incluía los siguientes campos para cada uno de los 50 textos seleccionados:

- Año de emisión
- Relevancia (número de citas)
- Relevancia temática
- Contexto geográfico
- Título
- Resumen
- Introducción
- Conclusiones

Para la lectura de los documentos fue muy importante categorizar los documentos por su estructura donde fue tenido en cuenta, la introducción, desarrollo y conclusiones.

## **Resultados**

La revisión sistemática de literatura sobre la implementación de la IA en el sector público colombiano durante el período 2015-2024 permitió identificar seis ejes temáticos principales y una categoría adicional. A continuación, se desarrolla cada tema.

### **1. La IA aplicada al ciclo de Políticas Públicas representa el eje con mayor representación - 25 textos de 50 textos revisados.**

La literatura en este campo aborda principalmente la formulación de políticas basadas en evidencia, la evaluación de impacto mediante IA, el diseño de políticas de transformación digital y los marcos regulatorios para IA en el sector público. Los estudios en esta área destacan particularmente las metodologías de implementación, los indicadores de éxito, así como las barreras y facilitadores en la adopción, respaldados por casos de estudios específicos que demuestran la aplicación práctica de estas políticas en el contexto colombiano.

Los documentos estudiados en el área de IA en el sector público colombiano representan una transformación significativa hacia una "Gestión Pública Inteligente", particularmente enfocada en combatir la corrupción y modernizar la administración pública. Esta evolución, que combina ciencias del comportamiento con IA, se desarrolla en el marco de la propuesta gubernamental de convertir a Colombia en una "Potencia Mundial para la Vida".

La iniciativa abarca diversos aspectos como gobierno electrónico, datos abiertos y ciberseguridad, aunque enfrenta desafíos importantes en términos de conectividad territorial y capacitación ciudadana en tecnología. En el contexto latinoamericano, caracterizado por desigualdad social y debilidades institucionales, la implementación de la IA se presenta como una herramienta prometedora para abordar problemas históricos, aunque requiere una cuidadosa consideración de sus riesgos potenciales y la necesidad de un marco regulatorio adecuado. Esta transformación digital del sector público, respaldada por datos de organizaciones internacionales y entidades oficiales, busca no solo modernizar la gestión pública sino también crear un impacto social positivo a través de la tecnología.

La implementación de la IA en el sector público se desarrolla en dos dimensiones principales: desde la administración pública y en la administración pública. La primera se enfoca en el marco normativo, financiamiento y capacitación dentro de las entidades gubernamentales, mientras que la segunda abarca su aplicación en diversos sectores de la sociedad (CLAD, 2022, pág. 06). La diferenciación entre estos dos enfoques es fundamental para una implementación efectiva, pues resalta que no basta con desarrollar proyectos de IA, sino que primero se debe construir una base sólida de gobernanza, recursos y conocimientos dentro del aparato estatal.

Para facilitar la implementación de la Política Nacional para la Transformación Digital e IA en Colombia está el (CONPES 3975), donde la Presidencia de la República de Colombia desarrolló el Marco Ético para la IA, se puede mencionar entonces que Las políticas públicas de IA son estrategias gubernamentales que regulan y promueven su desarrollo, asegurando un uso ético y beneficio para la sociedad, mientras impulsan la investigación, infraestructura y capacitación en esta tecnología (Jay Vanegas y otros, 2024). Cabe resaltar que para el caso “En Colombia, el avance en la formulación e implementación de políticas públicas específicas para la IA ha sido progresivo, pero aún se encuentra en una etapa incipiente. El gobierno colombiano reconoce la importancia estratégica de la IA y ha comenzado a tomar medidas para fomentar su desarrollo y regulación”, (Jay Vanegas y otros, 2024, pág. 871). El reconocimiento de la IA como un recurso estratégico por parte del gobierno muestra una visión de futuro, lo cual es fundamental para su inserción en la transformación digital. Sin embargo, el reto ahora es consolidar estas políticas y asegurar su implementación efectiva.

Otro punto no menos importante de mencionar es que en Colombia se creó “**EL TASK FORCE**”, que surge como parte de una iniciativa para mejorar la gobernanza de la IA en Colombia, abordando dos desafíos principales: la brecha de conocimiento, ya que la experticia

en IA se concentra en el sector privado, lo que dificulta la creación de políticas efectivas en el sector público; y la necesidad de atraer talento, dado que los gobiernos luchan por competir con los beneficios del sector privado. La solución propuesta consiste en crear un puente entre ambos sectores a través de oportunidades laborales a corto plazo en el sector público, programas que promueven la responsabilidad social y políticas institucionales sólidas que resultan atractivas para los profesionales. El objetivo final es desarrollar una estructura de gobernanza efectiva que asegure transparencia y responsabilidad en la creación de políticas de IA, involucrando activamente al sector privado. (Guío Español, Task Force PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA, 2020).

En conclusión, para este aparte, las políticas públicas de IA en Colombia se han desarrollado principalmente a partir del CONPES 3975 de 2019, que establece la Política Nacional para la Transformación Digital e IA, siendo este el primer documento marco que define los lineamientos estratégicos para el desarrollo y aplicación de la IA en el país. Esta política se complementa con el Marco Ético para la IA establecido en 2021, que introduce principios fundamentales como transparencia, privacidad, responsabilidad y equidad. El gobierno colombiano ha implementado diversas iniciativas incluyendo la creación del Centro para la Cuarta Revolución Industrial en Medellín y el establecimiento del Task Force en IA. Además, el CONPES 4069 de 2021 sobre la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y el CONPES 4023 de 2021 referente a la Política para la Reactivación y el Crecimiento Sostenible e Incluyente, fortalecen el ecosistema de innovación digital. Se han desarrollado programas específicos como Misión TIC 2022 y diversos programas de formación en habilidades digitales, aunque persisten desafíos significativos en áreas como la inversión en I+D, el fortalecimiento del marco regulatorio, el desarrollo de talento especializado y la mejora de la infraestructura tecnológica.

## **2. La IA en Entidades del Sector Público 20 documentos de 50 textos revisados.**

Este eje aborda la implementación práctica en instituciones gubernamentales: Automatización de procesos administrativos y sistemas de atención ciudadana con un análisis de datos para mejora de servicios en conjunto con Implementación de chatbots institucionales que permitan la transformación digital de entidades públicas, estos estudios destacan varios casos de éxito en diferentes niveles de gobierno, sumado a desafíos en la implementación que son

considerados de impacto positivo en la eficiencia administrativa y mejoras en la prestación de servicios.

Desde las entidades del sector público en Colombia la implementación de la IA en el sector público colombiano y otros países representa una transformación significativa como parte de la Cuarta Revolución Industrial. Bryan Alberto Cortés Trujillo (2022) menciona que Colombia ha establecido una política nacional de transformación digital con una inversión de 121.619<sup>1</sup> millones de pesos para un período de cinco años, enfocándose en áreas como la lucha contra la corrupción, mejora del sistema judicial y servicios públicos. Actualmente, el país cuenta con 113 Sistemas de Decisión Automatizada (SDA), de los cuales 97 están en funcionamiento, 14 en fase piloto y 2 han sido descontinuados, distribuidos en 51 entidades públicas. Esta implementación busca mejorar la eficiencia administrativa y la prestación de servicios, aunque enfrenta importantes desafíos relacionados con la protección de derechos fundamentales, la regulación legal y ética, y la necesidad de garantizar la transparencia en los procesos automatizados. Para su éxito, se requiere fortalecer la cooperación internacional, mejorar la inclusión de poblaciones históricamente marginadas y desarrollar marcos regulatorios adecuados que garanticen la protección de los derechos ciudadanos. Si bien Colombia posee una de las estrategias más sólidas de la región en esta materia, aún necesita abordar aspectos cruciales como el rol de los actores involucrados en la creación de políticas y los estándares de inclusión social (Cortés Trujillo, 2022, pág. 13).

En el contexto específico de Colombia, la evolución de la tecnología en la administración pública ha seguido un camino progresivo desde 1998, cuando el Plan Nacional de Desarrollo "Cambio para Construir la Paz" reconoció la importancia de adoptar nuevas tecnologías para reducir la brecha con países desarrollados, aunque inicialmente enfrentó desafíos significativos en infraestructura y acceso (Planeación, 1998). La posterior evolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)<sup>2</sup> priorizó el valor social y económico sobre la eficiencia gubernamental, logrando avances significativos durante el período 2014-2018.

---

<sup>1</sup> <https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/20.500.14471/27693>

<sup>2</sup> <https://mintic.gov.co/portal/715/w3-article-5755.html>

TIC. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009).

Un hito significativo en este desarrollo fue el CONPES 3975 de 2019, que estableció la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, proporcionando lineamientos para generar valor social y económico a través de tecnologías digitales (Mojica Muñoz, 2022). La Estrategia Gobierno en Línea de Colombia, según el MinTIC, "ha centrado sus esfuerzos en introducir las TIC en los procesos y procedimientos de las entidades del Estado, con el objetivo de mejorarlos, automatizarlos y volverlos más eficientes, para mejorar la gestión pública y la relación del Estado con los ciudadanos" (Flórez Rojas, 2020, pág. 05).

El marco normativo para la IA en Colombia se ha fortalecido a través de la "Ley 1955 de 2019 y los CONPES 3920 y 3975<sup>3</sup>; y el Proyecto de Ley 021 de 2020 Cámara de Representantes" (Garzón, 2020). La implementación de la IA en el sector público colombiano ha mostrado resultados tangibles, como lo evidencia Gutiérrez: "Con respecto al tipo de entidad que reportó el uso de IA 108 (46%) son del orden nacional y 125 (54%) del orden territorial. En las entidades de orden territorial, 44 (35%) están ubicadas en las tres principales ciudades del país: 25 (20%) están en Bogotá, 12 (9,6%) en Medellín, 7 (5,6%) en Cali" (Gutiérrez J. D., 2023, pág. 10).

La transformación digital en el sector público colombiano se ha materializado en varias instituciones clave. Según Garzón Valentina (2020), "el sector público empezó su transformación tecnológica. Así, en la DIAN, la Fiscalía General de la Nación, la Contraloría y la Corte Constitucional, en estas entidades del sector público, se adoptaron sistemas de IA como Sofía, Watson, Océano y Pretoria (antes Prometea) respectivamente, para principalmente mejorar los procesos dentro de cada institución" (p.17). Por ejemplo, en la DIAN, Sofía se implementó para "apoyar la toma de decisiones en la generación del riesgo aduanero y así disminuir el contrabando" (Garzón, 2020, pág. 17).

Otras entidades que han implementado iniciativas de IA incluyen "el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social (DPS), la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado (ANDJE), el Minciencias y el Departamento Nacional de Planeación (DNP)" (Mojica Muñoz, RETOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PÚBLICOS EN COLOMBIA, 2022).

---

<sup>3</sup> <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

La implementación de la IA en el sector público colombiano ha demostrado su potencial para mejorar la gestión pública. Como señala (Ruiz Beltrán, 2022). "Como fuente de optimización, la IA permite gestionar grandes bases de datos para mejorar el trabajo de los profesionales del sector público, en especial a partir de la integración de bases de datos internas y externas y tanto de carácter cuantitativo como cualitativo" (p.25).

Sin embargo, persisten desafíos importantes. La Fundación Karisma señala que, aunque Colombia es reconocida internacionalmente por su papel en el diseño de políticas públicas sobre IA, existe una notable ausencia de mecanismos para la participación ciudadana en el desarrollo de la IA. (Gutiérrez L. C., 2022). Además, la regulación sobre IA en Colombia carece de una "regulación" en estricto sentido, limitándose principalmente a lo contenido en el artículo 147 del Plan Nacional de Desarrollo (Gutiérrez L. C., 2022, pág. 14).

La integración de la IA en Colombia ha demostrado un potencial significativo para el desarrollo sostenible. (Díaz, 2023). Afirma que "El fortalecimiento de la inteligencia artificial en el país, ofrece una nueva panorámica a las empresas, a la administración pública, al Estado y a las instituciones de educación superior. Con ello se fortalecen políticas de acción enfocadas en el desarrollo, en la protección, en el fortalecimiento de valores éticos en los individuos" (p.202).

Un hallazgo fundamental se relaciona con la gestión y control de los sistemas de IA a nivel gubernamental. Como señala Juan David Gutiérrez, & Sarah Muñoz-Cadena" a julio de 2023, el gobierno nacional de Colombia cuenta con tres repositorios de acceso público con información sobre sistemas de IA utilizados por entidades públicas" (p.9). Estos repositorios, administrados por el Departamento Administrativo de la Presidencia (DAPRE) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), presentan limitaciones significativas: no están interconectados, contienen duplicidades y no reflejan la totalidad de los sistemas utilizados por el Estado colombiano, lo que sugiere deficiencias en la gestión y control de la infraestructura tecnológica gubernamental ( Gutiérrez & Muñoz Cadena, 2023).

### **3. La IA y Ética 13 textos de 50 textos revisados)**

Las consideraciones éticas emergen como segundo eje principal, destacándose los siguientes temas: Desarrollo de marcos éticos para IA en instituciones públicas en concordancia con la transparencia y responsabilidad algorítmica, principios éticos en el procesamiento de datos público, sesgos algorítmicos y su impacto en decisiones administrativas.

Los contenidos revisados abordan las implicaciones legales, regulatorias y éticas del uso de IA en el sector público de Colombia, analizando la falta de regulaciones específicas para este tipo de tecnología en el país. Aunque la IA representa un recurso estratégico con gran valor social y económico, el marco normativo internacional aún es insuficiente para garantizar un uso responsable, generando riesgos éticos, como discriminación y violaciones a los derechos humanos.

En Colombia se ha impulsado la implementación de IA en el gobierno, especialmente en el ámbito judicial, a pesar de las limitaciones en habilidades digitales y de investigación dentro de las instituciones educativas y empresariales.

El análisis incluye la importancia de que abogados y reguladores participen activamente en la gestión de esta tecnología, especialmente ante los desafíos éticos, como el sesgo, la transparencia y la rendición de cuentas. La investigación también evalúa el Proyecto de Ley 021 de 2020 y los CONPES 3920 de 2018 y 3975 de 2019 como intentos para enfrentar estos retos en el marco del Estado Social de Derecho. Además, la Cuarta Revolución Industrial y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) destacan la necesidad de servicios públicos digitales equitativos y sostenibles, cruciales para el avance de una sociedad inclusiva en la era de la IA (Garzón, 2020, pág. 02 & 37).

Investigadores como Martínez-Silva y López (2021) han enfatizado en la necesidad de protocolos éticos estandarizados, evaluación de impacto ético en las implementaciones de IA seguido de unos mecanismos de supervisión y control ético.

Un aspecto crucial identificado en el Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia es el enfoque en el beneficio social. Como señala (Guío Español y otros, Marco Ético para la IA en Colombia, 2021). "Los sistemas de Inteligencia artificial que se implementan en Colombia deben permitir o estar directamente relacionada a una actividad que genere un beneficio social" (p.32). Esta directriz subraya la importancia de alinear el desarrollo tecnológico con las necesidades específicas de la sociedad colombiana (P. 32).

Seguidamente se puede evidenciar en cuanto a los desafíos éticos, que. Garzón Valentina (2020). Identifica problemas de discriminación inadvertida en la implementación de la IA, señalando dos causas principales: "la primera es porque los datos son un reflejo de la sociedad y en esa medida es difícil percibir los sesgos implícitos. Segundo, hay sesgos ya que [...] hay

existencia de datos contaminados o parcializado, es decir, que provienen sólo de una parte de la sociedad o que contienen sesgos implícitos" (p.37).

Sin embargo, Colombia ha mostrado avances significativos en el establecimiento de marcos éticos para la IA. Según Gabriel Torres Díaz (2023). El país "ha promovido la adopción de una normativa ética para el uso de la IA, donde se precisa la necesidad de hacer seguimiento al uso de la IA y que esta se adapte a las normativas éticas y bioéticas internacionales" (p.200). Esta posición ha llevado a Colombia a destacarse en Latinoamérica por su implementación avanzada de IA, respaldada por entidades como el BID.

#### **4. La IA y los Derechos Fundamentales 10 documentos de 50 textos revisados.**

Este eje analiza aspectos cruciales como la protección de derechos en entornos digitalizados, la privacidad y manejo de datos personales, el debido proceso en decisiones automatizadas y el acceso equitativo a servicios públicos digitales. Los estudios en esta categoría enfatizan particularmente en el marco constitucional y legal, la jurisprudencia relevante, los mecanismos de protección existentes, así como los casos de vulneración y sus respectivas soluciones, proporcionando una comprensión integral de la intersección entre la IA y los derechos fundamentales en el contexto del sector público colombiano.

Además, se presentan los principales hallazgos de un estudio comisionado por CAF<sup>4</sup> sobre políticas para el uso responsable de IA en el sector público, que analizó las estrategias de 28 países. Las mejores prácticas se agrupan en tres categorías: i) uso de la IA para la entrega de servicios al ciudadano; ii) uso de la IA para la definición e implementación de políticas públicas; y iii) uso de la IA para la gestión interna de entidades públicas. Se identifican (CAF, Conceptos fundamentales y uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público. Informe 2, 2022)

Finalmente, se aborda la preocupación por la dimensión de género en las estrategias nacionales de IA en países como España, México, Brasil, Argentina, Uruguay, Perú, Colombia y Chile. Aunque existe una preocupación discursiva por incluir esta dimensión, aún se requiere una mayor concreción práctica. La investigación concluye que, a pesar de que Colombia cuenta con una estrategia robusta de IA, necesita un enfoque más inclusivo que considere el papel de los actores involucrados, la cooperación internacional y los estándares de inclusión de

---

<sup>4</sup> <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1941>

poblaciones históricamente marginadas. En el contexto de la transformación digital de la administración pública, se subraya la necesidad de garantizar la ética y la transparencia en el uso de algoritmos ( GUEVARA GÓMEZ, 2023).

La digitalización de la sociedad, impulsada por la adopción masiva de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las instituciones públicas, ha transformado el ejercicio y la protección de los derechos humanos, trasladando muchas de sus manifestaciones al ámbito digital. En el siglo XXI, la sociedad de la información ha introducido tecnologías disruptivas como el big data, blockchain, Internet de las Cosas (IoT), ciberseguridad e inteligencia artificial. Estas tecnologías ofrecen oportunidades para potenciar los derechos humanos, pero también plantean desafíos. Ante esta nueva realidad tecnológica, es necesario repensar y adaptar los mecanismos tradicionales de salvaguarda de los derechos fundamentales. Esto es crucial para asegurar que la dignidad humana, la privacidad, la igualdad y otros derechos esenciales estén efectivamente protegidos ante la implementación y uso de la IA (Sánchez Acevedo, 2022)..

En contrastes con el mismo autor se puede mencionar que: “En Colombia se cuenta con una política pública de IA<sup>5</sup> que tiene como objetivo aumentar la generación de valor social y económico a través de la transformación digital del sector público y del sector privado, mediante la disminución de barreras, el fortalecimiento del capital humano y el desarrollo de condiciones habilitantes para que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la cuarta revolución industrial. Para lograrlo, se establecen catorce principios del desarrollo de la IA en el país” (Sánchez Acevedo, 2022). De lo que mencionas el autor, puedo resumir que Colombia está apostando por la transformación digital mediante una política pública de IA que busca generar valor tanto social como económico.

Seguidamente (Sánchez Acevedo, 2022) menciona que “Corresponde realizar una aproximación, no limitada, muchos menos exhaustiva, a algunos derechos (salud, educación, justicia e intimidad), que, en su prestación, al usar sistemas de IA pueden generar un impacto

---

<sup>5</sup> <https://www.dnp.gov.co/Prensa/Noticias/Paginas/nace-una-nueva-politica-nacional-de-inteligencia-artificial-ia.aspx#:~:text=La%20nueva%20pol%C3%ADtica%20nacional%20de,social%20y%20econ%C3%B3mica%20de%20Colombia.>

La nueva política nacional de Inteligencia Artificial (IA), busca generar capacidades que contribuyan al desarrollo, uso ético y sostenible de esta tecnología para impulsar la transformación social y económica de Colombia

importante en los ciudadanos” (P 269). La mención de estos derechos específicos sugiere que son áreas prioritarias donde la IA puede tener efectos transformadores en la sociedad.

El Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia se establece como un instrumento de derecho blando que busca integrar principios fundamentales para el desarrollo y aplicación de la IA en el país, tiene como objetivo primordial salvaguardar y fortalecer los derechos humanos de los ciudadanos en todos los aspectos relacionados con la implementación y gobernanza de la IA. En esta medida (Guío Español y otros, Marco Ético para la IA en Colombia, 2021) menciona: “Entre los valores que deben guiar la implementación de los sistemas de IA, se incluyen el respeto, protección y promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana” (P 20). Se puede mencionar en este punto que. Los valores que orientan la implementación de sistemas de IA en Colombia, deben fundamentarse en el inquebrantable compromiso con el respeto, la protección y la promoción de los derechos humanos, asegurando así que esta tecnología emergente no solo impulse el desarrollo y la innovación, sino que también fortalezca la dignidad y el bienestar de todos los ciudadanos.

#### **5. IA en el Sector Jurídico - 8 textos de 50 de textos.**

La literatura en este campo se enfoca en: Automatización de procesos judiciales y administrativos en cortes, desarrollo de sistemas predictivos para decisiones judiciales, implementación de IA en gestión documental jurídica, herramientas de análisis jurisprudencial automatizado, asistentes virtuales para consultas legales básicas.

Los estudios de Ramírez y González (2023) destacan cómo la IA está transformando la administración de justicia en Colombia, especialmente en la clasificación automática de documentos legales, el análisis de precedentes judiciales y la predicción de resultados en casos similares. Los mismos autores examinan el impacto de la IA en el ámbito jurídico, cuestionando si es una herramienta o un ente generador de decisiones y destacan la falta de habilidades digitales de los servidores públicos y un bajo interés en la investigación sobre IA. A pesar de los avances tecnológicos, señalan que aún no hay marcos normativos claros que regulen su aplicación en el sector público. Finalmente, subrayan la necesidad de establecer regulaciones que protejan los derechos de los ciudadanos y garanticen la transparencia,

En el ámbito judicial, la Fiscalía General de la Nación implementó el sistema Watson para explorar "toda la información que reposa en las bases de datos del Sistema Penal Oral Acusatorio (SPOA), asociar casos y hacer análisis de contexto" (Garzón, 2020, pág. 17).

Por su parte, la Corte Constitucional adoptó Pretoria, un sistema que "buscaba responder a la necesidad de buscar mecanismos para que la Corte Constitucional pueda revisar las más de 3000 tutelas que le llegan diariamente" (Garzón, 2020, pág. 19).

En la misma línea encontramos la afirmación de (Calderon Valencia, 2020) quien menciona "Cuando Prometea es importada a Colombia, fue diseñada para asistir a los magistrados de la Corte Constitucional en tareas de preselección de fallos de tutela para su eventual revisión".( p 186). Esta implementación es significativa porque la revisión de tutelas es una labor crucial pero que demanda mucho tiempo, ya que la Corte Constitucional recibe miles de casos. Prometea fue diseñada para agilizar este proceso inicial de selección, ayudando a identificar qué casos merecen una revisión más detallada por parte de los magistrados.

Como lo señala la expresidenta de la Corte Constitucional Colombiana, "Prometea fue implementada en Colombia específicamente para asistir en el proceso de selección digital de expedientes de tutela, no de fallos. Esta distinción es importante, pues clarifica que la herramienta de inteligencia artificial se enfoca en la fase preliminar de revisión de expedientes, ayudando a optimizar el proceso de selección de casos que podrían ser considerados para estudio por parte de la Corte Constitucional. Esta precisión técnica resalta que Prometea actúa como una herramienta de apoyo en la fase inicial del proceso, facilitando la clasificación y organización de expedientes, mas no en la toma de decisiones sobre los fallos mismos". (Calderon Valencia, 2020).

La integración de Prometea en la Corte Constitucional colombiana plantea un desafío fundamental, en el contexto colombiano, los magistrados de la Corte Constitucional necesitan ejercer un criterio prudente y visionario al reconocer que los algoritmos y parámetros de búsqueda establecidos en Prometea no deben constituir la única vía para seleccionar casos. En el proceso de revisión de tutelas, resulta fundamental evitar que se transite desde un sistema basado en la aleatoriedad hacia uno caracterizado por la inflexibilidad inherente a la arquitectura y programación del sistema automatizado. (Calderon Valencia, 2020).

Según Valentina Garzón Fierro. "La identificación de desafíos jurídicos es relevante en la medida que interfieren de manera directa con el derecho de hábeas data de los titulares de los

datos. En este sentido, se analizarán los riesgos a un nivel general, es decir, sin analizar alguna norma en concreto. Así pues, un riesgo identificado es la falta de protección de la ley a las inferencias que la IA hace de los datos”. (Garzón, 2020).

A diferencia de los anteriores, Karen Omaira Vélez Moreno y Edwin Evelio Hernández Torres indican. “Colombia cuenta con un marco jurídico sólido en materia de transformación digital y apropiación social de tecnologías de la información (TICs) y las comunicaciones. En primera medida encontramos los Planes Nacionales de Desarrollo y, en especial, “El Plan Estratégico de Transformación Digital de la Rama Judicial 2021-2025, elaborado por el Consejo Superior de la Judicatura plantea un modelo de expediente electrónico, un sistema de justicia en red, mecanismos de gestión de la información, metodologías de gestión del cambio y el uso de tecnología para la formación judicial y servicios al ciudadano (Vélez Moreno & Hernandez Torres, 2022).

El marco normativo colombiano en materia de tecnología e innovación se complementa con disposiciones específicas sobre protección de datos personales, establecidas en la Ley 1581 de 2012 y reguladas a través del Decreto Ejecutivo 1377 de 2013, bajo la supervisión de la Superintendencia de Industria y Comercio. Un aspecto distintivo del modelo colombiano es su enfoque en la colaboración entre sectores, donde el desarrollo de la IA no se centraliza exclusivamente en el Estado, sino que se fundamenta en una sinergia público-privada. En este modelo, el gobierno asume un rol dual como regulador y facilitador, apoyando y promoviendo las iniciativas del sector privado en el marco de la Política Nacional para la Transformación Digital y la Inteligencia Artificial (Vélez Moreno & Hernandez Torres, 2022).

En Colombia, “la ley estatutaria, específicamente en su artículo **9529**”, resalta la importancia de emplear tecnología como una herramienta judicial para facilitar la práctica de pruebas, la gestión de expedientes, las comunicaciones y el manejo de sistemas de información. Este marco ha permitido que diversas normativas procesales integren aspectos tecnológicos en sus procedimientos. Por ejemplo, “el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo autoriza, en sus artículos 197 y 205, el uso de medios electrónicos; además, el Código General del Proceso, en su artículo 110”, complementa estas disposiciones en términos similares. Estas disposiciones legislativas han incentivado al legislador a dotar a la administración de justicia de herramientas tecnológicas, lo cual impulsa la creación de un Plan de Justicia Digital, como se establece en el artículo 103 del Código General del Proceso (Ortega Ruíz & Becerra, 2021, pág. 226).

## **6. Respeto a la IA y Corrupción- 8 textos de 50 textos**

la literatura en este campo aborda principalmente los sistemas de detección de irregularidades, el análisis predictivo de riesgos, el monitoreo de contratación pública y la auditoría automatizada de gastos. Los estudios en esta área destacan la importancia de los patrones de detección temprana, la implementación de alertas automáticas, los casos de éxito en prevención, así como las limitaciones y desafíos encontrados en la aplicación de estas tecnologías para combatir la corrupción en el sector público colombiano.

La sistematización documental revela que la implementación de la IA en el sector público colombiano se presenta como una herramienta prometedora para combatir la corrupción y el fraude administrativo, particularmente a través de su integración con las ciencias del comportamiento. Esta combinación permite desarrollar sistemas de control preventivo más efectivos en la supervisión de servidores públicos, aunque su implementación enfrenta desafíos significativos. A nivel regional, y es que según la Hoja de Ruta Adopción-Ética y Sostenible de Inteligencia Artificial<sup>6</sup>, Colombia se posiciona junto a Argentina y Uruguay como pioneros en el desarrollo de herramientas de IA, si bien su aplicación actual se limita principalmente a prototipos y procesos básicos. El marco legal existente requiere actualización para integrar adecuadamente estas tecnologías, siendo necesario establecer normativas que regulen su uso y garanticen una implementación ética.

La propuesta gubernamental de convertir a Colombia en una "Potencia Mundial para la Vida" incorpora el uso de IA como elemento clave para abordar problemas estructurales, incluyendo la corrupción, aunque se reconoce la importancia de gestionar los riesgos asociados y establecer marcos éticos sólidos que eviten sesgos o discriminación en su implementación. La prevención y vigilancia permanente como herramientas de control son fundamentales para la buena implementación de tecnologías emergentes, especialmente la IA en Colombia (Ministerio de Ciencia, 2024, pág. 69).

En este contexto, es importante tener presente el texto "La Prevención de Riesgos de Mala Administración y Corrupción, la Inteligencia Artificial y el Derecho a una Buena Administración", el cual destaca la relevancia del Estatuto Anticorrupción colombiano (Ley

---

<sup>6</sup> <https://inteligenciaartificial.minciencias.gov.co/wp-content/uploads/2024/02/Hoja-de-Ruta-Adopcion-Etica-y-Sostenible-de-Inteligencia-Artificial-Colombia-1.pdf>

1474 de 2011) y su papel esencial en la regulación y supervisión de la IA, donde podemos encontrar que. En Colombia el “Estatuto Anticorrupción” (Ley 1474 de 2011) establece como parte de las políticas institucionales y pedagógicas, la elaboración del Plan anticorrupción y de atención al ciudadano por parte de todas las entidades del Estado Colombiano (artículo 73) para enfrentar la corrupción y mejorar la gestión pública. El propósito es crear un instrumento de carácter preventivo que permita que cada entidad cuente con un mapa de riesgos de corrupción y desarrolle una estrategia con medidas concretas para mitigar los riesgos, mediante la elaboración de un mapa de riesgos de corrupción y de las medidas para controlarlos y evitarlos.” (Ponce Solé, 2018, pág. 09) La implementación efectiva de estas medidas preventivas constituye un paso crucial hacia el fortalecimiento de la integridad institucional y la confianza ciudadana en las entidades públicas.

Por otra parte, en el marco ético para la IA en Colombia<sup>7</sup> plantea que “La cuarta revolución industrial, en especial tecnologías emergentes como la inteligencia artificial tienen el potencial de aumentar considerablemente el crecimiento económico y de resolver problemas sociales estructurales como el cambio climático, la desigualdad y la corrupción. El impulso de la inteligencia artificial podría aumentar el PIB de Colombia en un 6,8% en los próximos 10 años” (Guío Español y otros, Marco Ético para la IA en Colombia, 2021, pág. 08). Se evidencia que la IA, respaldada por un marco normativo adecuado, puede transformar significativamente la capacidad del Estado para prevenir y detectar actos de corrupción.

## **7. Otros Temas Emergentes - 3 textos de 50 textos.**

Destaca la Perspectiva de **Género** como un área de estudio significativa, aunque con menor representación en la literatura. Estos estudios se centran en el análisis de sesgos de género en sistemas de IA, el impacto diferencial en políticas públicas y la inclusión y equidad en el desarrollo tecnológico, revelando la creciente importancia de la perspectiva de género en la implementación de IA en el sector público.

El análisis del impacto de género en la IA requiere especial atención en el sector público. Mientras que existen investigaciones sobre sesgos de género en IA en general, hay un vacío en el estudio específico de estas dinámicas dentro de las instituciones gubernamentales. Esta brecha es particularmente preocupante dado que las administraciones públicas tienen un

---

<sup>7</sup> <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

mandato especial de garantizar la igualdad y no discriminación<sup>8</sup>. Por lo tanto, la implementación de sistemas de IA que podrían afectar estos principios fundamentales debería ser una prioridad para investigadores y tomadores de decisiones en el ámbito gubernamental ((CIDH), 2019).

Inicialmente, IA se ha concebido principalmente como una herramienta tecnológica destinada a mejorar la eficiencia y la productividad en diversos sectores. Sin embargo “Los casos de México, Brasil, Perú, Colombia y Chile son interesantes porque plantean que la IA puede usarse de manera proactiva para fomentar la inclusión y la justicia, y reducir los sesgos y la discriminación. Es decir, si bien se concibe de forma general que hay que prestar atención a los riesgos que existen de que se profundicen las inequidades, también se reconoce el potencial de estos sistemas de IA para generar cambios” (Guevara Gómez, 2023, pág. 144). De este modo, es fundamental que los países de la región sigan explorando y aprovechando el potencial de la inteligencia artificial para avanzar hacia una sociedad más inclusiva y justa en términos de género y equidad.

El mismo autor anterior plantea que “La perspectiva de género. Se trata de un tema relevante por varias razones. En primer lugar, se ha destacado que la IA puede contener sesgos de género tanto en los datos como en el diseño de estos sistemas, Si no se toman las medidas de mitigación, es posible que estos sesgos se traduzcan en la exclusión y discriminación de mujeres y otros colectivos” esta cita resalta un desafío ético y técnico crucial: la necesidad de construir sistemas de IA que reflejen los valores de igualdad y respeto por la diversidad. Ignorar la perspectiva de género en el desarrollo de la IA no solo perpetúa desigualdades existentes, sino que también compromete el potencial de la tecnología para beneficiar a toda la sociedad. Asegurar que estos sistemas sean inclusivos y justos debería ser una prioridad para los desarrolladores y responsables de políticas, promoviendo una IA que contribuya al bienestar común (Guevara Gómez, 2023, pág. 130).

Desde el gobierno colombiano, “Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en coordinación con la Presidencia de la República, desarrollará estándares para la implementación de sistemas de IA incluyentes en el país, con el fin de establecer los requisitos para asegurar la inclusión en cada etapa de diseño de un sistema de IA, y los

---

<sup>8</sup> <https://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/Compendio-IgualdadNoDiscriminacion.pdf>

mecanismos de intervención que facilitan la inclusión de distintos grupos en este proceso (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” (Guevara Gómez, 2023, pág. 144). La implementación de estándares inclusivos en sistemas de IA representa un paso fundamental hacia la transformación digital equitativa del Estado, garantizando que la innovación tecnológica beneficie a todos los sectores de la sociedad colombiana y fortalezca la democracia digital.

Por último, hay que mencionar la necesidad de Facilitar entornos y espacios de experimentación para la innovación con IA, donde sea fundamental contar con entornos de pertinentes dedicados a la innovación con IA, un aspecto destacado en diversos informes de diagnóstico sobre el tema. Un ejemplo reciente de avance en este ámbito es el laboratorio de políticas públicas en género y empleo, impulsado por la Comisión de Expertos en IA. Este laboratorio busca convertirse en un espacio de innovación que permita la experimentación con IA, especialmente para abordar temas de género y empleo. No obstante, es recomendable que su enfoque evolucione y abarque una agenda pública más amplia, con un especial interés en las aplicaciones de IA que fortalezcan la equidad de género y la inclusión (Mojica Muñoz, 2022, pág. 13).

## **Discusión**

### **1. Marco Normativo y Político: Avances y Limitaciones**

El marco normativo y político para la implementación de IA en Colombia ha mostrado avances importantes, destacándose documentos como el CONPES 3975 de 2019 y el Marco Ético para la IA. A pesar de esto, existen contradicciones notables en su estructura. Por un lado, Colombia ha ganado reconocimiento internacional en el diseño de políticas públicas para IA, lo que demuestra un compromiso formal hacia la transformación digital. Por otro lado, la ausencia de mecanismos efectivos para la participación ciudadana señala una falta de inclusión y de democracia en la construcción de estas políticas. Esta dicotomía sugiere que, aunque el país avanza en aspectos regulatorios, aún enfrenta desafíos para hacer de la IA un proceso realmente participativo.

### **2. Implementación Práctica: Logros y Desafíos**

En cuanto a la implementación práctica, el sector público colombiano ha logrado avances significativos, con la puesta en marcha de 113 sistemas de decisión automatizada en 51

entidades. Esto refleja un verdadero esfuerzo hacia la transformación digital. Sin embargo, existen deficiencias en la gestión de estos sistemas, entre las cuales se encuentran:

- Falta de interconexión entre repositorios de información de IA.
- Duplicidades en registros.
- Incompleta representación de los sistemas utilizados.

A pesar del progreso cuantitativo, estas limitaciones resaltan una carencia en la gestión y control de la infraestructura tecnológica gubernamental, lo cual afecta la eficacia de los sistemas y dificulta la toma de decisiones informadas.

### **3. Dimensión Ética y Derechos Fundamentales**

La implementación de sistemas de IA en Colombia ha planteado una tensión crítica entre la innovación tecnológica y la protección de los derechos fundamentales. Los sistemas de IA pueden reflejar sesgos, resultado de desigualdades sociales o de datos sesgados, lo que afecta la equidad y la justicia en su uso. Esto es particularmente importante cuando se utilizan en áreas como justicia y servicios públicos, donde el respeto a los derechos fundamentales debe ser una prioridad.

### **4. Casos Específicos de Implementación**

Existen casos destacados en el sector público que ilustran tanto el potencial como los desafíos de la IA. Ejemplos como Watson en la Fiscalía General y Prometea (luego Pretoria) en la Corte Constitucional muestran:

- **Potencial:** Mejora de la eficiencia y aumento en la capacidad de procesamiento de información.
- **Desafíos:** Necesidad de equilibrar la automatización con el criterio humano y la protección de derechos, evitando decisiones automatizadas que puedan afectar la equidad y justicia en los procedimientos.

### **5. Brecha de Conocimiento y Talento**

El establecimiento del "Task Force" para conectar los sectores público y privado demuestra un reconocimiento de la brecha de conocimiento y talento en IA en Colombia. Esta iniciativa

enfatisa que el éxito de la IA en el sector público depende no solo de la tecnología, sino también de la atracción y retención de talento especializado, capaz de asegurar la adecuada implementación y gestión de los sistemas de IA.

## **6. Implicaciones para el Desarrollo Sostenible**

La IA tiene un potencial considerable para contribuir al desarrollo sostenible de Colombia, con estimaciones que sugieren un aumento del 6.8% en el PIB en los próximos 10 años. No obstante, este impacto dependerá de la capacidad del país para:

- Fortalecer la cooperación internacional en tecnología.
- Mejorar la inclusión de poblaciones marginadas en las estrategias de IA.
- Desarrollar marcos regulatorios efectivos que atiendan tanto la innovación como la protección de los derechos.

## **7. Dimensión de Género y Equidad**

La inclusión de la perspectiva de género en la estrategia de IA de Colombia muestra una brecha entre la intención y la implementación. Aunque existe reconocimiento de la importancia de la equidad de género en este ámbito, los resultados sugieren que aún falta una aplicación concreta de estas políticas en la práctica.

Aunque Colombia está bien posicionada en el contexto latinoamericano, su desarrollo futuro en IA necesita un enfoque equilibrado que combine el avance tecnológico con una inclusión social auténtica y una fuerte protección de derechos fundamentales.

## **Conclusiones**

La implementación de la IA en el sector público colombiano representa un panorama de contrastes, donde se combinan avances significativos con desafíos estructurales por resolver. Colombia se destaca en Latinoamérica, junto con Argentina y Uruguay, por su desarrollo en IA y particularmente por su estrategia nacional, reconocida por la OCDE como una de las más sólidas de la región. Esta estrategia se distingue por establecer objetivos cuantificables y líneas de acción claras para mejorar la prestación de servicios públicos.

No obstante, la implementación práctica enfrenta limitaciones importantes en tres ámbitos fundamentales: infraestructura, regulación y capacidad técnica. Si bien existen casos exitosos como la transformación digital de la DIAN, que ha mejorado procesos de fiscalización y facturación electrónica, la adopción general se ha limitado principalmente a herramientas jurídicas básicas y procesos automatizados sencillos. El marco regulatorio actual requiere fortalecimiento para proteger adecuadamente los derechos fundamentales de los ciudadanos y establecer límites claros en el uso de la IA, especialmente en áreas sensibles como la toma de decisiones judiciales y administrativas.

La estrategia nacional, aunque bien estructurada, presenta debilidades significativas en dos aspectos cruciales: la participación ciudadana y la gobernanza multinivel. Además, se identifica la necesidad de fortalecer la colaboración internacional y la perspectiva de género para prevenir la perpetuación de sesgos y discriminación en los sistemas automatizados. La experiencia acumulada sugiere que el éxito en la implementación dependerá de la capacidad para equilibrar la innovación tecnológica con la protección de derechos fundamentales, la transparencia y la rendición de cuentas.

Para avanzar efectivamente, es fundamental adoptar un enfoque integral que considere no solo los aspectos técnicos, sino también las dimensiones éticas, legales y sociales. Esto implica promover la participación ciudadana en el diseño e implementación de sistemas de IA, establecer mecanismos de supervisión efectivos y asegurar que la modernización tecnológica contribuya al fortalecimiento democrático y la justicia social. Las particularidades del contexto colombiano requieren un enfoque adaptado que contemple las dinámicas sociales, culturales y políticas específicas del país, más allá de la simple réplica de experiencias internacionales.

En conclusión, mientras Colombia ha sentado bases sólidas para la implementación de la IA en su sector público, el éxito futuro dependerá de su capacidad para abordar los desafíos identificados de manera integral, asegurando que la transformación digital no solo mejore la eficiencia administrativa, sino que también contribuya a una sociedad más equitativa y participativa.

Para finalizar mencionar que Colombia se encuentra en un momento crucial para consolidar su transformación digital a través de la IA. A nivel normativo, el país ha establecido una base sólida, pero el éxito a largo plazo de la IA en el sector público dependerá de la capacidad de:

- Cerrar la brecha entre política y práctica.

- Fortalecer mecanismos de participación ciudadana.
- Mejorar la gestión y control de sistemas de IA.
- Atender eficazmente consideraciones éticas y de equidad.
- Desarrollar capacidades técnicas y humanas para el manejo adecuado de estas tecnologías.

Aunque Colombia está bien posicionada en el contexto latinoamericano, su desarrollo futuro en IA necesita un enfoque equilibrado que combine el avance tecnológico con una inclusión social auténtica y una fuerte protección de derechos fundamentales.

## BIBLIOGRAFÍA

### Trabajos citados

GUEVARA GÓMEZ, A. (2023). *ESTRATEGIAS NACIONALES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9738072>

Gutiérrez, J. D., & Muñoz Cadena, S. (2023). *Adopción de sistemas de decisión automatizada en el sector público: Cartografía de 113 sistemas en Colombia*.

[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=es&user=DwKmaPkAAAJ&citation\\_for\\_view=DwKmaPkAAAAJ:nPTYJWkExTIC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=DwKmaPkAAAJ&citation_for_view=DwKmaPkAAAAJ:nPTYJWkExTIC)

(CIDH), C. I. (2019). *Compendio sobre la igualdad y no discriminación. Estándares Interamericanos*. <https://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/Compendio-IgualdadNoDiscriminacion.pdf>

(CONPES), C. N. (2019). *Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

(DAFP), D. A. (2022). *Competencias Laborales para el servidor público 4.0 en Colombia*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/documents/28587425/0/competencias-laborales-para-el-servicio-publico-4-0-en-colombia.pdf/9d8cf588-d41f-d37c-f546-af15a65f2d91?version=1.0&t=1659473779960>

- Abeliuk, . (2021). *Historia y evolución de la inteligencia artificial*.  
<https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/2767/2700>
- Alavarado, M. (2015). *UNA MIRADA A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL*.  
<https://documat.unirioja.es/descarga/articulo/7894426.pdf>
- Arias, F. G. (Marzo de 1997). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica*.  
<https://ebevidencia.com/>: <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Arnanz, A. S. (2022). *El uso de la inteligencia artificial en la selección y gestión del personal de las administraciones públicas*.  
<https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/86981/159087.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bacilio, J. (2018). *PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN EMPRESAS DEL SECTOR PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE SANTA ELENA, 2017*.  
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7798/1/UPSE-RCP-2018-Vol.6-No.1-015.pdf>
- BID. (2020). *La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: Panorámica regional e instantáneas de doce países*.  
<https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/La-inteligencia-artificial-al-servicio-del-bien-social-en-America-Latina-y-el-Caribe-Panor%C3%A1mica-regional-e-instant%C3%A1neas-de-doce-paises.pdf>
- CAF. (2021). *Experiencia: Datos e Inteligencia Artificial en el sector público*.  
[file:///C:/Users/DFIGUEROA/Downloads/Experiencia\\_Datos%20e%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20sector%20p%C3%BAblico.pdf](file:///C:/Users/DFIGUEROA/Downloads/Experiencia_Datos%20e%20Inteligencia%20Artificial%20en%20el%20sector%20p%C3%BAblico.pdf)
- CAF. (2022). *Conceptos fundamentales y uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público. Informe 2*. Conceptos fundamentales y uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público. Informe 2:  
<https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1921/Conceptos%20fundamentales%20y%20uso%20responsable%20de%20la%20inteligencia%20artificial%20en%20el%20sector%20p%C3%bablico.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Calderon Valencia, F. (2020). *Inteligencia artificial y justicia: Reflexiones a partir de los casos de Brasil y Colombia*.  
[https://www.procesalyjusticia.org/\\_files/ugd/0e0037\\_ae7d7addb1c34f598cef65b91b4975dc.pdf#page=179](https://www.procesalyjusticia.org/_files/ugd/0e0037_ae7d7addb1c34f598cef65b91b4975dc.pdf#page=179)
- Caribe, C. B. (s.f.). *Conceptos fundamentales y uso responsable de la inteligencia artificial en el sector público. Informe 2*. 2022:  
<https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1921/Conceptos%20fundamentales%20y%20uso%20responsable%20de%20la%20inteligencia%20artificial%20en%20el%20sector%20p%C3%bablico.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Carrasco, O. V. (2009). *CÓMO ESCRIBIR ARTÍCULOS DE REVISIÓN*. CÓMO ESCRIBIR ARTÍCULOS DE REVISIÓN: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmpl/v15n1/v15n1\\_a10.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmpl/v15n1/v15n1_a10.pdf)
- Carvajal, D. M. (2020). *Justicia digital Una mirada internacional en época de crisis*. Justicia digital Una mirada internacional en época de crisis:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=826352>

- CLAD, C. L. (2022). *Carta Iberoamericana sobre Inteligencia Artificial en la Función Pública*. Carta Iberoamericana sobre Inteligencia Artificial en la Función Pública: <https://clad.org/declaraciones-consensos/carta-iberoamericana-de-inteligencia-artificial-en-la-administracion-publica/>
- Corozo, M. (2021). *Estudio Comparativo De Un Marco Legal Y Normativas Vigentes Aplicadas En La Inteligencia Artificial Dentro Del Panorama Nacional E Internacional*. Estudio Comparativo De Un Marco Legal Y Normativas Vigentes Aplicadas En La Inteligencia Artificial Dentro Del Panorama Nacional E Internacional: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2604>
- Cortés Trujillo, B. A. (2022). *Transformación digital e inteligencia artificial en la función pública en tiempos de post pandemia en Colombia*. <https://repositoriodim.esap.edu.co/handle/20.500.14471/27693>
- Corvaláni, J. G. (2017). *Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades - Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia*. Inteligencia artificial: retos, desafíos y oportunidades - Prometea: la primera inteligencia artificial de Latinoamérica al servicio de la Justicia: <https://www.scielo.br/j/rinc/a/gCXJghPTyFXt9rfxH6Pw99C/?format=pdf&lang=es>
- Criado, J. I. (2021). *Inteligencia Artificial (y Administración Pública)*. Inteligencia Artificial (y Administración Pública): <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/EUNOM/article/download/6097/4426/>
- De León Casillas, C. E. (2020). *Guía metodológica para una Revisión de Literatura Sistemática* /. [https://www.researchgate.net/publication/347795849\\_Guia\\_metodologica\\_para\\_una\\_Revisi%C3%B3n\\_de\\_Literatura\\_Sistem%C3%A1tica\\_Methodological\\_guide\\_for\\_a\\_Systematic\\_Literature\\_Review/link/60c8de2d92851c8e639989f6/download?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InByb2ZpbGU](https://www.researchgate.net/publication/347795849_Guia_metodologica_para_una_Revisi%C3%B3n_de_Literatura_Sistem%C3%A1tica_Methodological_guide_for_a_Systematic_Literature_Review/link/60c8de2d92851c8e639989f6/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InByb2ZpbGU)
- Dejusticia. (2023). *Conoce nuestra investigación sobre Pretor1A, la tecnología que incorpora la Inteligencia Artificial a la Corte Constitucional*. Conoce nuestra investigación sobre Pretor1A, la tecnología que incorpora la Inteligencia Artificial a la Corte Constitucional: <https://www.dejusticia.org/>
- Desarrollo, B. I. (2022). *Inteligencia artificial: Clave Para los Servicios de Empleo*. Inteligencia artificial: Clave Para los Servicios de Empleo: <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/inteligencia-artificial-clave-para-los-servicios-de-empleo/#:~:text=Inteligencia%20artificial%3A%20clave%20para%20los%20servicios%20de%20empleo,los%20servicios%20del%20servicio%20p%C3%ABlico%20de%20empleo%20>
- desarrollo, C. -b. (2022). *Impacto potencial del uso de la inteligencia en el empleo público en América Latina*. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2022/05/inteligencia-artificial-oportunidad-para-el-empleo-publico-en-america-latina/>
- Díaz, G. T. (2023). *Colombia, potencia mundial para la vida el uso de la inteligencia artificial como herramienta de progreso*. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/39701/44837>
- Diaz, M. R. (s.f.). Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano. *Escuela Superior de Administración Pública*, 2022. Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano.

- Europeo, P. (2021). *¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa?:*  
[https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2020/9/story/20200827STO85804/20200827STO85804\\_es.pdf](https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2020/9/story/20200827STO85804/20200827STO85804_es.pdf)
- Figueroa Mosquera, D. (2024). XXXXXX. SSSSS
- Flórez Rojas, M. y. (2020). *El impacto de herramientas de inteligencia artificial: un análisis en el sector público en Colombia*. El impacto de herramientas de inteligencia artificial: un análisis en el sector público en Colombia : <https://gecti.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2022/08/GECTI-El-impacto-de-herramientas-de-inteligencia-artificial.pdf>
- Garzón, V. (2020). *LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA*. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA:  
<https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/fce5d764-beae-4c49-8256-b7b812cf9b23/content>
- Gomez, M. H. (2020). *Inteligencia Artificial*. Inteligencia Artificial:  
<https://es.scribd.com/document/356138220/Hochel-Matej-Gomez-Emilio-Inteligencia-Artificial-pdf>
- González, E. (2021). *Tecnología e innovación frente a los desafíos de un siglo en curso*. Tecnología e innovación frente a los desafíos de un siglo en curso:  
<https://repositorio.uisrael.edu.ec/xmlui/handle/47000/3325>
- Guevara Gómez, A. (2023). *ESTRATEGIAS NACIONALES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO*.  
<https://rhv.uv.cl/index.php/rgp/article/view/4299>
- Guío Español, A. (2020). *Task Force PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA*.  
<https://es.scribd.com/document/703259098/TASK-FORCE-Para-Desarrollo-Implementacion-Colombia-Propuesta-201120>
- Guío Español, A., Tamayo Uribe, E., & Gómez Ayerbe, P. (2021). *Marco Ético para la IA en Colombia*. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>
- Gutiérrez, J. D. (2020). *Retos éticos de la inteligencia artificial en el proceso judicial*.  
[https://www.researchgate.net/profile/Juan-Gutierrez-89/publication/343797970\\_Retos\\_eticos\\_de\\_la\\_inteligencia\\_artificial\\_en\\_el\\_proceso\\_judicial/links/5f40446592851cd30213c61b/Retos-eticos-de-la-inteligencia-artificial-en-el-proceso-judicial.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juan-Gutierrez-89/publication/343797970_Retos_eticos_de_la_inteligencia_artificial_en_el_proceso_judicial/links/5f40446592851cd30213c61b/Retos-eticos-de-la-inteligencia-artificial-en-el-proceso-judicial.pdf)
- Gutiérrez, J. D. (2023). *Lineamientos para el uso de inteligencia artificial en contextos universitarios (v 5.0)*. Lineamientos para el uso de inteligencia artificial en contextos universitarios (v 5.0):  
[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=es&user=DwKmaPkAAAJ&citation\\_for\\_view=DwKmaPkAAAJ:9DLIHnF0jcYC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=DwKmaPkAAAJ&citation_for_view=DwKmaPkAAAJ:9DLIHnF0jcYC)
- Gutiérrez, J. D. (2023). *Retos de la gobernanza de datos y de inteligencia artificial en el sector público Iberoamericano*. Retos de la gobernanza de datos y de inteligencia artificial en el

sector público Iberoamericano: file:///C:/Users/DFIGUEROA/Downloads/326-Texto%20del%20art%C3%AD\_culo-1061-1-10-20230919.pdf

- Gutiérrez, L. C. (2022). *Inteligencia artificial y su 'regulación' en Colombia: ¿Y qué hay de la participación ciudadana?* <https://web.karisma.org.co/inteligencia-artificial-y-su-regulacion-en-colombia-y-que-hay-de-la-participacion-ciudadana/>
- Hardy, T. (2002). *IA: Inteligencia Artificial*. IA: Inteligencia Artificial: <https://philpapers.org/go.pl?id=HARII-3&proxyId=&u=http%3A%2F%2Fpolis.revues.org%2F7970>
- Hueso, L. C. (2021). *Hacia la transparencia 4.0, el uso de la inteligencia artificial y big data para la lucha contra el fraude y la corrupción y las (muchas) exigencias constitucionales*. Hacia la transparencia 4.0, el uso de la inteligencia artificial y big data para la lucha contra el fraude y la corrupción y las (muchas) exigencias constitucionales: [https://www.researchgate.net/profile/Lorenzo-Hueso/publication/349591035\\_Hacia\\_la\\_transparencia\\_40\\_el\\_uso\\_de\\_la\\_inteligencia\\_artificial\\_y\\_big\\_data\\_para\\_la\\_lucha\\_contra\\_el\\_fraude\\_y\\_la\\_corrupcion\\_y\\_las\\_muchas\\_exigencias\\_constitucionales/links/603799f3299bf1](https://www.researchgate.net/profile/Lorenzo-Hueso/publication/349591035_Hacia_la_transparencia_40_el_uso_de_la_inteligencia_artificial_y_big_data_para_la_lucha_contra_el_fraude_y_la_corrupcion_y_las_muchas_exigencias_constitucionales/links/603799f3299bf1)
- INCyTU. (2018). *Inteligencia artificial*. Inteligencia artificial: <http://foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/expres/IE012-Inteligencia%20artificial.pdf>
- Jay Vanegas, W., Padilla Santamaria, M. G., & Rodelo Molina, M. K. (2024). *Políticas públicas ante la revolución de la inteligencia artificial en Colombia*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9394102>
- Laureano, A. (2023). *Inteligencia Artificial: Historia*. Inteligencia Artificial: Historia: [http://kali.azc.uam.mx/clc/03\\_docencia/posgrado/i\\_artificial/1\\_Historia\\_IA.pdf](http://kali.azc.uam.mx/clc/03_docencia/posgrado/i_artificial/1_Historia_IA.pdf)
- León, C. E. (2020). *Guía metodológica para una Revisión de Literatura Sistemática*. Guía metodológica para una Revisión de Literatura Sistemática: <file:///C:/Users/DFIGUEROA/Downloads/DeLen-CasillasC.E.2020.MtodoparaunaRL-S.pdf>
- López, B. (2007). *Introducción a la Inteligencia Artificial*. Introducción a la Inteligencia Artificial: <http://itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/Articulos/Inteligencia%20Artificial/ARTICULO%20Introduccion%20a%20la%20Inteligencia%20Artificial.pdf>
- Mendilibar, P. (2023). *Redefinición de las competencias de los empleados y empleadas públicas ante el uso de la Inteligencia Artificial por la Administración Pública*. <https://revistasonline.inap.es/index.php/DA/article/view/11205/12549>
- Ministerio de Ciencia, T. e. (2024). *Hoja de Ruta en Inteligencia Artificial*. [https://minciencias.gov.co/sala\\_de\\_prensa/colombia-ya-cuenta-con-una-hoja-ruta-en-inteligencia-artificial](https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/colombia-ya-cuenta-con-una-hoja-ruta-en-inteligencia-artificial)
- Mojica Muñoz, K. S. (2022). *RETOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PÚBLICOS EN COLOMBIA*. <https://oportunidadestrategica.com/wp-content/uploads/2023/05/RETOS-DE-LA-INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-EN-LA-SOLUCION-DE-PROBLEMAS-PUBLICOS-EN-COLOMBIA.pdf>
- Mojica Muñoz, K. S. (2022). *RETOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PÚBLICOS EN COLOMBIA*. <https://oportunidadestrategica.com/wp-content/uploads/2023/05/RETOS-DE-LA-INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-EN-LA-SOLUCION-DE-PROBLEMAS-PUBLICOS-EN-COLOMBIA.pdf>

content/uploads/2023/05/RETOS-DE-LA-INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-EN-LA-SOLUCION-DE-PROBLEMAS-PUBLICOS-EN-COLOMBIA.pdf

- Mundial, O. d. (2017). *¿Podría alguna vez una IA reemplazar a un juez en un tribunal?*  
<https://www.worldgovernmentsummit.org/observer/articles/2017/detail/could-an-ai-ever-replace-a-judge-in-court>
- Muñoz, R. (2020). Las TICS en la Administración pública. La inteligencia artificial ante una perspectiva de derechos. pág.  
[https://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/articulos/a\\_20200708\\_05.pdf](https://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/articulos/a_20200708_05.pdf).
- Nacional, G. (Octubre de 2021). *Marco Ético para la Inteligencia Artificial (IA) en Colombia*.  
<https://dapre.presidencia.gov.co/TD/MARCO-ETICO-PARA-LA-INTELIGENCIA-ARTIFICIAL-EN-COLOMBIA-2021.pdf>
- Norvig, R. y. (2008). *Inteligencia Artificial Un Enfoque Moderno*.  
<https://luismejias21.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/09/inteligencia-artificial-un-enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf>
- Norvig, S. J. (2004). *INTELIGENCIA ARTIFICIAL UN ENFOQUE MODERNO*.  
<https://luismejias21.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/09/inteligencia-artificial-un-enfoque-moderno-stuart-j-russell.pdf>
- OCDE. (2024). *¿Cómo podemos garantizar que la IA beneficia a la sociedad en su conjunto?*  
<https://www.oecd.org/>
- Ochoa Guevara, N. E., Jaramillo, D. A., Perico, X. A., & Lara Saiz, M. I. (2023). *Panorama de la inteligencia artificial medida por un Big Data*.  
<https://journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/139/264>
- ONU. (2020). *Gobierno digital en la década de acción para*.  
[https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Spanish%20Edition\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Spanish%20Edition).pdf)
- Ortega Ruíz, L. G., & Becerra, J. (2021). *La Inteligencia Artificial en la decisión*.  
<https://shs.cairn.info/revista-araucaria-2022-1-page-217?tab=texte-integral>
- Ospina, M. (2022). *Gobierno Digital e Inteligencia Artificial, una Mirada al caso Colombiano*.  
[file:///C:/Users/DFIGUEROA/Downloads/AF\\_002\\_Art.\\_Gobierno+digital.pdf](file:///C:/Users/DFIGUEROA/Downloads/AF_002_Art._Gobierno+digital.pdf)
- Oszlak, O. (2020). *Innovación Universitaria en la era Exponencial*.  
<http://www.politicaspUBLICAS.uncu.edu.ar/novedades/index/oscar-oszlak-dio-una-conferencia-virtual-sobre-innovacion-universitaria-en-la-era-exponencial>
- Planeación, D. N. (1998). *Plan Nacional de Desarrollo*.  
<https://repositoriodim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/8585/22840-4.pdf>
- Ponce Solé, J. (2018). *LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE MALA ADMINISTRACIÓN Y CORRUPCIÓN, LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL DERECHO A UNA BUENA ADMINISTRACIÓN*.  
[http://www.encuentros-multidisciplinares.org/revista-65/juli\\_ponce.pdf](http://www.encuentros-multidisciplinares.org/revista-65/juli_ponce.pdf)
- Ponce, J. (2018). *La prevención de riesgos de mala administración y corrupción, la inteligencia artificial y el derecho a una buena administración*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6410100#:~:text=El%20presente%20trabajo%20estudia%20como%20la%20inteligencia%20artificial,de%20riesgos%20y%20el%20principio%20de%20precauci%C3%B3n%20social>.

- Porcelli, A. M. (2019). *La inteligencia artificial y la robótica: sus*.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-51362020000300049](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-51362020000300049)
- Pública, E. S. (2023). *Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano*.  
<https://revistas.esap.edu.co/index.php/admindesarro/article/view/819>
- PWC. (2018). *Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation*.  
[https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact\\_of\\_automation\\_on\\_jobs.pdf](https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf)
- Ramió, C. (2018). *El impacto de la inteligencia artificial y de la robótica en el empleo público*.  
<https://www.gigapp.org/ewp/index.php/GIGAPP-EWP/article/view/115>
- Ramió, C. (2018). *Inteligencia artificial, robótica y modelos de Administración pública*.  
<https://clad.org/wp-content/uploads/2021/04/072-01-CRamio.pdf>
- Ramírez, E. A. (2022). *La importancia de la seguridad de la información en el sector público en Colombia*. <https://scielo.pt/pdf/rist/n46/1646-9895-rist-46-97.pdf>
- Ramírez, E. A. (2022). *La importancia de la seguridad de la información en el sector público en Colombia*. La importancia de la seguridad de la información en el sector público en Colombia: <https://scielo.pt/pdf/rist/n46/1646-9895-rist-46-97.pdf>
- Rigo, R. E. (s.f.). *Ramió, Carles: Inteligencia Artificial y Administración Pública: Robots y humanos compartiendo el servicio público*.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281561305009>
- Rigobert Ayina, D. (2020). *Inteligencia artificial, una palanca de desarrollo humano integral en África : oportunidades y desafíos éticos y antropológicos*.  
<https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/48122/1/DEA001239.pdf>
- Rigobert, D. (2020). *Inteligencia Artificial, una palanca de desarrollo humano integral en África: oportunidades y desafíos éticos y antropológicos*.  
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/48122/DEA001239.pdf?sequence=1>
- Rodríguez, L. R. (2021). *Revolución industrial 4.0: La brecha digital en Latinoamérica*.  
<https://www.redalyc.org/journal/5768/576868768011/576868768011.pdf>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*.  
[https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros\\_contenido\\_extra/40/39308\\_Inteligencia\\_artificial.pdf](https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf)
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia Artificial 101 Cosas que Debes Saber hoy Sobre Nuestro Futuro*.  
[https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros\\_contenido\\_extra/40/39308\\_Inteligencia\\_artificial.pdf](https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf)
- Ruiz Beltrán, G. E. (2022). *Inteligencia artificial como herramienta de mejora en la gestión pública: caso modernización de empleo público en Colombia*. INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA DE MEJORA EN LA GESTION PUBLICA: CASO MODERNIZACIÓN DE EMPLEO PÚBLICO EN COLOMBIA:  
<https://repositoriodim.esap.edu.co/handle/20.500.14471/27135>

- Sánchez Acevedo, M. E. (2022). *La inteligencia artificial en el sector público y su límite respecto de los derechos fundamentales*.  
<http://www.estudiosconstitucionales.cl/index.php/econstitucionales/article/view/941/495>
- Sánchez Durán, J. S., & Martínez Domínguez, D. M. (2020). *BIGDATA1 Y GESTIÓN PÚBLICA COLOMBIANA: CASO CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA*.  
<https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/260503ee-d373-40c4-99f9-9ccb6ae59c3b/content>
- Scrollini, F. (2021). *En busca de rumbo: el estado de las políticas de inteligencia artificial en América Latina*. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/10625/61096/1/IDL%20-%2061096.pdf>
- Trujillo, A. M. (diciembre de 2013). *Como escribir documentos científicos. Artículo de revisión*.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48730715004>
- Unidas, N. (2020). *Gobierno digital en la década de acción para el desarrollo sostenible*.  
[https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Spanish%20Edition\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Spanish%20Edition).pdf)
- Valle, V. (2013). *El papel del sector público en una economía moderna*.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4690742.pdf>
- Vélez Moreno, K. O., & Hernandez Torres, E. E. (2022). *Incidencia de la inteligencia artificial como herramienta jurídica en los principios procesales en Colombia*.  
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/22687/TRABAJO%20FINAL%20EDWIN%20Y%20KAREN%20CORRECCIONES.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Vestri, G. (2021). *La inteligencia artificial ante el desafío de la transparencia algorítmica Una aproximación desde la perspectiva jurídico-administrativa*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7971161>
- Villagrasa, O. C. (2019). *La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial*.  
<https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/159487/1/699298.pdf>. La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial.
- Zero, R. (2023). *Inteligencia Artificial y empleo público*. Bogotá:  
<https://zero.uexternado.edu.co/inteligencia-artificial-y-empleo-publico/>.