

**Inteligencia artificial en la administración pública: Hacia un Marco de
Gobernanza Algorítmica para la Equidad Territorial (MGA-ET)**

**Artificial intelligence in public administration: Towards an Algorithmic
Governance Framework for Territorial Equity (AGF-TE)**

**Inteligência artificial na administração pública: Rumo a um Marco de
Governança Algorítmica para a Equidade Territorial (MGA-ET)**

Resumen

Este artículo resultado de investigación, basado en una Revisión Sistemática de Literatura (RSL) y un Estudio de Caso Cualitativo en el municipio de Valledupar, Colombia, analiza la integración de la inteligencia artificial (IA) en la administración pública. La investigación examina las bases conceptuales de la IA, su evolución histórica y su consolidación como una tecnología de propósito general, articulando su impacto en la modernización del Estado, la gobernanza y la equidad social. A través de la RSL, se identifican las oportunidades para mejorar la eficiencia y la transparencia, así como los profundos desafíos éticos asociados, tales como los sesgos algorítmicos y la falta de rendición de cuentas. El Estudio de Caso de Valledupar sobre la gestión migratoria revela la brecha crítica entre la formulación de políticas y la capacidad institucional subnacional. Como contribución original, se propone el Marco de Gobernanza Algorítmica para la Equidad Territorial (MGA-ET), el cual concluye que el potencial de la IA para contribuir a la reducción de desigualdades, en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 10, depende de la construcción de marcos de gobernanza robustos, participativos y centrados en los derechos humanos, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad como la gestión migratoria a nivel territorial.

Palabras clave: inteligencia artificial, administración pública, gobernanza digital, ética algorítmica, modernización del Estado.

Abstract

This research article, based on a Systematic Literature Review (SLR) and a Qualitative Case Study in the municipality of Valledupar, Colombia, analyzes the integration of artificial intelligence (AI) in public administration. The research examines the conceptual foundations of AI, its historical evolution, and its consolidation as a general-purpose technology, articulating its impact on State modernization, governance, and social equity. Through the SLR, opportunities to improve efficiency and transparency are identified, as

well as the profound ethical challenges involved, such as algorithmic biases and the lack of accountability. The Valledupar Case Study on migration management reveals the critical gap between policy formulation and subnational institutional capacity. As an original contribution, the Algorithmic Governance Framework for Territorial Equity (AGF-TE) is proposed. The study concludes that AI's potential to contribute to the reduction of inequalities, in line with Sustainable Development Goal 10, depends on the construction of robust, participatory, and human rights-centered governance frameworks, especially in highly vulnerable contexts such as territorial-level migration management.

Keywords: artificial intelligence, public administration, digital governance, algorithmic ethics, State modernization.

Resumo

Este artigo de pesquisa, baseado em uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e em um Estudo de Caso Qualitativo no município de Valledupar, Colômbia, analisa a integração da inteligência artificial (IA) na administração pública. A pesquisa examina as bases conceituais da IA, sua evolução histórica e sua consolidação como uma tecnologia de propósito geral, articulando seu impacto na modernização do Estado, na governança e na equidade social. Por meio da RSL, identificam-se as oportunidades para melhorar a eficiência e a transparência, bem como os profundos desafios éticos associados, tais como os vieses algorítmicos e a falta de prestação de contas. O Estudo de Caso de Valledupar sobre a gestão migratória revela a lacuna crítica entre a formulação de políticas e a capacidade institucional subnacional. Como contribuição original, propõe-se o Marco de Governança Algorítmica para a Equidade Territorial (MGA-ET), o qual conclui que o potencial da IA para contribuir para a redução das desigualdades, em linha com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 10, depende da construção de marcos de governança robustos, participativos e centrados nos direitos humanos, especialmente em contextos de alta vulnerabilidade, como a gestão migratória em nível territorial.

Palavras-chave: inteligência artificial, administração pública, governança digital, ética algorítmica, modernização do Estado.

Introducción

El estudio de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la administración pública exige situar esta tecnología más allá de su dimensión técnica, comprendiendo su papel en la reorganización de capacidades estatales, decisiones institucionales y relaciones con la ciudadanía. La IA no se limita a automatizar tareas: introduce nuevas formas de procesar información, clasificar poblaciones y orientar intervenciones públicas, lo que implica una

transformación profunda en las lógicas de gobierno y en las condiciones de producción del valor público. Este artículo se centra en examinar dichas transformaciones, articulando bases conceptuales, trayectorias históricas, experiencias comparadas y desafíos ético-institucionales relacionados con su adopción en el sector público.

La irrupción de la IA en el sector público no es un fenómeno aislado, sino la culminación de varias décadas de evolución en la gestión pública y la tecnología de la información. El marco teórico que sustenta este análisis se articula en torno a cinco ejes fundamentales: la Gobernanza Digital, la Creación de Valor Público, la Capacidad Estatal, la Gobernanza Algorítmica y la Responsabilidad Algorítmica.

Desde la década de 1990, la administración pública ha transitado por fases sucesivas de modernización, desde la Nueva Gestión Pública (NGP) hasta el Gobierno Electrónico, y finalmente, la Gobernanza Digital (Dunleavy et al., 2006). Esta última fase, como señalan Dunleavy et al. (2006), implica una reconfiguración radical de la arquitectura estatal, donde las tecnologías digitales no solo mejoran la eficiencia, sino que transforman la relación entre el Estado y la sociedad. La IA, en este contexto, se posiciona como el motor de la próxima generación de gobernanza digital, prometiendo una toma de decisiones predictiva y una personalización de los servicios públicos (Ocaña et al., 2021).

Un segundo eje teórico es el concepto de Valor Público, popularizado por Moore (1995). La IA debe ser evaluada no solo por su eficiencia operativa, sino por su capacidad para generar resultados que la ciudadanía valora, como la equidad, la seguridad y la justicia (Moore, 1995). La adopción de sistemas algorítmicos en la administración pública debe estar intrínsecamente ligada a la misión de crear y sostener este valor público, evitando que la eficiencia tecnológica eclipse los imperativos democráticos y sociales (Porumbescu, 2025).

El tercer eje es la Capacidad Estatal. La IA es una herramienta que puede potenciar o debilitar las capacidades del Estado para formular e implementar políticas públicas. Autores como Evans (1995) han destacado la importancia de la autonomía incrustada y la burocracia weberiana para un Estado desarrollista. En la era de la IA, la capacidad estatal se redefine, exigiendo nuevas habilidades en ciencia de datos, ética algorítmica y gestión de la interoperabilidad (Evans, 1995). La falta de estas capacidades, especialmente en el nivel subnacional, puede llevar a una dependencia tecnológica riesgosa o a la implementación fallida de soluciones de IA (Ocaña et al., 2021).

La investigación analiza el papel de la IA en los procesos de modernización estatal, resaltando cómo esta tecnología reconfigura los modelos de provisión de servicios, la

toma de decisiones y la relación entre instituciones y ciudadanía. A través de la revisión de experiencias internacionales y el análisis de la situación en América Latina, se evidencia que la IA puede fortalecer la transparencia, la interoperabilidad administrativa y la capacidad de respuesta, aunque sus resultados dependen de factores políticos, culturales y organizacionales. En la región, la incorporación de IA avanza en medio de desigualdades estructurales y capacidades institucionales fragmentadas, lo que plantea el riesgo de que la tecnología funcione como un mecanismo reproductor de desigualdad si no se orienta mediante principios éticos robustos y una gobernanza democrática.

En ese sentido, se examinan con profundidad los desafíos asociados a la responsabilidad algorítmica, los riesgos de sesgo automatizado y la opacidad de los sistemas de decisión. Por último, se sitúan estos debates en el contexto colombiano, donde la transformación digital del Estado y la adopción de IA se vinculan a esfuerzos por fortalecer la transparencia, la participación y la prestación de servicios públicos. Se explora su potencial para contribuir al Objetivo de Desarrollo Sostenible 10 (Reducción de desigualdades), particularmente en la gestión de la migración en el municipio de Valledupar, dependiendo de que la tecnología sea integrada dentro de políticas de inclusión social, desarrollo territorial equitativo y construcción de confianza entre la ciudadanía y el Estado.

Un cuarto eje teórico, crucial para este análisis, es la Gobernanza Algorítmica. Este concepto se refiere a los sistemas de reglas, procesos y estructuras que guían la toma de decisiones asistida por algoritmos en el sector público (Katzenbach & Ulbricht, 2022). La gobernanza algorítmica no solo implica la regulación de la tecnología, sino también la gestión de sus efectos sociales y políticos, exigiendo nuevos mecanismos de auditoría y supervisión para garantizar que los sistemas de IA se alineen con los valores democráticos y los derechos fundamentales (Katzenbach & Ulbricht, 2022).

Esta transformación tiene un impacto directo en la Burocracia a Nivel de Calle (*Street-Level Bureaucracy*), concepto acuñado por Lipsky (1980). La IA introduce el fenómeno del 'burócrata artificial' (Busch, 2025), donde los algoritmos asumen funciones discrecionales que tradicionalmente recaían en los funcionarios públicos. Este cambio reconfigura la interacción entre el Estado y el ciudadano, ya que la discrecionalidad, aunque limitada, se traslada a un código opaco, lo que plantea desafíos inéditos para la equidad, la justicia administrativa y la rendición de cuentas en la prestación de servicios públicos esenciales (Gillingham et al., 2024). A la postre, la legitimidad de la administración pública contemporánea dependerá de su capacidad para gobernar estos

sistemas sin erosionar los principios de transparencia y debido proceso que fundamentan el Estado de derecho.

El quinto pilar teórico, la Responsabilidad Algorítmica, se enfoca en la necesidad de establecer mecanismos claros de rendición de cuentas cuando los sistemas de IA cometen errores o generan resultados discriminatorios (Mittelstadt, 2019). Este concepto se complementa con la Transparencia Proactiva, que exige a las administraciones públicas no solo revelar el uso de algoritmos, sino también explicar su lógica de funcionamiento, los datos de entrenamiento y los criterios de decisión a los ciudadanos afectados (Ocampo & Solano, 2025; Ospina & Hernandez, 2025). La IA, al operar en un entorno de opacidad técnica, desafía el principio democrático de la publicidad de los actos de gobierno, haciendo imperativo que la gestión pública desarrolle una nueva cultura de la explicación algorítmica. La mera eficiencia operativa no puede justificar la erosión de los derechos fundamentales ni la pérdida de confianza en las instituciones. Por consiguiente, la adopción de la IA debe estar supeditada a la creación de un marco ético y legal que garantice la justicia, la equidad y la posibilidad de impugnación de las decisiones automatizadas (Mittelstadt, 2019). El debate se centra, por lo tanto, en cómo incrustar los valores democráticos en el diseño y la implementación de los sistemas de inteligencia artificial.

En última instancia, la interoperabilidad semántica y la gobernanza de datos territoriales se configuran como condiciones *sine qua non* para el éxito de la inteligencia artificial en el nivel subnacional. La evidencia reciente demuestra que la capacidad de los sistemas de IA para comunicarse y compartir información de manera significativa entre distintas entidades territoriales depende de la existencia de una capa semántica común que permita estandarizar, interpretar y reutilizar los datos públicos de forma coherente entre organizaciones y niveles de gobierno (Tangi et al., 2023; datos.gob.es, 2024). Esta condición resulta especialmente crítica para la provisión de servicios públicos complejos, como la gestión de crisis migratorias, donde la coordinación interinstitucional y la integración de información proveniente de múltiples fuentes territoriales determinan la eficacia de la respuesta estatal. En este sentido, la literatura especializada coincide en que la IA requiere una infraestructura de datos unificada y una arquitectura de gobernanza claramente definida, que establezca reglas sobre la propiedad, el acceso, la interoperabilidad y el uso ético de la información, en particular cuando se trata de datos sensibles que afectan a poblaciones vulnerables (Salvador, 2021). Asimismo, los estudios más recientes sobre inteligencia artificial en la administración pública identifican la

gobernanza de datos y las estructuras interoperables como ejes centrales que articulan el diseño institucional, la capacidad estatal y el uso legítimo de tecnologías algorítmicas en contextos gubernamentales (Čišić et al., 2025). En ausencia de esta base, cualquier iniciativa de implementación de IA en el ámbito municipal o departamental tiende a reproducir la fragmentación institucional existente, limitando la generación de valor público y comprometiendo la capacidad de respuesta efectiva del Estado.

Esta investigación tiene como objetivo general proponer un Marco de Gobernanza Algorítmica para la Equidad Territorial (MGA-ET), a partir de una revisión sistemática de la literatura y el análisis del caso de la gestión migratoria en Valledupar, Colombia. Esto implica la identificación de vacíos en el conocimiento, la fundamentación de un modelo teórico adaptado al contexto subnacional y la validación de sus pilares a través de la evidencia empírica local. Por esto, se hace indispensable conceptualizar la inteligencia artificial desde diversas perspectivas teóricas, trazar su evolución histórica para comprender su naturaleza como tecnología de propósito general en el sector público, analizar las experiencias internacionales y latinoamericanas en la implementación de la IA para la modernización del Estado e identificar tanto los avances como los desafíos éticos, de transparencia y de responsabilidad algorítmica asociados al uso de la IA en la toma de decisiones públicas.

Metodología

La presente investigación adopta un diseño metodológico mixto, Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018):

“Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 10)

Articulando una Revisión Sistemática de Literatura (RSL) con un Estudio de Caso Cualitativo en el ámbito subnacional. De acuerdo con Page et al. (2021), una revisión sistemática es una investigación que utiliza métodos explícitos y sistemáticos para identificar, seleccionar y evaluar de forma crítica la literatura relevante, así como para recolectar y analizar los datos de los estudios incluidos en la revisión. A diferencia de las revisiones narrativas, la RSL busca minimizar el sesgo mediante un protocolo de búsqueda transparente y reproducible.

Esta aproximación dual garantiza el rigor académico necesario para establecer el estado del arte y, simultáneamente, anclar las conclusiones teóricas en la realidad empírica de la administración pública territorial.

1. Revisión Sistemática de Literatura (RSL)

Para superar la limitación de una revisión narrativa, se implementó un protocolo de RSL basado en los principios de transparencia y reproducibilidad. El objetivo fue identificar, evaluar y sintetizar la evidencia académica más relevante sobre la intersección entre inteligencia artificial, gobernanza pública y equidad social.

1.1. Protocolo de Búsqueda y Selección

La búsqueda se ejecutó en las bases de datos Scopus y Web of Science (WoS), reconocidas por su alto índice de citación y rigor científico, complementada con la base de datos regional SciELO para asegurar la inclusión de literatura relevante de América Latina.

La cadena de búsqueda se estructuró mediante el operador booleano AND/OR para maximizar la cobertura temática:

("artificial intelligence" OR "algorithmic governance" OR "machine learning") AND ("public administration" OR "local government" OR "state capacity") AND (ethics OR equity OR accountability OR "public value")

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión.

Criterio	Inclusión	Exclusión
Temporal	Artículos publicados entre 2018 y 2025 (para capturar la era post-Deep Learning).	Documentos anteriores a 2018.
Tipo de Documento	Artículos de revistas <i>peer-reviewed</i> y capítulos de libros.	Tesis de grado, ponencias de congresos y artículos de prensa no académica.
Idioma	Inglés, español y portugués.	Otros idiomas.

Nota. Elaboración propia (2026), con base en los criterios de calidad metodológica para revisiones sistemáticas de literatura.

El proceso de selección se realizó en tres etapas: 1) Detección de duplicados, 2) Cribado por título y resumen, y 3) Lectura completa y evaluación de la calidad metodológica de los artículos seleccionados. Este proceso permitió la consolidación de un corpus final de 36 artículos, que constituyen la base de la síntesis temática presentada en la sección de Resultados.

1.2. Análisis y Síntesis

El análisis de los documentos se realizó mediante una síntesis temática, agrupando los hallazgos en torno a los cinco ejes teóricos definidos en la Introducción: Gobernanza Digital, Valor Público, Capacidad Estatal, Gobernanza Algorítmica y Responsabilidad Algorítmica. Esta aproximación permitió identificar patrones, tensiones y vacíos de conocimiento, sirviendo como fundamento para la propuesta del marco de gobernanza.

2. Estudio de Caso Cualitativo: Valledupar y la Gestión Migratoria

El estudio de caso se centra en la gestión de la población migrante en el municipio de Valledupar, Colombia, justificado por su alta concentración de población vulnerable y su relevancia para el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 10: Reducción de las desigualdades.

2.1. Fuentes de Datos Primarios

La evidencia empírica se construyó a partir de la triangulación de documentos oficiales y fuentes primarias recientes (2024-2025):

Marco Normativo Local: Acuerdo Municipal No. 006 de 2024, por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal "Valledupar Municipio Equitativo y Solidario 2024-2027" (Concejo Municipal de Valledupar, 2024).

Gestión Interinstitucional: Boletines oficiales de la Gobernación del Cesar (ej. Instalación de la Mesa de Coordinación Departamental de Asuntos Migratorios, julio de 2025) (Gobernación del Cesar, 2025).

Contexto Sectorial: Informes de Migración Colombia y el Ministerio de Salud y Protección Social (ej. Contexto Migratorio Cesar 2024) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2024).

2.2. Enfoque Analítico

El análisis del caso se centró en evaluar la Capacidad Estatal Subnacional para la gestión de la crisis migratoria, identificando las brechas de interoperabilidad y las limitaciones de la Burocracia a Nivel de Calle (Lipsky, 1980) que podrían ser mitigadas mediante la implementación ética y responsable de la IA. Los hallazgos del caso se utilizan para validar y contextualizar la propuesta teórica del Marco de Gobernanza.

Resultados

La revisión bibliográfica sistemática permite presentar los siguientes hallazgos, estructurados en torno a los ejes temáticos definidos.

I. Conceptualización y Evolución de la Inteligencia Artificial

La literatura académica ofrece una conceptualización multifacética de la inteligencia artificial. Autores como Tegmark (2017) la definen como una capacidad adaptativa orientada a objetivos, mientras que Minsky (1986) la concibe como un proceso emergente de la interacción de múltiples agentes simples. Hofstadter (1979) aporta una visión desde la lógica y la autorreferencia simbólica, y Bostrom (2014) explora las implicaciones de una superinteligencia. Esta evolución ha consolidado a la IA como una Tecnología de Propósito General (TPG), similar a la electricidad, con el potencial de generar efectos multiplicadores en todos los sectores, incluido el público (Brynjolfsson & McAfee, 2014; Todaro, 2023).

II. IA en la Modernización del Estado y Experiencias Internacionales

La incorporación de la IA se enmarca en un proceso más amplio de modernización del Estado, transitando desde el “gobierno electrónico” hacia el “gobierno digital” (West, 2005; OCDE, 2021). Este cambio no implica solo la automatización de procesos, sino un rediseño de las capacidades institucionales. Mazzucato (2021) propone un “Estado emprendedor” que utiliza la IA para misiones de interés público, mientras que Noveck (2015) aboga por una “gobernanza inteligente” que conecte el conocimiento ciudadano con la toma de decisiones.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha jugado un papel crucial en la articulación de principios para la IA en el sector público, enfatizando la necesidad de una IA centrada en el ser humano y basada en valores (OCDE, 2021). La OCDE (2025) subraya que la IA puede transformar significativamente la forma en que se organiza y gestiona la función pública, desde la contratación y la gestión del talento hasta la toma de decisiones operativas. La aplicación de Machine Learning para el desarrollo de Indicadores Clave de Rendimiento (KPI) en la gestión pública es un ejemplo de cómo la IA se utiliza para la evaluación de desempeño y la optimización de recursos (Fioretto et al., 2024).

Las experiencias internacionales ilustran diferentes modelos de adopción. Estonia representa un caso de éxito basado en una infraestructura de datos interoperable (X-Road) y una identidad digital universal, logrando una administración pública altamente eficiente y centrada en el ciudadano (Kattel & Mergel, 2019). La Unión Europea y Canadá han

enfocado sus estrategias en la construcción de una “IA confiable”, desarrollando marcos regulatorios y éticos para garantizar la transparencia y la responsabilidad en las decisiones automatizadas. En contraste, la revisión de las estrategias nacionales en América Latina revela una brecha entre la formulación de políticas y su implementación efectiva. Aunque países como Brasil, Chile y México lideran la región, persisten desafíos estructurales como la fragmentación institucional, la falta de capital humano especializado y una escasa inversión en investigación y desarrollo (Salazar et al., 2022; Hernández et al., 2022). La literatura reciente también destaca el potencial de la IA generativa para crear modelos de gobernanza más ágiles y transparentes, mejorando la interacción entre el ciudadano y la Administración (Porumbescu, 2025).

Un análisis más profundo de las aplicaciones de la IA en la gestión pública revela su uso en áreas clave como: a) Gestión de Recursos Humanos: Automatización de procesos de selección, evaluación de desempeño y predicción de rotación de personal (Maita et al., 2022). b) Servicios al Ciudadano: Implementación de chatbots y asistentes virtuales para la atención 24/7, mejorando la eficiencia y la satisfacción del usuario (Ocaña et al., 2021). c) Toma de Decisiones Regulatorias: Uso de ML para identificar patrones de fraude fiscal, optimizar inspecciones de seguridad o predecir la demanda de servicios sociales (Fioretto et al., 2024).

Estos casos demuestran que la IA no es una solución única, sino un conjunto de tecnologías que se adaptan a las necesidades específicas de la administración pública, siempre y cuando exista una estrategia clara y un marco de gobernanza que la respalde.

III. Desafíos Éticos y Riesgos de la Automatización

La literatura es unánime al señalar los profundos desafíos éticos que acompañan a la IA. Autoras como Noble (2018) y O’Neil (2016) han acuñado términos como “algoritmos de opresión” y “armas de destrucción matemática” para describir cómo los sistemas automatizados pueden reproducir y amplificar sesgos raciales, de género y socioeconómicos. Virginia Eubanks (2018) advierte sobre la creación de una “caseta de pobres digital” (*digital poorhouse*), donde la automatización de los servicios sociales se convierte en un mecanismo de vigilancia y castigo para los más vulnerables.

El riesgo principal reside en la opacidad algorítmica o el fenómeno de la “caja negra” (Pasquale, 2015), que impide a los ciudadanos y a las propias instituciones comprender cómo se toman las decisiones automatizadas. Esto socava principios democráticos fundamentales como la rendición de cuentas y el debido proceso (Pasquale, 2015). La literatura especializada, como la revisión sistemática de Zuiderwijk et al. (2021), enfatiza

que la falta de transparencia en los sistemas de IA puede erosionar la confianza pública y dificultar la impugnación de decisiones erróneas o sesgadas (Zuiderwijk et al., 2021).

Para contrarrestar estos riesgos, la OCDE (2021) y otros autores como Lin et al. (2017) proponen marcos de gobernanza basados en la transparencia, la explicabilidad y la responsabilidad algorítmica, entendiendo que la confianza en la IA no es un atributo técnico, sino una construcción institucional y social. La transparencia algorítmica se ha convertido en un principio fundamental en el Derecho Administrativo, exigiendo que la Administración no solo informe sobre la existencia de un algoritmo, sino que también revele los criterios, datos y lógica subyacente a la decisión (Bonnet, 2025; Cruz, 2025). Bonnet (2025) y Cruz (2025) destacan que esta transparencia es esencial para garantizar el debido proceso en procedimientos administrativos asistidos por IA, donde el ciudadano debe tener la capacidad de entender y cuestionar la decisión.

La rendición de cuentas (*accountability*) en el uso de la IA es otro desafío crítico. Bignami (2022) y Loi & Spielkamp (2021) argumentan que la responsabilidad no puede diluirse en la complejidad del sistema, sino que debe ser asignada claramente a las entidades públicas y a los desarrolladores. La introducción de la IA generativa en el sector público, si bien ofrece beneficios en eficiencia, plantea nuevas y complejas preguntas sobre el rendimiento, la rendición de cuentas y la gobernanza democrática, como señala Porumbescu (2025). La rendición de cuentas requiere de mecanismos de auditoría algorítmica y de marcos regulatorios robustos que aseguren que la IA se utilice para el bien público, promoviendo la apertura y la confianza ciudadana (Bignami, 2022; Loi & Spielkamp, 2021). La ética algorítmica, por lo tanto, no es un apéndice de la política pública, sino un componente central de la gobernanza digital responsable.

IV. La IA en el Contexto Colombiano y el Estudio de Caso de Valledupar

En Colombia, la adopción de la IA se enmarca en la política de Gobierno Digital, que busca transitar hacia un sector público impulsado por el ciudadano (OCDE, 2018). El país ha mostrado avances en la formulación de marcos normativos, siendo el documento CONPES 3975 de 2019 un hito que establece la hoja de ruta para la política nacional de explotación de datos e inteligencia artificial (DNP, 2019). Este marco reconoce el potencial de la IA para el desarrollo social y económico, pero también subraya la necesidad de abordar los riesgos éticos y de derechos humanos (DNP, 2024).

A pesar de la existencia de una política nacional, la implementación enfrenta desafíos significativos, especialmente a nivel territorial. La fragmentación institucional, las brechas de interoperabilidad y las dispares capacidades técnicas entre entidades son

obstáculos persistentes (Ocaña et al., 2021). La literatura destaca que el impacto de la IA en la gestión pública colombiana depende de la consolidación de la interoperabilidad y la formación en ética algorítmica (Ocaña et al., 2021). Ospina y Zambrano (2023) señalan que, si bien la IA tiene el potencial de mejorar la transparencia y combatir la corrupción, su éxito depende del desarrollo de talento humano y de una infraestructura tecnológica robusta.

El Estudio de Caso de Valledupar sobre la gestión migratoria ilustra con precisión esta tensión. El municipio, como principal receptor en el Cesar, alberga a 38.274 migrantes a julio de 2025, lo que representa una presión crítica sobre los servicios públicos locales (Gobernación del Cesar, 2025). La Gobernación del Cesar instaló la Mesa de Coordinación Departamental de Asuntos Migratorios en 2025, un esfuerzo de gobernanza que, no obstante, se ve limitado por la fragmentación de la información.

Tabla 2

Indicadores de Capacidad Institucional y Brechas para la IA en Valledupar

Indicador de Capacidad Institucional	Realidad en Valledupar (2025)	Brecha de Implementación para la IA
Población Migrante	38.274 migrantes (55% del total departamental) (Gobernación del Cesar, 2025).	Necesidad de caracterización predictiva para focalizar recursos.
Interoperabilidad	7.196 migrantes en situación irregular y 7.830 en proceso (Gobernación del Cesar, 2025).	Falta de una plataforma de datos compartida en tiempo real entre Migración Colombia y la Alcaldía/Gobernación.
Burocracia a Nivel de Calle	Funcionarios saturados por la alta demanda de servicios (salud, educación) y la falta de herramientas tecnológicas para la priorización.	La discrecionalidad se ejerce sin el soporte de datos consolidados, aumentando el riesgo de sesgo humano y la ineficiencia.

Indicador de Capacidad Institucional	Realidad en Valledupar (2025)	Brecha de Implementación para la IA
Marco Normativo Local	Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 (Concejo Municipal de Valledupar, 2024) enfocado en la equidad, pero sin una estrategia explícita de IA para la gestión migratoria.	Necesidad de un Marco de Gobernanza que traduzca el objetivo de equidad (ODS 10) en políticas algorítmicas concretas.

Nota. Elaboración propia (2026), a partir de datos del Plan de Desarrollo Municipal de Valledupar (2024-2027) y boletines oficiales de la Gobernación del Cesar (2025).

Este análisis empírico demuestra que la IA tiene el potencial de transformar la capacidad estatal reactiva en una gobernanza proactiva, pero solo si se aborda la raíz del problema: la falta de un marco de gobernanza que asegure la interoperabilidad y la equidad en el diseño algorítmico.

La aplicación de modelos de IA para la focalización de políticas públicas, por ejemplo, en la gestión de la migración en Valledupar, ofrece la oportunidad de optimizar recursos y mejorar la prestación de servicios a una población vulnerable, contribuyendo directamente al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 10: Reducción de las desigualdades (DNP, 2024). Sin embargo, la implementación de estos sistemas a nivel municipal y departamental conlleva el riesgo de reforzar estigmas si no se implementa con rigurosos controles éticos y participación ciudadana.

La experiencia colombiana, por lo tanto, se convierte en un caso de estudio crucial sobre cómo la IA puede ser un motor de desarrollo o un amplificador de la exclusión, dependiendo de los mecanismos de gobernanza que se establezcan para proteger los derechos en su implementación (Vanegas et al., 2024). La IA en Colombia, al igual que en otros países de la región, debe ser vista como una herramienta para fortalecer la seguridad pública y privada, pero siempre bajo un estricto escrutinio ético (Maita et al., 2022).

Discusión

El Marco de Gobernanza Algorítmica para la Equidad Territorial (MGA-ET)

Los resultados de la revisión bibliográfica y el estudio de caso revelan una tensión fundamental que define la era de la inteligencia artificial en la administración pública: el potencial transformador de la IA como motor de eficiencia y modernización choca frontalmente con los riesgos documentados de que se convierta en un amplificador de desigualdades estructurales. Los hallazgos no presentan a la IA como una herramienta inherentemente buena o mala, sino como una tecnología de propósito general cuyo impacto es moldeado por las condiciones institucionales, políticas y éticas en las que se implementa. La literatura converge en que el mayor desafío no es tecnológico, sino de gobernanza.

La discusión se profundiza al integrar los hallazgos con el marco teórico de la Capacidad Estatal y el Valor Público. La adopción de la IA, particularmente las técnicas de Machine Learning y Deep Learning, exige una redefinición de la burocracia. Ya no basta con la burocracia weberiana tradicional; se requiere una “burocracia algorítmica” con las habilidades necesarias para gestionar, auditar y gobernar sistemas de IA (Evans, 1995). La capacidad de un Estado para implementar exitosamente la IA está directamente ligada a su habilidad para desarrollar talento humano en ciencia de datos y ética algorítmica, así como para asegurar la interoperabilidad de sus sistemas de información.

El contraste entre el modelo de Estonia y la realidad de América Latina ilustra esta brecha de capacidad. Estonia no solo adoptó tecnología, sino que construyó una infraestructura de datos interoperable (X-Road) y una identidad digital universal, lo que representa una visión política de largo plazo que transformó la capacidad estatal (Kattel & Mergel, 2019). En contraposición, las estrategias de IA en América Latina, aunque ambiciosas en su formulación (como el CONPES 3975 en Colombia), tropiezan con la fragmentación institucional y la falta de capacidades estatales para su ejecución efectiva. Esta brecha entre el discurso y la realidad sugiere que la importación de modelos de “mejores prácticas” sin una adaptación crítica a los contextos locales está destinada al fracaso. Para una entidad territorial como el municipio de Valledupar, esto implica que cualquier iniciativa de IA debe estar anclada en un diagnóstico realista de sus propias capacidades y en la construcción gradual de una gobernanza de datos local, priorizando la generación de Valor Público sobre la mera eficiencia operativa (Moore, 1995).

La discusión sobre los sesgos algorítmicos y la opacidad de los sistemas de decisión ha pasado de ser una preocupación teórica a una realidad documentada. Las obras de Noble

(2018), O’Neil (2016) y Eubanks (2018) son contundentes al demostrar que los algoritmos, lejos de ser neutrales, pueden codificar y perpetuar prejuicios históricos. Esto tiene implicaciones profundas para la administración pública, que por definición debe operar bajo los principios de equidad y debido proceso. La delegación de decisiones críticas —como la focalización de subsidios, la evaluación de riesgos sociales o la gestión de flujos migratorios— a “cajas negras” algorítmicas representa una abdicación de la responsabilidad pública.

La respuesta a esta abdicación se encuentra en la transparencia algorítmica y la rendición de cuentas. La exigencia de que la Administración revele los criterios, datos y lógica subyacente a la decisión algorítmica (Bonnet, 2025; Cruz, 2025) no es un mero requisito formal, sino una condición *sine qua non* para la legitimidad democrática (Bonnet, 2025). La creación de marcos de IA “confiable”, como los que promueve la Unión Europea y la OCDE, no es un complemento opcional, sino una condición indispensable para la legitimidad democrática de la gobernanza digital. La rendición de cuentas debe ser proactiva, incluyendo mecanismos de auditoría algorítmica y marcos regulatorios robustos que aseguren que la IA se utilice para el bien público (Bignami, 2022).

En último término, al situar este debate en Colombia, se observa que el país se encuentra en una encrucijada. Por un lado, existe un marco de política pública de Gobierno Digital alineado con las tendencias internacionales (CONPES 3975). Por otro, las profundas desigualdades territoriales y la debilidad institucional a nivel local amenazan con convertir a la IA en un factor más de exclusión (Vanegas et al., 2024). El caso de la gestión migratoria en Valledupar es un microcosmos de este desafío: la IA podría optimizar la asignación de recursos y mejorar la prestación de servicios a una población vulnerable, contribuyendo directamente al ODS 10. Sin embargo, sin una gobernanza de datos inclusiva, sin mecanismos de transparencia y sin la participación de las propias comunidades migrantes en el diseño de las soluciones, la tecnología corre el riesgo de convertirse en una herramienta de vigilancia y estigmatización, como advierte Eubanks (2018). Por lo tanto, el éxito de la IA en la administración pública colombiana no se medirá por la cantidad de algoritmos implementados, sino por su contribución efectiva a la reducción de las desigualdades y al fortalecimiento de la confianza ciudadana (DNP, 2024).

El debate, por lo tanto, se enfoca en la importancia de un enfoque de IA para el desarrollo que no solo se concentre en la eficiencia, sino también en la equidad, la inclusión y la salvaguarda de los derechos humanos, sobre todo en situaciones con gran vulnerabilidad

social y territorial. Este enfoque requiere una colaboración estrecha entre el sector público, la academia y la sociedad civil para cocrear soluciones algorítmicas que sean éticas por diseño y que promuevan la justicia social.

Para abordar esta complejidad, esta investigación propone el Marco de Gobernanza Algorítmica para la Equidad Territorial (MGA-ET), estructurado en tres pilares interdependientes que buscan transformar la capacidad estatal reactiva en una gobernanza proactiva y centrada en el Valor Público (Moore, 1995).

Pilar I: Capacidad Estatal Algorítmica (CEA)

El éxito de la IA en el nivel subnacional no reside en la adquisición de tecnología, sino en la Capacidad Estatal (Evans, 1995) para gestionarla. La CEA trasciende la mera alfabetización digital, enfocándose en la creación de una "burocracia algorítmica" (Busch, 2025) con las siguientes dimensiones:

a) Talento Humano Híbrido. Es imperativo que los gobiernos subnacionales inviertan en la formación de funcionarios públicos en ciencia de datos y ética algorítmica. Esto implica una inversión sostenida en la capacitación de los burócratas a nivel de calle (Lipsky, 1980) para que puedan auditar y cuestionar las decisiones automatizadas, en lugar de simplemente ejecutarlas.

b) Autonomía Incrustada Local. El diseño de los algoritmos debe responder a las necesidades específicas del territorio (ej. patrones migratorios de Valledupar) y no a soluciones genéricas de mercado. Esto requiere el desarrollo de equipos internos de ciencia de datos que reduzcan la dependencia de proveedores externos.

y c) Voluntad Política y Presupuestal. La inclusión explícita de la IA y la gobernanza de datos como ejes estratégicos y financiables en los Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales (Concejo Municipal de Valledupar, 2024) es una condición *sine qua non* para la sostenibilidad de las iniciativas.

Pilar II: Interoperabilidad Semántica Proactiva (ISP)

La fragmentación de la información, ilustrada por la dificultad de la Mesa Migratoria de Valledupar para consolidar datos (Gobernación del Cesar, 2025), es el principal obstáculo para la gestión de crisis. La ISP propone un enfoque de datos unificado que va más allá de la simple conexión de sistemas, centrándose en la estandarización del significado de los datos entre entidades (Tangi et al., 2023).

- i. Estándares de Datos Territoriales. Se requiere la definición de un vocabulario común para variables críticas (ej. estatus migratorio, acceso a salud) que

permita la comunicación fluida entre la Alcaldía, la Gobernación, Migración Colombia y las ONG.

- ii. Plataforma de Caracterización Dinámica. La implementación de un sistema que utilice la IA (Machine Learning) para consolidar y actualizar en tiempo real la información de la población vulnerable permitiría a las entidades pasar de la coordinación reactiva a la focalización predictiva de los servicios, contribuyendo directamente al ODS 10.
- iii. Arquitectura de Datos Descentralizada. Adaptar modelos exitosos como el X-Road de Estonia (Kattel & Mergel, 2019) para garantizar la soberanía de los datos locales, permitiendo que cada entidad mantenga el control de su información mientras contribuye a una visión consolidada para la toma de decisiones.

Pilar III: Responsabilidad Algorítmica Centrada en el Valor Público (RACVP)

Este pilar aborda el desafío ético de la opacidad (Pasquale, 2015) y el sesgo (O'Neil, 2016), asegurando que la IA sirva al imperativo democrático de la equidad.

1. Transparencia Proactiva y Explicabilidad (XAI). No basta con informar sobre el uso de un algoritmo. La administración debe explicar la lógica de decisión, los datos de entrenamiento y los criterios de priorización (Bonnet, 2025). Esto es crucial en la gestión migratoria, donde la opacidad puede reforzar la estigmatización (Eubanks, 2018).
2. Auditoría Algorítmica Externa. Es fundamental el establecimiento de un mecanismo de auditoría independiente, posiblemente a cargo de la academia local (ej. Universidad Popular del Cesar), para evaluar el impacto de los algoritmos en la reducción de las desigualdades (ODS 10) y detectar sesgos antes de su implementación masiva (Bignami, 2022).
3. Mecanismos de Impugnación y Debido Proceso. Se debe garantizar que toda decisión automatizada que afecte derechos fundamentales (ej. acceso a subsidios) pueda ser impugnada por el ciudadano, asegurando el debido proceso (Cruz, 2025) y la rendición de cuentas (Bignami, 2022).

El MGA-ET propone que la IA en el contexto subnacional vulnerable debe ser un instrumento para la justicia social, y no un mero motor de eficiencia administrativa. Su implementación requiere un cambio cultural y político que priorice la ética sobre la tecnología.

Conclusión

El análisis de la literatura especializada y las experiencias internacionales demuestra que la adopción efectiva de la IA requiere más que inversión en *software* y *hardware*. Exige una visión política de largo plazo, el desarrollo de capital humano, la creación de infraestructuras de datos interoperables y, fundamentalmente, la construcción de confianza pública. Los riesgos de sesgo algorítmico, opacidad y exclusión no son fallos técnicos aislados, sino manifestaciones de desafíos sociales e institucionales más profundos que deben ser abordados de manera proactiva.

En primer lugar, la IA debe ser entendida como un reconfigurador de la Capacidad Estatal, exigiendo una transición de la burocracia tradicional a una burocracia algorítmica capaz de gestionar, auditar y gobernar sistemas complejos de Machine Learning y Deep Learning (Evans, 1995). El éxito de la IA en la administración pública no reside en la tecnología en sí, sino en la capacidad institucional para alinearla con la misión de generar Valor Público, priorizando la equidad y la justicia sobre la mera eficiencia (Moore, 1995). En segundo lugar, la gobernanza algorítmica debe estar cimentada en los principios de la Responsabilidad Algorítmica Centrada en el Valor Público (RACVP). El Marco de Gobernanza Algorítmica para la Equidad Territorial (MGA-ET) propuesto en este estudio ofrece una hoja de ruta para que las entidades subnacionales, como la Alcaldía de Valledupar, transformen la gestión de crisis (ej. migratoria) en una oportunidad para la innovación social. La clave reside en la Interoperabilidad Semántica Proactiva (ISP), que permite a los datos fluir de manera ética y eficiente para la toma de decisiones.

En última instancia, la implementación de la IA en el nivel subnacional colombiano debe ser vista como un compromiso con el ODS 10. El MGA-ET es una invitación a que la tecnología se convierta en un motor de inclusión, asegurando que los algoritmos no refuercen las desigualdades históricas, sino que se diseñen intencionalmente para construir un territorio más equitativo y solidario.

Referencias

- Bignami, F. (2022). *Artificial intelligence accountability of public administration*. The American Journal of Comparative Law, 70(Supplement_1), i312-i346. <https://doi.org/10.1093/ajcl/avac012>
- Bonnet, M. (2025). *El principio de transparencia algorítmica en el Derecho público español: fundamentos, jurisprudencia reciente y desafíos regulatorios*. Revista Canaria de Administración Pública. <https://doi.org/10.36151/RCAP.6.9>
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press. https://www.researchgate.net/profile/Paul-Thorn-3/publication/285393594_Nick_Bostrom_Superintelligence_Paths_Dangers_Strategies/links/56bcbe0d08ae5e7ba40f4f34/Nick-Bostrom-Superintelligence-Paths-Dangers-Strategies.pdf
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company. <http://digamo.free.fr/brynmacafee2.pdf>
- Busch, P. (2025). *The Artificial Bureaucrat: Artificial Intelligence in Street-Level work*. <https://dl.acm.org/doi/full/10.1145/3721138>
- Čišić, D., Drezgić, S., Buterin, V., Gržeta, I., Kovačić, B., Pošćić, P., Molinari, F., & Misuraca, G. (2025). *Semantic Mapping of AI-for-Government Research: Uncovering the Knowledge Architecture of Digital-Era Governance*. Administrative Sciences, 16(1), 19. <https://doi.org/10.3390/admsci16010019>
- Concejo Municipal de Valledupar. (2024). *Acuerdo No. 006 del 27 de mayo de 2024: Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Municipal, "Valledupar Municipio Equitativo y Solidario 2024 - 2027"*. <https://concejodevalledupar.gov.co/wp-content/uploads/2024/06/ACUERDO-NO.-006-DEL-2024-SANCIONADO-PLAN-DE-DESARROLLO.pdf>
- Cruz, J. (2025). *Gobierno algorítmico y debido proceso en procedimientos administrativos*. ASCE MAGAZINE, 4(4), 345–366. <https://doi.org/10.70577/ASCE/345.366/2025>
- Datos.gob.es. (2024). *Artificial intelligence to improve interoperability in the European public sector*. <https://datos.gob.es/en/blog/artificial-intelligence-improve-interoperability-european-public-sector>

- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2019). *Documento CONPES 3975: Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2024). *La inteligencia artificial como motor clave para el desarrollo social y económico de Colombia*. <https://www.dnp.gov.co/publicaciones/Planeacion/Paginas/la-inteligencia-artificial-como-motor-clave-para-el-desarrollo-social-y-economico-de-colombia.aspx>
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). *Digital era governance: IT corporations, the state, and e-government*. Oxford University Press.
- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Evans, P. (1995). *Embedded autonomy: States and industrial transformation*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400821723>
- Fioretto, S., Masciari, E., & Vincenzo, E. (2024). *Machine Learning for KPI Development in Public Administration*. Proceedings of the 13th International Conference on Data Science, Technology and Applications (DATA 2024), pages 522-527. <https://www.scitepress.org/Papers/2024/128203/128203.pdf>
- Gillingham, C., Morley, J., & Floridi, L. (2024). *The Effects of AI on Street-Level Bureaucracy: A Scoping Review*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4823175
- Gobernación del Cesar. (2025, 29 de julio). *Gobernadora Elvia Milena Sanjuan instaló Mesa de Coordinación Departamental de Asuntos Migratorios*. Boletín de Prensa. <https://cesar.gov.co/d/es/noticias/boletines/7490-boletin-2025-97>
- Hernández, L., Canales, M., & de Souza, M. (2022). *Artificial Intelligence and Participation in Latin America: The National AI Strategies*. Derechos Digitales. https://www.derechosdigitales.org/wp-content/uploads/01_EN_Artificial-Intelligence-and-Participation-in-Latam_FINAL-1.pdf
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/sampierilasrutas.pdf

- Hofstadter, D. (1979). *Gödel, Escher, Bach: An eternal golden braid*. Basic Books.
https://theswissbay.ch/pdf/Gentoomen%20Library/Extra/Douglas_R._Hofstadter_-_G%C3%B6del%2C_Escher%2C_Bach_-_An_Eternal_Golden_Braid_%28Twentieth-Anniversary_Edition%29-Basic_Books%281999%29.pdf
- Kattel, R., & Mergel, I. (2019). *Estonia's digital transformation: Mission mystique and the hiding hand*. In COMPTON, Mallory E., ed., Paul 'T HART, ed.. *Great Policy Successes*. Oxford: Oxford University Press, 2019, pp. 143-160. ISBN 978-0-19-884371-9. <https://kops.uni-konstanz.de/entities/publication/8f9472f0-6c5f-4c07-bb49-0dd731261eed>
- Katzenbach, C., & Ulbricht, L. (2022). *Gobernanza Algorítmica*. Revista Latinoamericana de Economía Y Sociedad Digital.
<https://doi.org/10.53857/cwyi6959>
- Lin, P., Abney, K., & Jenkins, R. (2017). *Robot Ethics 2.0: From Autonomous Cars to Artificial Intelligence*. Oxford Academic.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780190652951.001.0001>
- Lipsky, M. (1980). *Street Level Bureaucracy: Dilemmas of the Individual in Public Services*. Russell Sage Foundation.
<http://www.jstor.org/stable/10.7758/9781610447713>
- Loi, M., & Spielkamp, M. (2021). *Towards accountability in the use of artificial intelligence for public administrations*. Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, 231-241.
<https://doi.org/10.1145/3461702.3462631>
- Maita, Y., Flores, W., Maita, Y., & Cotrina, J. (2022). *Inteligencia artificial en la gestión pública en tiempos de Covid-19*. Revista de Ciencias Sociales (Ve), 28(3), 278-290. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38167>
- Mazzucato, M. (2021). *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Penguin Books.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). *Contexto migratorio Cesar 2024*.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INTOR/contexto-migratorio-cesar-2024.pdf>
- Minsky, M. (1986). *The society of mind*. Simon & Schuster.
https://www.academia.edu/20041800/Society_of_Mind

- Mittelstadt, B. (2019). *Principles alone cannot guarantee ethical AI*. Nature Machine Intelligence, 1(11), 501-507. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0114-4>
- Moore, M. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press. https://www.researchgate.net/publication/257496373_Creating_public_value_Strategic_management_in_government_Cambridge_MA_Harvard_University_Press_by_Mark_Moore
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. New York University Press.
- Noveck, B. (2015). *Smart citizens, smarter state: The technologies of expertise and the future of governing*. Harvard University Press.
- Ocampo, Y., & Solano, M. (2025). *Mecanismos de gobernanza para la protección de derechos en la implementación de Inteligencia Artificial en la administración pública colombiana*. <http://hdl.handle.net/20.500.12993/5117>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., Vera, M., & Rengifo, R. (2021). Inteligencia artificial (IA) aplicada a la gestión pública. <https://www.redalyc.org/journal/290/29069612013/29069612013.pdf>
- OCDE. (2018). *Revisión del Gobierno Digital en Colombia: Hacia un Sector Público Impulsado por el Ciudadano*. Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264292147-es>
- OCDE. (2021). *OECD Digital Government Studies The E-Leaders Handbook on the Governance of Digital Government*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/12/the-e-leaders-handbook-on-the-governance-of-digital-government_2523ea2c/ac7f2531-en.pdf
- OCDE. (2025). *IA en la reforma de la función pública: Gobernar con la inteligencia artificial*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/es/publications/gobernar-con-la-inteligencia-artificial_dc00e56a-es/full-report/ai-in-civil-service-reform_d910d2cb.html
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing Group.
- Ospina, M., & Zambrano, K. (2023). *Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano*. Administración & Desarrollo, 53(1), 1-34. <https://doi.org/10.22431/25005227.vol53n1.2>

- Ospina, C., & Hernandez, M. (2025). *La Inteligencia Artificial explicable (XAI) como garantía del debido proceso en las decisiones tributarias automatizadas en Colombia*. South Florida Journal of Development. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n12-019>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P., Moher, D. (2021). *Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas*. Revista Española de Cardiología, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press. https://tetrazolelover.at.ua/Frank_Pasquale-The_Black_Box_Society-The_Secret_Al.pdf
- Porumbescu, G. (2025). *Introduction to Special Issue on Generative AI and Public Administration: Performance, Accountability, and Democratic Governance* https://www.researchgate.net/publication/396807242_Introduction_to_Special_Issue_on_Generative_AI_and_Public_Administration_Performance_Accountability_and_Democratic_Governance
- Salazar, L., Zuluaga, L., Martínez, Y., Madrigal, A., & Winfried, W. (2022). *Inteligencia artificial en Latinoamérica*. Diálogo Político. <https://dialogopolitico.org/libros/inteligencia-artificial/>
- Salvador, M. (2021). *Inteligencia artificial y gobernanza de datos en las administraciones públicas: reflexiones y evidencias para su desarrollo*. Gestión y Análisis de Políticas Públicas. <https://doi.org/10.24965/gapp.i26.10855>
- Tangi, L., Combetto, M., Martin J., & Rodriguez, P. (2023). *Artificial Intelligence for Interoperability in the European Public Sector*. JRC Publications Repository. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC134713>
- Tegmark, M. (2017). *Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence*. Alfred A. Knopf. <https://www.cag.edu.tr/uploads/site/lecturer-files/max-tegmark-life-30-being-human-in-the-age-of-artificial-intelligence-alfred-a-knopf-2017-aTvn.pdf>
- Todaro, D. (2023). *Ambition, capacity and reality. The use of artificial intelligence in the public sector in Shanghai*. <https://iris.unive.it/handle/10579/25064?mode=simple>

Vanegas, W., Padilla, M., & Rodelo, M. (2024). *Políticas públicas ante la revolución de la inteligencia artificial en Colombia*. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(106), 865-883. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.106.26>

West, D. (2005). *Digital government: Technology and public sector performance*. Princeton University Press.

Zuiderwijk, A., Chen, Y., & Salem, F. (2021). *Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda*. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101577. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577>