



Doi: <https://doi.org/10.70577/asce.v5i2.929>

Recibido: 2026-05-19

Aceptado: 2026-06-02

Publicado: 2026-06-16

Aplicaciones y desafíos de la inteligencia artificial en la optimización de procesos de contratación pública: Revisión sistemática

Applications and challenges of artificial intelligence in the optimization of public procurement processes: Systematic review

Autor(s)

Yesenia Gabriela Hernández Narváz ¹

yesenia.hernandez1502@upec.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-2287-1816>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Carchi – Ecuador

Lizeth Estefania Rivera Paspuel ²

lizeth.rivera@upec.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-9847-3799>

Universidad Politécnica Estatal del Carchi

Carchi – Ecuador

Como Citar

Hernández Narváz. Y. G. &, Rivera Paspuel. L.E. (2026) Aplicaciones y desafíos de la inteligencia artificial en la optimización de procesos de contratación pública: Revisión sistemática ASCE MAGAZINE 5(2)3224-3249

Resumen

La contratación pública representa una parte importante del gasto público y enfrenta problemas recurrentes de ineficiencia, falta de transparencia y corrupción, que son particularmente difíciles de detectar manualmente debido a la naturaleza de estas prácticas. El presente estudio tiene como objetivo analizar sistemáticamente las aplicaciones y los desafíos de la inteligencia artificial en la mejora de los procesos de contratación pública a partir de evidencia publicada entre 2020 y 2026. Para lograrlo, se siguió el protocolo PRISMA en la búsqueda de estudios en bases de datos como Scopus, Google académico, Dialnet, SciELO y Redalyc, permitiendo seleccionar 22 artículos para el análisis cualitativo. Los resultados revelan una amplia gama de aplicaciones de IA, incluida la automatización de tareas repetitivas, soporte para la redacción de pliegos, evaluación automatizada de ofertas, sistemas de alerta temprana para detectar riesgos de corrupción y modelos predictivos de colusión. Sin embargo, la implementación efectiva de estas herramientas enfrenta varios desafíos, en particular la ambigüedad algorítmica, la baja calidad de los datos disponibles en las plataformas de contratación pública, la falta de marcos legales específicos en la mayoría de los países analizados y la falta de personal calificado. Se concluyó que la IA contribuye positivamente a la eficiencia administrativa, incluso si su impacto en la transparencia es más sutil debido a la falta de interpretabilidad del algoritmo. Se debe fortalecer la gobernanza de datos, fomentar reformas regulatorias que requieran transparencia algorítmica y fomentar el establecimiento de agencias independientes de supervisión.

Palabras clave: inteligencia artificial, contratación pública, transparencia, corrupción administrativa, eficiencia gubernamental, gobernanza algorítmica, gestión pública

Abstract

Public procurement represents a significant portion of public expenditure and faces recurrent problems of inefficiency, lack of transparency and corruption, which are particularly difficult to detect manually due to the hidden nature of these practices. This study aimed to systematically analyze the applications and challenges of artificial intelligence in improving public procurement processes based on evidence published between 2020 and 2026. To achieve this, the PRISMA protocol was followed in the search for studies in databases such as Scopus, Google Scholar, Dialnet, SciELO and Redalyc, allowing the selection of 22 articles for qualitative analysis. The results revealed a wide range of AI applications, including automation of repetitive tasks, support for drafting bidding documents, automated bid evaluation, early warning systems for detecting corruption risks, and predictive models of collusion. However, the effective implementation of these tools faced several challenges, particularly algorithmic opacity, low quality of data available on public procurement platforms, lack of specific legal frameworks in most of the countries analyzed, and shortage of qualified personnel. It was concluded that AI contributes positively to administrative efficiency, although its impact on transparency is more nuanced due to the lack of interpretability of algorithms. Data governance should be strengthened, regulatory reforms requiring algorithmic transparency should be promoted, and the establishment of independent oversight agencies should be encouraged.

Keywords: artificial intelligence, public procurement, transparency, administrative corruption, government efficiency, algorithmic governance, public management.

Introducción

La contratación pública constituye una de las actividades estatales de mayor envergadura, pues representa, en promedio, el 30 % del gasto público y actúa como un instrumento estratégico para promover el desarrollo económico, la innovación y el cumplimiento de metas sociales y ambientales (Sánchez et al., 2025). De forma que, ese volumen de recursos exige procesos cada vez más eficientes, transparentes y alineados con el interés general. No obstante, la complejidad administrativa, los riesgos de corrupción y las cargas burocráticas tradicionales limitan con frecuencia el rendimiento óptimo de estos procedimientos (Vásquez, 2025). En este contexto, la incorporación de tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial (IA), se perfila como una vía prometedora para superar dichas limitaciones y transformar radicalmente la gestión de las compras públicas. En los últimos años, la IA ha dejado de ser una promesa futurista para convertirse en una herramienta con un alto potencial transformador en el sector público. A través del uso de algoritmos de aprendizaje automático, modelos predictivos, procesamiento de lenguaje natural y sistemas de automatización, la IA permite optimizar procesos complejos, reducir tareas repetitivas y mejorar la toma de decisiones en entornos caracterizados por grandes volúmenes de información y restricciones de recursos (García et al., 2026). De esta manera, la función administrativa puede volverse más eficiente, al descargar al personal de labores mecánicas y acortar los tiempos de respuesta a la ciudadanía (Díaz C., 2025). Así, la IA se inserta en un ecosistema digital más amplio que incluye big data, computación en la nube, blockchain y datos abiertos, todos ellos esenciales para una gobernanza pública moderna (Ospina et al., 2025).

Para comprender el alcance de esta transformación, resulta necesario partir de los fundamentos conceptuales de la IA. El término fue acuñado por McCarthy et al. en 1956, cuyo trabajo se considera el punto de partida de la investigación en este campo. Posteriormente, Jordan y Mitchell en 2015, ofrecen una visión crítica sobre el aprendizaje automático, subrayando los desafíos técnicos y éticos que persisten. Asimismo, Christian y Griffiths en 2016 destacan la complejidad computacional, la dependencia de datos precisos y la necesidad de transparencia algorítmica (Massa et al., 2024). Dichas bases teóricas resultan fundamentales para analizar la implementación de la IA en la contratación pública, pues permiten identificar tanto sus potencialidades como sus riesgos inherentes.

En el ámbito específico de la contratación pública, el uso de la IA se ha desarrollado de manera progresiva, partiendo de la contratación electrónica (e-procurement) hasta llegar a

aplicaciones más avanzadas como los contratos inteligentes (smart contracts) y la gestión basada en datos abiertos (García J. , 2026). Entre las principales aplicaciones documentadas, destacan la automatización de la preparación de pliegos, la evaluación de ofertas, la detección de patrones de riesgo de corrupción y la mejora de la planificación y supervisión de contratos (Benítez & García, 2024). La Tabla 1 sintetiza estas aplicaciones con sus respectivos beneficios esperados, según la literatura reciente.

Tabla 1. *Aplicaciones de la IA en la contratación pública*

Aplicación	Descripción
Redacción asistida de pliegos	Generación de borradores de pliegos y especificaciones técnicas mediante IA generativa.
Elaboración de ofertas	Ayuda a las empresas licitadoras para preparar memorias técnicas y estimaciones de costos.
Evaluación automática de propuestas	Análisis de ofertas, resúmenes, comparación de equipos y detección de precios anómalos.
Detección de irregularidades	Identificación de patrones anómalos, colusión o corrupción mediante análisis masivo de datos.
Planificación predictiva	Optimización de compras, identificación de proveedores y comparación de precios.

Nota. Elaboración propia a partir de (Benítez & García, 2024; Díaz J. , 2023; García J. , 2026; Vásquez, 2025).

Como se observa en la Tabla 1, la IA no solo promete eficiencia, sino también una lucha más efectiva contra la corrupción. De hecho, se ha señalado que la IA puede considerarse neutral, dado que no se ve afectada por conflictos de interés o situaciones de corrupción que a veces involucran a las personas (Baquero, 2023). Sin embargo, esta aparente neutralidad no está exenta de críticas. La experiencia muestra que los sistemas de IA pueden heredar sesgos de los datos con los que son entrenados, lo que genera resultados discriminatorios o tendenciosos (Carranza et al., 2023). Por ello, la discusión sobre su implementación debe abordar tanto sus virtudes como sus limitaciones.

En el plano jurídico y político, el uso de la IA en la administración pública ha suscitado cuestionamientos profundos. Desde una perspectiva política, se teme que los sistemas algorítmicos puedan sustituir a los seres humanos en el ejercicio del poder, configurando una tecnocracia sin control democrático (Díaz C. , 2025). Asimismo, existe el riesgo de captura del Estado por parte de grandes empresas tecnológicas privadas, que carecen de legitimidad popular y podrían condicionar la actuación administrativa a través del diseño de los algoritmos (Díaz C. , 2025). Desde el punto de vista jurídico, la contratación pública se rige por principios de igualdad, transparencia y no discriminación, los cuales pueden verse comprometidos si los sistemas de IA operan como “cajas negras” sin explicabilidad (Assis, 2025).

A estos desafíos se suman las dificultades prácticas relacionadas con los datos. Uno de los elementos esenciales para una correcta implantación de la IA es la disponibilidad de datos de calidad, actualizados e íntegros. Los problemas de acceso a datos relevantes pueden ampliar la brecha digital entre administraciones, dejando rezagadas a aquellas con menor capacidad técnica (Miranzo, 2020). Además, la seguridad cibernética representa otra preocupación, ya que los sistemas de IA pueden ser vulnerables a ataques que manipulen sus resultados, dificultando la atribución de responsabilidades (Sutton & Barto, 2018, citado por Carranza et al., 2023). Por lo tanto, consolidar la IA en la contratación pública exige no solo tecnología, sino también una gobernanza de datos robusta y una visión integrada a nivel institucional (Salvador, 2021).

Pese a estos obstáculos, el potencial de la IA para optimizar la contratación pública es innegable. La IA generativa, por ejemplo, no solo ayuda a redactar pliegos, sino que también puede identificar cláusulas restrictivas o ilegales antes de su publicación, promoviendo la participación de pequeñas y medianas empresas (PYMEs) y reduciendo sesgos (Almonacid, 2024). De igual forma, la compra pública de soluciones basadas en IA debe alinearse con principios de interoperabilidad, equidad y apertura a la competencia, flexibilizando los procedimientos y adoptando modelos de innovación abierta que prioricen los resultados sobre las especificaciones cerradas (Vásquez, 2025). Así, la contratación pública se convierte en la puerta de entrada de la IA al Estado, pero también en el espacio donde se definen las reglas para su uso responsable.

La situación descrita evidencia un vacío de conocimiento relevante. Aunque existe una creciente producción académica sobre IA y contratación pública, los estudios suelen abordar aspectos aislados (aplicaciones técnicas, desafíos éticos, marcos jurídicos) sin ofrecer una visión integrada y sistemática. Además, la mayoría de las investigaciones se centran en

contextos de países desarrollados, mientras que la realidad latinoamericana y ecuatoriana presenta necesidades y restricciones específicas. Por ello, resulta imprescindible realizar una revisión sistemática que recoja, organice y evalúe críticamente la evidencia disponible en los últimos cinco años, con el fin de proporcionar una base sólida para futuras implementaciones y políticas públicas.

La justificación de este estudio se sustenta en tres dimensiones. En primer lugar, desde una perspectiva académica, se contribuye a la sistematización de un campo emergente y multidisciplinario, integrando aportes del derecho, la administración pública y la ciencia de datos. En segundo lugar, desde una perspectiva social y profesional, se ofrecen insumos concretos para que los gestores públicos, los responsables de contratación y los legisladores puedan tomar decisiones informadas sobre la adopción de la IA, identificando tanto sus ventajas como sus riesgos. Finalmente, desde una perspectiva jurídica, se aborda un vacío normativo en muchos países, donde no existen directrices claras para la adquisición y uso ético de sistemas de IA en la contratación pública.

En consecuencia, el presente trabajo tiene como objetivo general analizar sistemáticamente la literatura científica sobre las aplicaciones y los desafíos de la inteligencia artificial en la optimización de los procesos de contratación pública, a partir de la evidencia documentada entre 2020 y 2026. Para alcanzar esta meta, se plantean tres objetivos específicos: (1) identificar las principales aplicaciones de la IA en la contratación pública, incluyendo el e-procurement, la detección de prácticas irregulares, la transparencia gubernamental y la planificación de contratos; (2) describir los desafíos éticos, legales, tecnológicos y de gobernanza que enfrenta la implementación de la IA en este ámbito; y (3) evaluar el impacto potencial de la IA en la eficiencia administrativa, la lucha contra la corrupción y la transparencia de los procesos, contrastando las evidencias y limitaciones señaladas por los autores.

Metodología

El presente estudio se adscribió a un enfoque cualitativo de alcance descriptivo y documental, orientado a la revisión sistemática de la literatura científica. La finalidad principal consistió en localizar, organizar, contrastar y sintetizar la evidencia disponible acerca de las aplicaciones y los desafíos de la inteligencia artificial en los procesos de contratación pública, con base en publicaciones realizadas entre 2020 y 2026. Con el propósito de garantizar un procedimiento riguroso, replicable y transparente en la

recuperación y el filtrado de las fuentes documentales, se adoptó el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), estructurado en cuatro etapas sucesivas: identificación, cribado (selección), evaluación de elegibilidad e inclusión definitiva.

Fase de identificación

En la primera etapa, se procedió a la búsqueda y recuperación de estudios empíricos, revisiones de literatura, artículos teóricos y documentos académicos vinculados con el objeto de investigación. Para ello, se diseñó una estrategia de búsqueda que combinó términos específicos en español e inglés, junto con operadores booleanos (AND, OR, NOT), ajustándose a las particularidades de cada base de datos o repositorio consultado. Los términos clave seleccionados incluyeron: "inteligencia artificial", "contratación pública", "compras públicas", "e-procurement", "administración pública", "corrupción", "transparencia", "eficiencia administrativa", "algoritmos", así como sus equivalentes en inglés: "artificial intelligence", "public procurement", "government procurement", "public purchasing", "corruption detection", "algorithmic governance". La Tabla 2 presenta las combinaciones aplicadas en cada fuente consultada.

Tabla 2. *Estrategia de búsqueda de fuentes documentales*

Base de datos / Repositorio	Palabras clave y operadores booleanos utilizados
Scopus	"artificial intelligence" OR "AI" AND "public procurement" OR "government procurement" AND "corruption" OR "transparency"
Google Académico	"inteligencia artificial" AND "contratación pública" OR "compras públicas" AND "desafíos" OR "aplicaciones"
Dialnet	"IA" AND "contratación administrativa" OR "licitaciones" AND "ética" OR "transparencia"
SciELO	"inteligencia artificial" AND "gestión pública" OR "administración pública" AND "eficiencia"
Redalyc	"algoritmos" AND "contratación estatal" OR "compras gubernamentales" AND "corrupción"

Nota. La búsqueda se limitó al período 2020-2026 y se priorizaron documentos con texto completo disponible y acceso abierto.

Fase de cribado (selección)

Una vez obtenidos los resultados preliminares, se procedió a la depuración de los registros mediante la eliminación de documentos duplicados. A continuación, se examinaron los títulos y los resúmenes con el objeto de confirmar su pertinencia y relevancia respecto al tema de investigación. Para asegurar la calidad, la homogeneidad y la reproducibilidad del material analizado, se definieron los siguientes criterios de inclusión:

- Estudios empíricos, revisiones sistemáticas, análisis documentales o reflexiones teóricas que abordaran la inteligencia artificial aplicada a la contratación pública o a la administración pública en general.
- Artículos publicados en revistas científicas con revisión por pares, capítulos de libros académicos, tesis de posgrado o documentos de trabajo institucionales avalados por universidades o centros de investigación.
- Documentos redactados en español o inglés, producidos entre los años 2020 y 2026.

De manera complementaria, se establecieron criterios de exclusión:

- Documentos de divulgación periodística, artículos de opinión, editoriales, reseñas de libros o informes técnicos sin respaldo académico.
- Investigaciones centradas exclusivamente en el sector privado o en contextos no gubernamentales, salvo que ofrecieran comparaciones directamente trasladables al ámbito público.
- Textos que no estuvieran disponibles en su totalidad (acceso restringido a resúmenes), así como aquellos publicados con anterioridad a 2020 que no aportaran elementos novedosos o actualizados.

Fase de evaluación de elegibilidad

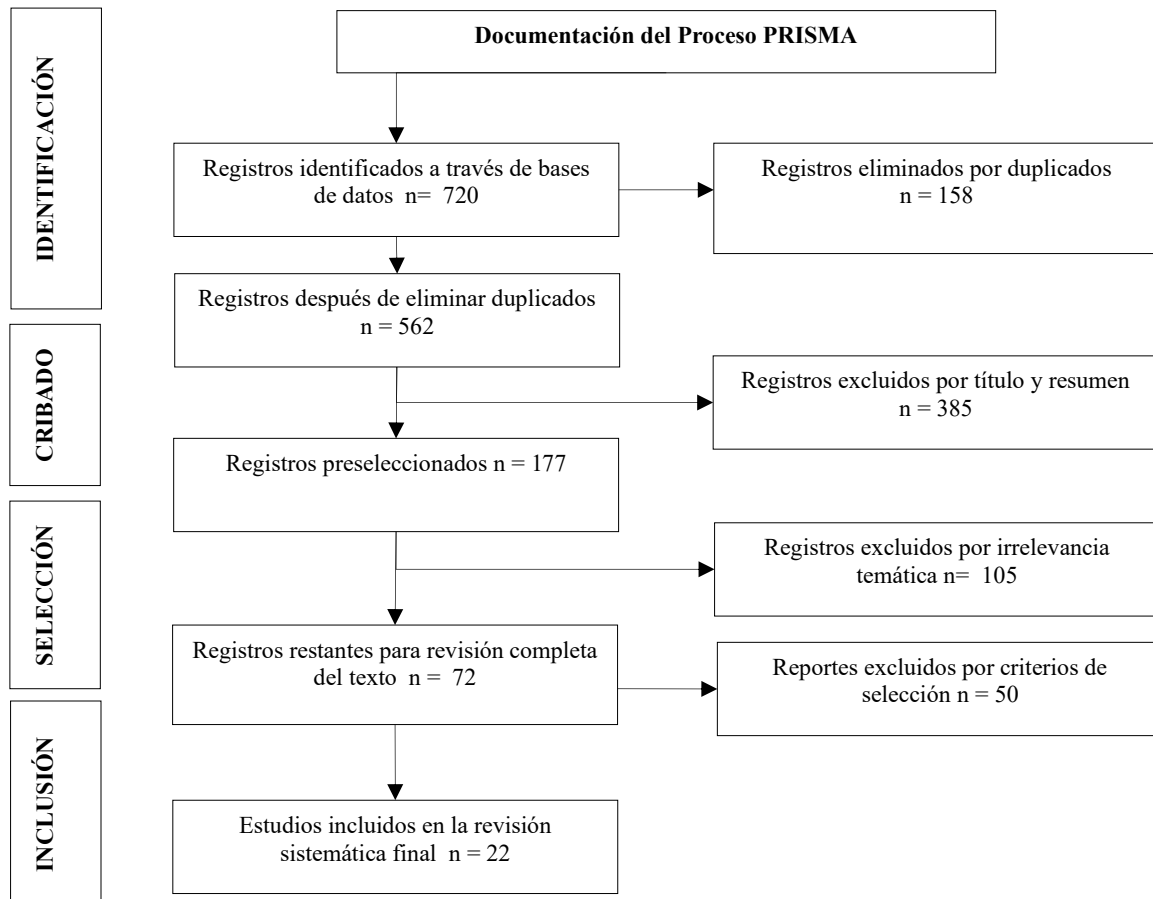
Durante esta fase, se realizó un análisis de todos los artículos y documentos que superaron la etapa de cribado. El propósito fundamental consistió en verificar que cada fuente cumpliera de manera satisfactoria con los objetivos planteados en la investigación. Fueron descartados en esta etapa aquellos textos que, a pesar de cumplir con los criterios iniciales de selección, no aborden algunos de los objetivos.

Fase de inclusión definitiva

La etapa final del proceso implicó la selección de un total de 22 documentos para el análisis cualitativo, los cuales incluyeron artículos científicos publicados en revistas indexadas,

capítulos de libros académicos y estudios monográficos. El proceso completo de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión se representa en la Figura 1, elaborada de acuerdo con las directrices del diagrama de flujo PRISMA.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios



Nota. El diagrama sigue la estructura recomendada por PRISMA 2020 y detalla las cuatro fases del proceso de selección de fuentes documentales empleadas en esta investigación.

Resultados

Los 22 documentos finalmente incluidos se sometieron a un análisis de contenido temático, mediante el cual se extrajeron y categorizaron las siguientes unidades de información: (a) aplicaciones de la inteligencia artificial reportadas por cada autor; (b) desafíos éticos, legales, tecnológicos o de gobernanza identificados; y (c) impacto potencial en eficiencia, transparencia o lucha contra la corrupción.

a. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la contratación pública

La Tabla 3 resume las principales aplicaciones de la IA en la contratación pública reportadas por los autores del análisis, clasificadas según la aplicación más relevante, la etapa del

proceso en la que se implementa y los principales beneficios obtenidos. Los resultados muestran la diversidad de usos, que van desde herramientas de apoyo a la toma de decisiones (estimadores de precios, recomendaciones de empresas) hasta sistemas de seguimiento y seguimiento (detección de colusiones, análisis de metadatos de documentos, plataformas predictivas anticorrupción).

Tabla 3. Principales aplicaciones de la IA en la contratación pública

Autor (año)	Aplicación más relevante	Fase principal del proceso	Beneficio clave
Miranzo (2020)	Sistemas de alertas (SATÁN, ARACHNE) y minería de datos	Supervisión y control posterior	Detección temprana de riesgos de corrupción
García (2026)	Planificación predictiva y evaluación automatizada de ofertas	Planificación, adjudicación, ejecución	Ahorro de costes y eficiencia
Díaz (2025)	Automatización administrativa y big data predictivo	Precontractual, selección de proveedores	Mayor eficiencia y apoyo a políticas horizontales
Sánchez et al. (2025)	Contratación electrónica y datos abiertos anticorrupción	Licitación electrónica, control fiscal	Ahorros económicos y transparencia
Assis (2025)	Modelos predictivos de riesgo y Portal Base con IA	Gobernanza, vigilancia, control posterior	Mejora del control de contratos
Ospina et al. (2024)	Sistemas predictivos (VigIA, Océano, Diari) en Colombia	Supervisión y lucha contra corrupción	Prevención de fraudes y fortalecimiento de confianza

		Control		
Machado et al. (2023)	Sistema Alice del TCU y PNCP (Brasil)	administrativo, prevención de fraudes	Transparencia y modernización de procedimientos	
Benítez & García (2024)	IA generativa para redacción de pliegos y detección de colusión	Preparación, adjudicación, control	Eficiencia y detección temprana de irregularidades	
Vázquez (2025)	Automatización de tareas repetitivas y valoración automática de ofertas	Preparación, adjudicación, ejecución	Reducción de carga administrativa	
Díaz (2023)	Optimización de procedimientos y rastreo automatizado	Planificación, licitación, adjudicación	Disminución de discrecionalidad y favoritismo	
Massa et al. (2024)	Big data para toma de decisiones y automatización de procesos	Gestión pública en general	Optimización de recursos y eficiencia operativa	
García et al. (2026)	Machine learning para detectar fraude (Vigía, Analytics Program)	Contratación pública, administración tributaria	Recuperación de miles de millones en fraudes	
Almonacid (2024)	IA generativa para redacción de pliegos y control de contratos	Todo el ciclo (preparación a extinción)	Ahorro de tiempo y producción masiva de documentos	
Salvador (2021)	IA para big data (CityOs, Situation Room) y detección de fraudes	Gestión de datos, toma de decisiones	Mejora de eficiencia y decisiones informadas	

Carranza et al. (2023)	Automatización de tareas repetitivas y predicción de riesgos	Gestión de recursos humanos, servicios sociales	Reducción de tiempos (ej: visas de 12 a 6 meses)
Baquero (2023)	Sistemas de clasificación automática y chatbots	Clasificación documental, atención al ciudadano	Liberación de empleados de tareas repetitivas
Rodríguez (2023)	Estimador de precio de adjudicación con ML y detección de colusión	Preparación, adjudicación, control	Reducción del error de estimación (11% menos)
Cotino (2023)	Chatbots, reconocimiento inteligente y sistemas predictivos	Interacción con ciudadanos, gestión interna	Mayor eficiencia operativa y personalización
Criado (2021)	IA para interacción G2C (45%) y uso interno G2G (43%)	Servicios públicos generales, salud, seguridad	Mejora de la eficiencia y digitalización
Punzón (2025)	Prototipo híbrido (lógica borrosa + RAG) para prevención de incumplimientos	Todas las fases del ciclo contractual	Prevención de incumplimientos mediante análisis de pliegos
Luna et al. (2020)	Combinación de técnicas estadísticas con IA (ML, big data, redes neuronales)	Detección de colusión en licitaciones	Detección de carteles con precisiones >80%
Vestri (2021)	Chatbots universitarios y municipales, algoritmos instrumentales	Atención al ciudadano, apoyo a decisiones	Colaboración con actividad humana sin suplantación

Nota: Elaboración propia a partir de los autores analizados.

En general, la Tabla 3 muestra que la IA en la contratación pública ya no es una promesa teórica sino un conjunto de herramientas operativas con aplicaciones específicas en todas las etapas del ciclo contractual. Sin embargo, existe una clara heterogeneidad en el nivel de madurez de estas aplicaciones: si la automatización de tareas repetitivas y la predicción de riesgos están relativamente integradas en países como España, Portugal o Estonia, otras aplicaciones como la inteligencia artificial general para la redacción de pliegos o los sistemas de alerta temprana están todavía en fase piloto o con datos limitados. La eficiencia y la lucha contra la corrupción parecen ser las ventajas más destacadas, incluso si su implementación efectiva depende en gran medida de la calidad de los datos disponibles y del grado en que estos sistemas están integrados en los procedimientos administrativos existentes.

b. Desafíos éticos, legales, tecnológicos y de gobernanza

La Tabla 4 presenta los principales desafíos identificados por los autores en la implementación de la IA en la contratación pública, agrupados en cuatro dimensiones: ética, legal, tecnológica y de gobernanza.

Tabla 4. *Desafíos éticos, legales, tecnológicos y de gobernanza*

Autor (año)	Desafío ético principal	Desafío legal principal	Desafío tecnológico principal	Desafío de gobernanza principal
Miranzo (2020)	Sesgos discriminatorios	Opacidad («caja negra»)	Dependencia de datos de calidad	Captura del Estado por desarrolladores privados
García (2026)	Retos éticos generales	Reglamento de IA (UE 2024/1689)	Ciberseguridad	Gestión del cambio cultural
Díaz (2025)	Riesgo de tecnocracia (sustitución humana)	Vacío normativo en Colombia	Opacidad en deep learning	Captura por empresas tecnológicas

Sánchez et al. (2025)	Corrupción estructural en AL	Barreras regulatorias	Altos costos iniciales	Falta de planificación estratégica
Assis (2025)	Confidencialidad y privacidad	Ausencia de regulación específica en Portugal	Dependencia de proveedores privados	Centralización de controles vs autonomía local
Ospina et al. (2024)	Sesgos algorítmicos	Vacío normativo en Colombia	Baja madurez tecnológica (1,9/5)	Falta de financiación (1,6/5)
Machado et al. (2023)	Deshumanización (chatbots como único canal)	Vacío normativo en Brasil	Calidad y cantidad de datos	Gestión del cambio cultural
Benítez & García (2024)	Sesgos en los algoritmos	Confidencialidad de memorias técnicas	Escasez de datasets públicos sobre colusión	Externalización de responsabilidad a privados
Vázquez (2025)	Opacidad algorítmica	Transparencia algorítmica y acceso a la información	Vendor lock-in (dependencia tecnológica)	Supervisión humana efectiva
Díaz (2023)	Sesgo algorítmico (datos históricos)	Exceso regulatorio	Calidad de los datos	Miedo a sanciones (lawfare)
Massa et al. (2024)	Privacidad y protección de datos	Vacío legal	Integración en infraestructuras existentes	Resistencia al cambio

Garcia et al. (2026)	Falta de transparencia (caja negra)	Marcos legales insuficientes	Calidad y homogeneidad de los datos	Brecha de capacidades institucionales
Almonacid (2024)	Uso ético de la IA	Necesidad de desarrollo normativo	Datos íntegros y adecuados	Gestión del cambio y formación
Salvador (2021)	Privacidad y protección de datos	Necesidad de marcos normativos para gobernanza de datos	Interoperabilidad	Estrategia corporativa de gobernanza de datos
Carranza et al. (2023)	Sesgos algorítmicos (prejuicios en entrenamiento)	Responsabilidad difusa	Vulnerabilidad a ataques cibernéticos	Resistencia al cambio por temor a pérdida de empleo
Baquero (2023)	Privacidad (creación de perfiles, vigilancia)	Atribución de responsabilidad (brechas)	Dificultad de explicar decisiones en redes neuronales	Control humano significativo (CHS)
Rodríguez (2023)	Sesgos algorítmicos	Falta de regulación sobre calidad del dato en PLACSP	Baja calidad de datos en PLACSP	Fragmentación de organismos (>20.500)
Cotino (2023)	Sesgos y discriminación algorítmica	Necesidad de ley para tratamientos automatizados (art. 22 RGPD)	Opacidad de sistemas predictivos	Autoridades independientes de supervisión

		Necesidad de	Falta de	Estrategia
Criado (2021)	Opacidad algorítmica (incrustabilidad)	principios éticos (OCDE, UNESCO)	competencias digitales en el sector público	nacional en formulación (ENIA) Creación de la
Punzón (2025)	Discriminación algorítmica	Necesidad de aprobación previa de sistemas	Opacidad de LLM y sistemas de caja negra	AEISA (Agencia Española de Supervisión de IA)
Luna et al. (2020)	La corrupción se encubre por su naturaleza	Falta de información de contratación pública	Modelos detectan colusión pasada, no en tiempo real	Necesidad de batería de herramientas especializadas
Vestri (2021)	Sesgo algorítmico (algorithmic bias)	Debate: ¿los algoritmos son reglamentos?	Algoritmos predictivos no maduros para suplantar	Auditoría algorítmica por agencias independientes

Nota: Elaboración propia a partir de los autores analizados.

En resumen, la Tabla 4 muestra que la aplicación de la IA en la contratación pública enfrenta obstáculos estructurales que van más allá de los simples aspectos técnicos. La falta de claridad e interpretabilidad algorítmica es un denominador común en la mayoría de los desafíos, lo que afecta la confianza pública y la revisión judicial. Asimismo, la falta de marcos regulatorios específicos, especialmente en América Latina, y la fragmentación de los sistemas de contratación pública limitan la escalabilidad de las soluciones de IA. Para abordar estos desafíos se requiere no sólo inversión en tecnología y datos, sino también reforma regulatoria, el establecimiento de agencias de supervisión independientes y programas de capacitación para funcionarios públicos.

c. Impacto potencial en eficiencia, transparencia y lucha contra la corrupción

La Tabla 5 evalúa el impacto potencial de la IA en tres aspectos importantes de la contratación pública: eficiencia, transparencia y anticorrupción, así como las principales limitaciones señaladas por los autores.

Tabla 5. *Impacto potencial en eficiencia, transparencia y lucha contra la corrupción*

Autor (año)	¿Mejora la eficiencia?	¿Aumenta la transparencia?	¿Ayuda contra la corrupción?	Limitación principal
Miranzo (2020)	Sí	Matizado (opacidad la limita)	Sí	Se requiere equilibrio entre transparencia y confidencialidad
García (2026)	Sí	Sí (datos abiertos)	Sí (detección de patrones de fraude)	Depende de la capacitación del personal
Díaz (2025)	Sí	Matizado (riesgo de cajas negras)	Sí, con cautelas	Riesgo de dependencia privada
Sánchez et al. (2025)	Matizado (EE.UU. sí; AL no tanto)	Matizado (centralización la limita)	Matizado (corrupción estructural)	Barreras estructurales en América Latina
Assis (2025)	Sí	Sí (Portal Base)	Sí (alertas tempranas)	Necesidad de diseño procompetencial de pliegos
Ospina et al. (2024)	Sí	Sí	Sí	Percepción ciudadana baja (1,9/5)
Machado et al. (2023)	Sí	Sí	Sí	Requiere planificación y gestión del cambio
Benítez & García (2024)	Sí	Matizado (confidencialidad limita)	Sí	Escasez de datasets públicos sobre colusión



Vázquez (2025)	Sí	Sí	Sí	Requiere interoperabilidad y estándares abiertos
Díaz (2023)	Sí	Sí	Sí	El sesgo algorítmico debe abordarse
Massa et al. (2024)	Sí	Matizado (falta de explicabilidad)	Sí	Depende de la calidad de los datos
Garcia et al. (2026)	Sí	Sí	Sí (millones de dólares recuperados)	Depende de madurez institucional
Almonacid (2024)	Sí	Sí	Sí	Requiere supervisión humana (última revisión)
Salvador (2021)	Sí	Matizado (depende de gobernanza de datos)	Sí	Depende de calidad de datos e interoperabilidad
Carranza et al. (2023)	Sí	Sí	Sí	Riesgo de sesgos y decisiones discriminatorias
Baquero (2023)	Sí	Matizado (falta de explicabilidad)	Matizado (puede ser neutral pero con sesgos)	Necesidad de control humano significativo
Rodríguez (2023)	Sí	Matizado (opacidad ML)	Sí	Baja calidad de datos en PLACSP
Cotino (2023)	Sí	Matizado (depende de explicabilidad)	Sí	Falta de ley para datos especialmente protegidos
Criado (2021)	Sí (6,7/7)	Matizado (4,1/7)	Matizado (no se menciona explícitamente)	Opacidad algorítmica (5,3/7) y desconfianza (5,0/7)
Punzón (2025)	Sí	Sí (con informes de inteligibilidad)	Sí (auditorías independientes)	Necesidad de marco regulatorio específico (capítulo ad hoc en LCSP)

	Sí			
Luna et al. (2020)	(combinación prometedor)	Matizado (depende de disponibilidad de datos)	Sí	Falta de información de contratación pública
	Sí			
Vestri (2021)	(algoritmos instrumentales)	Sí (publicidad activa)	Matizado (transparencia como barrera)	IA actual no está madura para suplantar al humano

Nota: Elaboración propia a partir de los autores analizados.

En general, tabla 5 revela que la misma tecnología que promete mayor eficiencia y control, si no se diseña con las salvaguardias necesarias, puede crear nuevas brechas y perpetuar sesgos. De hecho existe un impacto positivo en la lucha contra la corrupción, con casos documentados de recuperación de millones de dólares y detección de cárteles con más del 80% de precisión, pero su efectividad depende en gran medida de la calidad de los datos, la presencia de un marco legal claro y una supervisión humana efectiva. Como han señalado muchos autores, la IA es una herramienta cuyo valor está determinado en última instancia por la calidad de su diseño, la transparencia de sus operaciones y la solidez de los mecanismos de gobernanza que la acompañan.

Discusión

A lo largo del estudio a través de una revisión sistemática se ha revisado acerca de las aplicaciones y desafíos de la inteligencia artificial en la optimización de procesos de contratación pública. En cuanto al primer objetivo, el análisis destacó una variedad de aplicaciones de la IA en la contratación pública, desde la automatización de tareas repetitivas hasta sistemas predictivos de detección de colusiones. Por un lado, se ha observado que países con infraestructuras digitales más estandarizadas, como Estonia, España y Portugal, tienen un mayor número de despliegues documentados, mientras que la experiencia en América Latina es más reciente y fragmentada. Sin embargo, a pesar de esta diversidad, se

ha observado una importante heterogeneidad en el nivel de madurez de estas aplicaciones: mientras que la automatización de procesos y los sistemas de alerta temprana han mostrado desarrollos relativamente avanzados, otras herramientas como la IA generativa para la redacción automatizada de especificaciones o los modelos de predicción de corrupción aún se encuentran en fase experimental.

Los resultados apoyan así la hipótesis de que la disponibilidad de buenos datos y la presencia de un marco regulatorio adecuado como sugirieron previamente autores como Salvador (2021) y García (2026) constituyen condiciones favorables para la adopción efectiva de la IA. Sin embargo, la asimetría geográfica observada también sugiere que la disponibilidad de tecnología no garantiza una adopción fluida, ya que las barreras estructurales y la falta de planificación estratégica limitan la implementación en contextos con una capacidad institucional más débil.

En cuanto al segundo objetivo, los resultados identificaron la opacidad algorítmica, conocida como efecto “caja negra”, como el desafío más común en todos los aspectos analizados. Aunque la normativa europea se ha visto reforzada con la aprobación del Reglamento (UE) 2024/1689, la mayoría de los países analizados carecen de legislación específica que regule el uso de la IA por parte de las administraciones públicas, generando un vacío legal especialmente preocupante en América Latina. Por otro lado, la baja calidad de los datos de contratación pública aparece como una limitación estructural que afecta directamente a la fiabilidad de los modelos de IA, como documentan Rodríguez (2023) en el caso de España y Assis (2025) en el caso de Portugal.

A esto se suma la fragmentación institucional y la falta de personal calificado, factores que dificultan el escalamiento de soluciones tecnológicas. De esta manera, los resultados refutan implícitamente visiones demasiado optimistas sobre la rápida adaptación del derecho administrativo a las nuevas tecnologías y, en cambio, como proponen Punzón (2025) y Miranzo (2020), respaldan la necesidad de una reforma regulatoria profunda, la creación de agencias independiente de supervisión y la implementación de registros públicos de algoritmos.

En cuanto al tercer objetivo, hubo un amplio consenso sobre el impacto positivo de la IA en la eficiencia administrativa, documentado por la reducción de los tiempos de procesamiento y la mejora de las estimaciones de precios. Sin embargo, en términos de transparencia, los resultados presentan un panorama más heterogéneo, porque si bien la IA facilita la difusión de datos abiertos, la opacidad inherente de los algoritmos de aprendizaje profundo limita su contribución a una transparencia efectiva. Sin embargo, ha demostrado un potencial

anticorrupción prometedor, con más del 80% de precisión en la detección de colusión y la recuperación de miles de millones de dólares en fraude.

Pese a, algunos autores han advertido que la IA no puede reemplazar la investigación humana o la voluntad política, y que su eficacia depende en gran medida de la calidad de los datos, la presencia de un marco regulatorio claro y una supervisión humana eficaz. Por lo tanto, los resultados rechazan la visión demasiado optimista de la IA como una “solución tecnológica” a la corrupción y, en cambio, exigen un enfoque más realista e integrador en el que la IA actúe como una herramienta de alerta temprana en el ecosistema de supervisión institucional más amplio.

En cuanto al objetivo general del estudio, el análisis sistemático de la literatura permitió confirmar que la IA tiene un gran potencial transformador para mejorar los procesos de contratación pública, aunque este potencial está influenciado por la competencia de varios factores favorables. En concreto, los resultados muestran que no existe una “solución única de IA” que pueda aplicarse a todos los contextos, sino más bien un ecosistema de herramientas heterogéneas cuya eficacia depende en gran medida de las circunstancias institucionales, regulatorias y técnicas de cada país.

Finalmente, el dato coincide con las advertencias de autores como Baquero (2023) y Cotino (2023), quienes enfatizan que la IA en sí no es neutral sino que refleja los sesgos y limitaciones de los datos con los que se entrena y de quienes la diseñan. Por otro lado, la revisión reveló una brecha significativa entre la construcción científica sobre el tema y su implementación práctica en las administraciones públicas, especialmente en contextos con menos recursos. Al respecto, esta brecha indica que el progreso teórico y la prueba de concepto aún no se han traducido en políticas públicas amplias, lo que destaca la necesidad de fortalecer los mecanismos de transferencia de tecnología y la cooperación interorganizacional. En conjunto, los resultados respaldan un enfoque cauteloso y gradual para aplicar la IA en la contratación pública, que priorice la calidad institucional y la gobernanza democrática sobre la mera innovación tecnológica.

Conclusiones

La revisión sistemática de la literatura científica publicada permitió confirmar que la IA ofrece una variedad de herramientas aplicables a diferentes etapas de la contratación pública. Entre las aplicaciones más documentadas se encuentran la automatización de tareas

repetitivas, el apoyo en la redacción de pliegos, la evaluación automatizada de ofertas, los sistemas de alerta temprana para detectar riesgos de corrupción y los modelos predictivos de colusión. Sin embargo, su implementación efectiva no es consistente entre países o entre tipos de herramientas: las soluciones más simples, como la automatización robótica de procesos, muestran un mayor nivel de madurez, mientras que los sistemas basados en aprendizaje profundo o IA general aún se encuentran en la fase de prueba o piloto.

En términos de los desafíos identificados, la opacidad algorítmica o el efecto de “caja negra” constituye el obstáculo más común y generalizado porque limita la interpretabilidad de las decisiones automatizadas y dificulta la supervisión y la rendición de cuentas judiciales. A esto se suma la falta de marcos legales específicos en la mayoría de los países analizados, la baja calidad de los datos disponibles en las plataformas de compras públicas, la fragmentación institucional y la falta de personal calificado. Dichas limitaciones refuerzan la necesidad de una reforma regulatoria que incluya requisitos de transparencia algorítmica, auditoría independiente y mecanismos eficaces de supervisión humana.

Respecto al impacto potencial de la IA, existe un consenso general sobre su contribución positiva a la eficiencia de la gestión, ayudando a ahorrar tiempo, reducir costes y mejorar la estimación de precios. Sin embargo, su impacto en la transparencia es más sutil, ya que la difusión de datos abiertos no siempre va acompañada de la claridad necesaria para que los ciudadanos y los operadores económicos comprendan el funcionamiento de los algoritmos utilizados. En lo que respecta a la lucha contra la corrupción, la IA muestra un potencial prometedor para detectar patrones inusuales y comportamientos colusorios, con niveles de precisión superiores al 80% en algunos estudios. Sin embargo, su eficacia depende principalmente de la calidad de los datos de formación y de la voluntad de la organización de actuar ante las alertas generadas.

Para futuras investigaciones, es necesario investigar acerca de los modelos mecanicistas específicos para cada tipo de delito de corrupción, así como los métodos estandarizados para la auditoría algorítmica en el sector público. Del mismo modo, se debe estudiar la viabilidad de entornos de prueba controlados (zonas de pruebas regulatorias) para permitir probar los sistemas de IA en condiciones del mundo real antes de su implementación generalizada.

Por último, entre las limitaciones de este estudio, se destaca la escasez de datos empíricos sobre la implementación real en los países en desarrollo y la preponderancia de estudios centrados en el contexto europeo, lo que limita la generalización de los resultados a otras realidades regionales. Por lo tanto, se recomienda ampliar la base de evidencia a través de estudios de caso en América Latina, África y Asia, así como a través de investigaciones

longitudinales que evalúen el impacto de la IA en la contratación pública a lo largo del tiempo.

Referencias Bibliográficas

- Almonacid, V. (2024). Relaciones entre contratación pública e IA: el impulso definitivo del e-Procurement. *Legalteca*(194). <https://nosoloaytos.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/11/relaciones-entre-contratacion-publica-e-ia-el-impulso-definitivo-del-ee28090.pdf>
- Assis, M. (2025). Inteligencia artificial y contratación pública: apuntes a partir de caso portugués. In M. Valle, & A. Montoro, *Inteligencia artificial y contratación pública: propuestas para una buena regulación*. Portal Derecho, S. A. <https://www.iustel.com/editorial/90025097-IA-y-Contratacion-Publica.pdf>
- Baquero, P. (2023). Cuestiones éticas sobre la implantación de la inteligencia artificial en la administración pública. *Revista Canaria de Administración Pública*, 1, 243-282. <https://revistacanarias.tirant.com/index.php/revista-canaria/article/view/8/8>
- Benítez, E., & García, M. (2024). El uso de la IA generativa en la contratación pública para detectar prácticas irregulares. *Auditoría Pública*(83), 83-92. https://www.asocex.es/wp-content/uploads/2024/05/07-EL-USO-DE-LA-IA_.pdf
- Carranza, J., Segura, V., & Defas, R. (2023). La inteligencia artificial en los procesos de administración pública. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 571 – 587. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1541>
- Cotino, L. (2023). Los usos de la inteligencia artificial en el sector público, su variable impacto y categorización jurídica. *Revista Canaria De Administración Pública*(1), 211-242. <https://doi.org/10.36151/RCAP.2023.7>
- Criado, I. (2021). Inteligencia Artificial (y Administración Pública). *Revista en Cultura de la Legalidad*(20), 348-372. <https://doi.org/10.20318/economia.2021.6097>
- Criado, I. (2021). Inteligencia artificial: madurez tecnológica, adopción e innovaciones en la gestión pública. In *Inteligencia artificial y ética en la gestión pública*. Colección Experiencias Escuela CLAD. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/67576104/Inteligencia_artificial_y_etica_en_la_gestion_publica-libre.pdf?1623296125=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGOBERNANZA_PARA_LA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL.pdf&Expires=1781549000&Signature=cTiPxid0

- Díaz, C. (2025). Inteligencia artificial en la contratación pública: instrumento y objeto de adquisición. *Revista IUS ET VERITAS* (71). <https://doi.org/10.18800/iusetveritas.202502.009>
- Díaz, J. (2023). ¿Cómo será la contratación pública del futuro? *Revista de la Escuela Jacobea de Posgrado*(25), 63-78. https://www.jacobea.edu.mx/revista/numeros/numero25/3.JUAN_FRANCISCO_DIAZ_COLMACHI.pdf
- García, J. (2026). *Inteligencia artificial y contratación pública* (Primera ed.). Aranzadi La Ley, S.A.U. <https://www.aranzadilaley.es/MK/PDF/Inteligencia-Artificial-y-contratacion-publica/publication.pdf>
- García, V., Ruvalcaba, E., & Hernandez, I. (2026). Uso de la inteligencia artificial en la transparencia gubernamental y el combate a la corrupción. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 18(38). <https://doi.org/10.22430/21457778.3706>
- Luna, J., Cobos, C., & Mendoza, M. (2020). Una revisión sistemática de los métodos de identificación y detección de corrupción en contratación pública. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*(E38), 43-57. https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Cobos-5/publication/348728089_A_systematic_review_of_the_methods_for_identification_and_detection_of_corruption_in_public_procurement/links/600cec27299bf14088b8e7dd/A-systematic-review-of-the-methods-for-identif
- Machado, F., Souza, H., Travassos, X., & Vasconcellos, C. (2023). The use of artificial intelligence in contracting as digital transformation in public institutions. *Conference: IX Simpósio Internacional de Inovação e Tecnologia*. <https://doi.org/10.5151/siintec2023-305217>
- Massa, L., Cabel, D., García, A., & Martínez, J. (2024). Desafíos de la implementación de la inteligencia artificial en políticas públicas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(108), 1664-1677. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.108.12>
- Miranzo, J. (2020). Inteligencia Artificial Y Contratación Pública. 1-47. https://www.researchgate.net/publication/342865868_Inteligencia_Artificial_y_Contratacion_Publica
- Ospina, M., Mora, R., & Maya, A. (2025). Percepción de la inteligencia artificial en la lucha contra la corrupción: una exploración al caso del Estado de Colombia. *Opera*(36), 7-45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9852203>

- Punzón, J. (2025). *Algoritmos e inteligencia artificial en la contratación pública: una visión prospectiva sobre su impacto en la eficiencia y planificación de contratos*. <https://www.iustel.com/editorial/90025097-IA-y-Contratacion-Publica.pdf#page=475>
- Rodríguez, M. (2023). *Mejorar la contratación pública: Herramientas informáticas innovadoras basadas en datos e inteligencia artificial*. Instituto Andaluz de Administración Pública, Sevilla. https://www.researchgate.net/profile/Manuel-J-Garcia-Rodriguez/publication/381410671_MEJORAR_LA_CONTRATACION_PUBLICA_HERRAMIENTAS_INFORMATICAS_INNOVADORAS_BASADAS_EN_DATOS_E_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL/links/6705572ff5eb7108c6e5d27a/MEJORAR-LA-CONTRATACION-PU
- 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*(26), 20-32. <https://doi.org/10.24965/gapp.i26.10855>
- Sánchez, J., Sánchez, M., & Villegas, M. (2025). Inteligencia artificial: impactos y desafíos en las contrataciones públicas. Revisión sistemática. *Universitas XXI*(43), 37-63. <https://doi.org/10.17163/uni.n43.2025.02>
- Vásquez, F. (2025). La inteligencia artificial en la contratación pública: Marco jurídico para su adquisición y aplicación en los procesos de compra. *Revista IUS ET VERITAS* (71). <https://doi.org/10.18800/iusetveritas.202502.008>
- Vestri, G. (2021). La inteligencia artificial ante el desafío de la transparencia algorítmica. una aproximación desde la perspectiva jurídico-administrativa. *Revista Aragonesa de Administración Pública*(56), 368-398. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7971161>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.