



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2026,
Volumen 10, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3

APLICACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL BIG DATA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO DEL CANTÓN MACHALA, 2026

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG
DATA FOR DECISION-MAKING IN THE NON-FINANCIAL
PUBLIC SECTOR OF MACHALA CANTON, 2026

Rosario Selena Quezada Córdova

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Evelyn Marilyn Arista Calderón

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Alexander Geovanny Herrera Freire

Universidad Técnica de Machala, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i3.24723

Aplicación de la Inteligencia Artificial y el Big Data para la Toma de Decisiones en el Sector Público No Financiero del cantón Machala, 2026

Rosario Selena Quezada Córdova¹rquezada7@utmachala.edu.ec<https://orcid.org/0009-0007-7699-0644>Universidad Técnica de Machala
Ecuador**Evelyn Marilyn Arista Calderón**earista1@utmachala.edu.ec<https://orcid.org/0009-0004-4360-5621>Universidad Técnica de Machala
Ecuador**Alexander Geovanny Herrera Freire**aherrera@utmachala.edu.ec<https://orcid.org/0000-0003-4039-1029>Universidad Técnica de Machala
Ecuador

RESUMEN

La inteligencia artificial y el Big Data tienen un alto potencial en la clasificación de la información, automatización de procesos, análisis de datos y apoyo a la toma de decisiones en las técnicas de gestión pública en la actualidad. En este artículo se analiza la implementación de la inteligencia artificial y el Big Data en el Sector Público No Financiero de la ciudad de Machala en el año 2026. Se utilizó un diseño mixto de tipo descriptivo-correlacional, con tres técnicas: la revisión de documentos, la encuesta a 15 servidores públicos, y la entrevista abierta; y una sola herramienta: la ficha de observación estructurada. Entre las ventajas de la automatización constatadas están la trazabilidad, la rapidez en el análisis, el acceso a información institucional y el uso de datos administrativos. Sin embargo, también se encontraron obstáculos como la infraestructura inadecuada, la falta de capacitación, la fragmentación de datos, la baja interoperabilidad, los riesgos de privacidad y la necesidad de mayor transparencia en la gobernanza digital. El estudio proporciona un marco conceptual y metodológico para entender las oportunidades y obstáculos de estas tecnologías desde una perspectiva institucional, ética y operativa.

Palabras clave: inteligencia artificial, big data, toma de decisiones públicas, sector público no financiero, gobernanza de datos.

¹ Autor principal

Correspondencia: rquezada7@utmachala.edu.ec

Application of Artificial Intelligence and Big Data for Decision-Making in the Non-Financial Public Sector of Machala Canton, 2026

ABSTRACT

Artificial intelligence and big data hold great potential for information classification, process automation, data analysis, and decision-making support in current public management practices. This article analyzes the implementation of artificial intelligence and big data in the non-financial public sector of the city of Machala in 2026. A mixed-methods design of a descriptive-correlational type was used, employing three techniques: document review, a survey of 15 public servants, and open-ended interviews; and a single tool: the structured observation form. Among the observed advantages of automation are traceability, speed in analysis access to institutional information, and the use of administrative data. However, obstacles were also identified, such as inadequate infrastructure, lack of training, data fragmentation, low interoperability, privacy risks, and the need for greater transparency in digital governance. The study provides a conceptual and methodological framework for understanding the opportunities and obstacles of these technologies from an institutional, ethical, and operational perspective.

Keywords: artificial intelligence, big data, public decision-making, non-financial public sector, data governance.

*Artículo recibido 20 mayo 2026
Aceptado para publicación: 20 junio 2026*



INTRODUCCIÓN

Con la transformación digital del Estado, los métodos que utilizan las instituciones públicas para presentar, procesar y organizar información, procedimientos y respaldar decisiones administrativas han sido modificados. En relación con esto, tanto la inteligencia artificial como el Big Data se están volviendo cada vez más cruciales para la gestión pública. Estas tecnologías, a las que hace referencia Ocaña-Fernández et al. (2021) y Criado (2021), son marcos para la organización de datos, la automatización de tareas y el reconocimiento de patrones que permiten a las instituciones formular respuestas más fundamentadas técnicamente.

El Sector Público No Financiero incorpora los procesos y sistemas de planificación, presupuestación, gestión documental y control interno, así como la contratación pública, el servicio ciudadano y la medición del progreso. Estos elementos requieren datos que sean actuales, pertinentes y de fácil obtención. Los estudios de Serna (2021), Valle-Cruz et al. (2023) y Zamora-Mendoza (2025) indican que la calidad de los datos promueve la asignación óptima de recursos junto con la evaluación y el monitoreo de las decisiones públicas y administrativas.

Big Data e IA también tienen sus desventajas. Filgueiras (2021), Berning Prieto (2023), Ponce Solé (2022) y Gómez Rodríguez (2026) sugieren que, para proteger la privacidad de las personas, los datos personales integrados en sistemas automatizados deben tener control humano, ser monitorizables y justificar sus decisiones. Si estas medidas de seguridad son insuficientes, los sistemas pueden respaldar decisiones opacas y desfavorables o incorporar sesgos en los procesos públicos.

El objetivo general de la presente investigación es el análisis del impacto de la inteligencia artificial y el Big Data en la toma de decisiones de los servidores públicos del Sector Público No Financiero del cantón Machala, periodo 2026.

Mientras que los objetivos específicos son: Determinar el nivel de uso de las herramientas digitales, de la inteligencia artificial y del Big Data en los procesos administrativos institucionales y determinar la relación entre la calidad de los datos, el uso de los sistemas digitales y el apoyo a la toma de decisiones públicas.



ANTECEDENTES

En el ámbito de la administración pública, la literatura más reciente sobre gestión pública y el papel de la IA considera que estamos pasando de la digitalización a la analítica de datos institucionales. En este sentido, Ocaña-Fernández et al. (2021) analizan el papel de la IA en la gestión pública, citando ejemplos como la automatización, el archivo de documentos o la optimización de tiempos administrativos. Criado (2021) también incluye otros elementos de la implementación de la IA, como la cultura organizacional, los criterios de toma de decisiones y los límites de la matriz de juicio automatizado.

Sobre "Big Data" y "datos abiertos", Castillo Aucancela (2021) señaló que la manipulación a gran escala de datos públicos requiere instrumentos legales, transparencia regulada y la protección de intereses. Según Salvador Serna (2021), la gobernanza basada en evidencia requiere el establecimiento de la gobernanza de datos. Los datos públicos solo se vuelven valiosos con el establecimiento de estructuras institucionales, políticas respecto a su uso y personal capacitado en análisis de datos. Esto está en línea con los principios de ambos estudios.

La mayoría de los estudios en América Latina relacionan la inteligencia artificial con la planificación y presupuestación y con el Estado digital. Valle-Cruz et al. (2023) estudiaron el uso de la IA en la planificación presupuestaria en México y señalaron que puede usarse para apoyar la planificación presupuestaria. Ospina Díaz y Zambrano Ospina (2023) estudiaron el caso de Colombia y vincularon el Estado digital y la IA con la mejora de los servicios y la preparación de los ciudadanos para interactuar con el gobierno digital e integrado.

Los estudios han reportado barreras persistentes. Guillén et al. (2025) reportaron restricciones en la infraestructura del sector público peruano, lagunas en la capacitación en datos y falta de confianza. Corcino-Cerafin et al. (2026) asociaron el gobierno electrónico con la optimización de procesos, pero afirmaron que las mejoras dependen de la optimización de la interoperabilidad y la estabilidad de las prácticas administrativas. Zamora-Mendoza (2025) abordó el uso de instrumentos digitales en la simplificación administrativa y modernización de las instituciones públicas desde la perspectiva ecuatoriana.



Los recursos legales y éticos también respaldan esto. Berning Prieto (2023) y Villagrasa y Ponce Solé (2022), entre otros, enfatizan el uso responsable de la tecnología del Estado y la auditoría, explicabilidad y alineación con garantías procedimentales y de derechos de la tecnología utilizada en la administración y el servicio a los ciudadanos.

Aunque gran parte de la literatura ya está consolidada, todavía existen brechas desde la perspectiva de las instituciones públicas no financieras a nivel local. El cantón de Machala es un sitio ideal para explorar las percepciones de los funcionarios públicos respecto al uso de herramientas analíticas y el papel de las TIC, la gestión documental, el servicio ciudadano y el control interno en la toma de decisiones administrativas de rutina.

Definición del problema

La gestión pública, además de las finanzas, implica el procesamiento y la obtención de datos amplios y diversos: documentos, demandas ciudadanas, estados financieros, indicadores de gestión, registros de procedimientos, contratos y bases de datos. Algunos datos viajan a través de sistemas organizacionales, hojas de cálculo, sistemas de gestión documental y correos electrónicos administrativos. Sin una integración adecuada, los datos se fragmentarán, lo que limitará la toma de decisiones.

La IA y el Big Data permiten procesar información, clasificar documentos, detectar patrones y generar reportes, entre otros, lo que podría facilitar mejoras en la administración pública, aunque su uso se ve limitado por la infraestructura, la falta de interoperabilidad, la capacitación, la privacidad, la opacidad de algoritmos y la falta de control. Filgueiras (2021), Guillén Guillén et al. (2025) y Gómez Rodríguez (2026) argumentan que esos elementos limitan la capacidad de la gestión para tomar decisiones basadas en evidencia.

Sin embargo, la información de los sistemas de las instituciones públicas no financieras del cantón Machala se está empezando a digitalizar, a pesar de que los servidores públicos aún utilizan diferentes sistemas, informes y documentos. Por ello, y en la medida en que se trata de un sistema, la relación de la IA y el Big Data con los sistemas debe ser objeto de una lectura sistémica que permite entender su avance, sus límites, sus potencialidades y sus necesidades de formación en el seno de las instituciones. ¿Hasta qué punto la aplicación de la inteligencia artificial y Big Data se relaciona con el soporte a la toma de decisiones de los empleados públicos del Sector Público No Financiero del cantón Machala en

el año 2026? Esta es la pregunta que el estudio busca responder. La pregunta está dirigida a un estudio descriptivo-correlacional, en el cual se realizó una encuesta a 15 empleados, una entrevista abierta y observaciones directas en tres unidades administrativas.

Justificación

El estudio se centra en la modernización de la administración pública y la calidad de las decisiones tomadas respecto a servicios, procedimientos y recursos. Según Macías-Ibarra y Guadarrama Chaparro (2025), la participación ciudadana, el gobierno abierto y la inteligencia artificial están relacionados con nuevas demandas de transparencia. Según Oszlak (2022), un Estado Abierto es aquel que tiene interacción, datos accesibles y una capacidad institucional adecuada para responder a los ciudadanos.

El estudio abarca el análisis de la disponibilidad de datos y el uso de herramientas digitales, la revisión de informes y bases de datos institucionales, y la evaluación del Sector Público No Financiero a través de la revisión humana. Este estudio puede ayudar a los ciudadanos a desarrollar nuevas capacitaciones, mejorar procedimientos y diseñar nuevos protocolos internos. Salvador Serna (2021) y Filgueira (2023) consideran que la gobernanza de datos es producto de las capacidades organizacionales y la infraestructura y reglas para la coordinación intersectorial.

En relación con los procesos de planeación, presupuesto, documentación, atención al ciudadano y control interno, se pueden identificar, a partir de los niveles de tecnología y el uso de sistemas de apoyo a la decisión, las brechas en la actualización de información, en la protección de la información al interior, en la comunicación al interior y en el uso de indicadores. Según lo expuesto por Sánchez-Chero et al. (2025) y Santini-Rodríguez (2026), los instrumentos analíticos requieren un marco de contratación, supervisión y control en el sector público.

El vínculo de la aplicación de IA y Big Data, y del apoyo a la toma de decisiones es el núcleo de esta contribución. La relación de las dos variables puede ser analizada en el contexto de un grupo de servidores públicos y puede ser la base para futuros estudios con una cobertura más amplia y para comparaciones interinstitucionales y evaluaciones de los contextos locales de gobernanza de datos públicos.



Objetivo general

Analizar la aplicación de la inteligencia artificial y Big Data como herramienta de apoyo en la toma de decisiones de los servidores públicos del Sector Público No Financiero del cantón Machala durante el periodo 2026.

Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de implementación de tecnologías digitales, incluyendo inteligencia artificial y Big Data, en las instituciones del Sector Público No Financiero del cantón Machala.
2. Analizar la calidad y utilidad de la información contenida en los informes institucionales para apoyar a la toma de decisiones de los servidores públicos.
3. Evaluar el nivel de apoyo que brindan las herramientas tecnológicas, los sistemas digitales, los datos institucionales en los procesos de toma de decisiones.

Marco conceptual

Inteligencia artificial en la gestión pública

La inteligencia artificial en el gobierno se refiere al uso de inteligencia artificial para la clasificación de información, la detección de patrones, la organización de información, las alertas y la asistencia en tareas administrativas bajo supervisión humana. Se ha utilizado en la administración pública para la gestión de documentos, la atención al público, la evaluación de riesgos, la revisión de documentos y la redacción de informes técnicos. Para Ocaña (2021) la inteligencia artificial en la administración pública mejora la gestión administrativa y la capacidad de respuesta a las demandas de las instituciones. No se trata solo de utilizar un software, sino de integrar la inteligencia artificial en el tratamiento ordenado de la información para facilitar la toma de decisiones técnicamente fundamentadas.

La inteligencia artificial cambia la forma en que se genera la información y se toman las decisiones en las administraciones públicas. Según Criado (2021), su implementación requiere una revisión cultural, de los criterios de decisión y de los límites del juicio automatizado. En el ámbito del Sector Público No Financiero, su uso debe contemplar siempre la validación humana, el control jurídico y la definición de criterios administrativos en ámbitos como la planificación, control interno, archivo, atención al usuario y seguimiento de metas institucionales. La decisión pública es de responsabilidad institucional, por lo tanto, nunca habrá recomendaciones automatizadas en lugar del juicio del servidor público.



Algunos de los elementos a considerar para medir el grado de implementación de IA son sistemas digitales, reportes automáticos, tableros de información, bases de datos, frecuencia de uso y la capacidad del personal para analizar los resultados. De acuerdo con Loayza-Pereira y Herrera-Freire (2025), cuando se cuenta con habilidades digitales, la IA tiene el potencial de aumentar la precisión, disminuir los errores y hacer que los procesos sean más eficientes. En función de lo planteado, se presenta el primer objetivo específico, que busca determinar el nivel de incorporación de tecnologías digitales, inteligencia artificial y Big Data en las entidades públicas no financieras del cantón Machala.

Big Data y datos administrativos

El concepto de Big Data se relaciona con la capacidad de procesar la gran cantidad de datos generados por sistemas, registros, informes, trámites, plataformas institucionales y bases administrativas. Su uso en el Estado depende de la capacidad de organizar la información según criterios de velocidad, variedad, veracidad y utilidad. Para Castillo (2021), en un contexto donde los datos públicos son masivamente tratados, se requieren estándares sobre la apertura, resguardo y uso de la información institucional. En este sentido, los datos públicos no son valiosos por su masividad, sino que deben ser de calidad, trazables, actualizados y utilizados para la solución de problemas administrativos.

Los datos administrativos son aquellos que se generan en el funcionamiento cotidiano de las instituciones, tales como expedientes, solicitudes ciudadanas, indicadores de gestión, contratos, informes presupuestarios, reportes de atención, archivos digitales y bases de control. Según Salvador (2021), la gobernanza de datos organiza responsabilidades, flujos, validaciones y criterios de uso. Sin ella, los datos desordenados, duplicados y obsoletos generan informes poco fiables y dificultan la planificación, las respuestas a los acontecimientos, el control interno y la rendición de cuentas ante las autoridades, los usuarios y los organismos de control.

El uso de Big Data en la administración pública requiere interoperabilidad. Según Corcino-Cerafin (2026), el gobierno electrónico como optimización de procesos requiere que las áreas se encuentren interconectadas y que las prácticas administrativas sean estables en el tiempo. La información de planeación, presupuesto, gestión documental, atención ciudadana y control interno del Sector Público No Financiero debe estar comunicada.



Si cada área administra la información en diferentes formatos, la información no puede fluir e integrar reportes oportunos. Este marco teórico sirve para examinar la calidad y utilidad de los informes institucionales.

Calidad de la información institucional

La calidad de la información institucional es la que se manifiesta en la información actualizada, completa, verificable, resguardada y comprensible para los usuarios administrativos. Un informe institucional puede ser útil si se elabora con fuentes de información, fechas de última actualización, criterios de validación y responsables claramente establecidos. Guillén (2025) señala que en el sector público hay desafíos relacionados a la infraestructura, la capacidad de formación y la confianza en la información que dificultan la lectura de reportes y la posibilidad de transformar información dispersa en evidencia que informe la toma de decisiones.

Su efectividad para la gestión institucional depende de la alineación con las prioridades de la institución y pueden servir para informar sobre prioridades, avances, retrasos, riesgos e indicadores para el cumplimiento de objetivos. Según Zamora (2025), el uso de herramientas digitales tiene que ver con la simplificación administrativa en Ecuador cuando apoyan trámites, reducen cargas y la información está disponible para los tomadores de decisiones. Los datos que requieren de una interpretación excesiva o de una revisión manual constante ralentizan el proceso de toma de decisiones y aumentan el riesgo de errores administrativos.

El segundo objetivo específico se justifica en base a que para analizar la calidad y utilidad de los reportes institucionales se debe abordar temas como la actualización, consistencia, trazabilidad, seguridad y pertinencia de la información, ya que según Salvador (2021), la gobernanza de datos establece reglas respecto a la responsabilidad en la creación, validación, uso y protección de los datos. Sin estos criterios, la entidad puede tener datos, pero no información confiable. En el caso de las instituciones públicas no financieras, la calidad de datos es un prerequisite para que la inteligencia artificial y Big Data puedan servir a la toma de decisiones.

Toma de decisiones públicas

Tomar decisiones en la SPNF incluye los procesos para elegir acciones, asignar recursos, establecer prioridades, controlar operaciones, evaluar resultados y responder a las necesidades de la ciudadanía.



Para Valle-Cruz (2023), la inteligencia artificial puede intervenir en la planeación presupuestaria para asignar el gasto público usando datos, siempre y cuando existan fuentes y criterios técnicos. En estos organismos, el uso de información para la toma de decisiones implica revisar indicadores, realizar comparaciones, evaluar riesgos y justificar acciones, a partir de reportes. En este sentido, la tecnología es un soporte, pero la toma de decisiones le corresponde a la administración.

Sobresale el debate entre evidencia técnica y juicio institucional. Para Oszlak (2022), el Estado abierto se relaciona con datos abiertos, participación ciudadana y rendición de cuentas. Según Macías-Ibarra (2025), el gobierno abierto, la participación y la inteligencia artificial están relacionados con la demanda de transparencia. Por ello, las decisiones deben ser datificadas, comprensibles, verificables y comunicadas a las unidades que correspondan. Aunque la inteligencia artificial y los sistemas digitales pueden clasificar la información, la administración debe dar explicaciones, evaluar el impacto y conservar los datos.

El tercer objetivo específico está basado en este aspecto conceptual. La decisión acerca del apoyo tecnológico está relacionada con la forma en que funciona el sistema para establecer prioridades, hacer seguimiento a objetivos, controlar procesos, asignar recursos y dar apoyo en la toma de decisiones. Los reportes institucionales, tableros, hojas de cálculo y bases de datos sirven de apoyo a la decisión cuando son empleados por servidores públicos con capacidad analítica. La relación entre la herramienta tecnológica y el soporte a la toma de decisiones debe considerar el uso cotidiano, la calidad de los datos, la oportunidad de los informes y el control humano.

Gobernanza de datos

La gobernanza de datos es el conjunto de normas, responsables, procedimientos y controles aplicados a lo largo del ciclo de vida de los datos, desde su recogida, almacenamiento, validación, acceso, uso y protección, hasta su eliminación. Según Salvador (2021), la gobernanza de datos permite a las administraciones públicas desarrollar iniciativas de IA con datos de calidad. Sin reglas comunes, los informes pueden contener errores de registro, duplicidades o interpretaciones inconsistentes. La gobernanza distribuye el trabajo entre las distintas unidades y no se basa únicamente en la experiencia de los empleados.

En el caso de la administración pública no financiera, la gobernanza de datos está relacionada con la planificación (que requiere indicadores de calidad), con el presupuesto (que requiere datos actualizados), con la gestión documental (que requiere trazabilidad), con la atención ciudadana (que requiere información del estado de los trámites) y con el control interno (que requiere datos verificables). Filgueira (2023) identifica como obstáculos para la institucionalización de la inteligencia artificial y el Big Data en América Latina la falta de infraestructura, la dependencia tecnológica y la falta de talento, que afectan la madurez digital de las instituciones de la región.

La gobernanza de los datos está relacionada con los tres objetivos de la investigación como ayuda para determinar el nivel de implementación tecnológica en función de la existencia de sistemas, responsables y flujos. En segundo lugar, establece un enfoque para la calidad y utilidad de la información institucional en términos de actualización, validación y trazabilidad. Tercero, la gobernanza mejora la calidad de la evaluación de capacidades de apoyo a la toma de decisiones, que debe basarse en información confiable y procedimientos documentados. Sin gobernanza, la tecnología puede operar en silos, con baja supervisión institucional y menor capacidad de recuperación técnica.

Transparencia y control algorítmico

La transparencia algorítmica se refiere a la capacidad de la institución de explicar cómo funcionan sus sistemas de clasificación, recomendación y previsión. Según Berning (2023), el uso de la IA por parte de las administraciones públicas exige responsabilidad, control y propuestas para un uso regulado. Inteligencia artificial, regulación y ética se ocupan de los límites en el sector público (Ponce 2022): la tecnología es un apoyo a la decisión, la administración tiene que conocer los criterios, evaluar el resultado y documentar el uso de la tecnología.

Los riesgos de la IA incluyen sesgos, errores, opacidad, afectación de la privacidad, dependencia de proveedores y uso indebido de datos. Así, Gómez (2026) se centra en la gobernanza de la IA en la administración pública, subrayando la necesidad de mantener la vigilancia institucional y el escrutinio. En auditorías gubernamentales, cuando la IA está en el proceso, Santini-Rodríguez (2026) menciona riesgos éticos y de auditoría. En el Sector Público No Financiero, esto se relaciona con los trámites, recursos, prioridades o respuestas ciudadanas que pueden estar influenciados por informes o sistemas que utilizan IA.

La transparencia y el control algorítmico son principios fundamentales para evaluar en qué medida las herramientas digitales pueden ayudar a la toma de decisiones. La velocidad no es el único criterio a tener en cuenta para evaluar las herramientas digitales, y la explicabilidad, la auditoría de datos y la corrección de errores son igualmente importantes. Pese a las oportunidades que la aplicación de inteligencia artificial puede generar en la lucha contra la corrupción, Villagrasa y Ponce (2022) advierten de los riesgos que puede conllevar su uso descontrolado. Con un marco teórico que abarca la implementación, la calidad de los datos y el soporte en la toma de decisiones, se analiza de manera completa la aplicación de inteligencia artificial y Big Data en la gestión pública local.

MÉTODO

La investigación fue diseñada como un estudio transversal con un enfoque descriptivo-correlacional y método mixto. El estudio correlacional cuantitativo evaluó el uso de la Inteligencia Artificial y Big Data y las implicaciones para la toma de decisiones. El estudio cualitativo, que incluyó una entrevista abierta y observación estructurada, tuvo como objetivo comparar percepciones con prácticas administrativas. La población estudiada estuvo formada por los empleados públicos que realizan las actividades administrativas del Sector Público No Financiero del cantón Machala. El estudio tuvo un alcance exploratorio y local, por lo que la muestra estuvo conformada por 15 empleados públicos de las áreas de planificación, TI, gestión documental, atención al ciudadano, presupuesto y control interno. Estos empleados fueron seleccionados por su participación directa en el registro, consulta y/o uso de datos institucionales.

La encuesta recopiló información de 15 servidores públicos. Se realizó una entrevista exhaustiva a un gerente administrativo especialista en sistemas, informes y validación. Se aplicó un marco de observación en los sectores de Planificación Institucional, Gestión Documental y Servicio Ciudadano. Dado el diseño del estudio y los sectores cubiertos, no fue necesaria una encuesta más amplia para recopilar datos declarativos, narrativos y operativos.

Se definieron dos variables para este estudio. La primera cubrió la aplicación de IA, medición de Big Data, métricas tecnológicas, y, datos, calidad, automatización, trazabilidad y seguridad. La segunda, que cubría el sistema de apoyo a la toma de decisiones, se medía en función de los informes, la

asignación de recursos, la definición de prioridades, la presencia de un revisor, la comunicación entre servicios y los procedimientos establecidos.

El instrumento tenía 18 ítems con respuesta en escala de Likert de 5 puntos, y una puntuación total de 18 a 90 puntos, y la variable se clasificó en alta, media y baja, según la puntuación total.

La entrevista abierta consistió en 10 preguntas sobre herramientas, calidad de datos, colaboración entre servicios, revisión humana, riesgo, gobernanza y calidad de datos. La guía de observación consistió en preguntar y observar en el campo el uso de herramientas, la entrada de registros humanos y la vinculación a bases de datos, la elaboración de informes, la supervisión humana, la coordinación y la colaboración entre instituciones, la seguridad, la capacitación y la gobernanza de datos. Las herramientas fueron evaluadas por su claridad, relevancia y precisión, y valoradas por su alineación con el estudio.

Para el análisis cuantitativo se utilizó el conteo de frecuencias, el cálculo de porcentajes, la media del puntaje por dimensión y el cálculo del rho de Spearman. Debido a la muestra pequeña que se utilizó y al tipo de respuesta ordinal, esta fue la mejor opción para el análisis de los datos. Para la parte cualitativa del análisis, se realizaron entrevistas y observaciones sobre las cinco dimensiones del uso de la tecnología, la calidad de los datos, el apoyo a la toma de decisiones, la transparencia y las restricciones, y se elaboró una tabla de triangulación.

Este proceso mantuvo la confidencialidad y la propiedad académica de la información. Los nombres y datos identificativos de los participantes no fueron documentados. Antes de aplicar los instrumentos, se aclaró el objetivo y la naturaleza voluntaria del estudio. Los datos fueron codificados digitalmente en una matriz y revisados previamente al análisis.

Tabla 1 Distribución de participantes e instrumentos aplicados

Fuente	Número	Perfil	Propósito
Encuesta	15 servidores	Áreas de planificación, TIC, archivo, atención ciudadana, presupuesto y control	Medir niveles de aplicación tecnológica y apoyo decisional
Entrevista abierta	1 responsable	Perfil técnico-administrativo con acceso a sistemas y reportes	Profundizar criterios de gestión de datos y revisión humana
Observación estructurada	3 áreas	Planificación, gestión documental y atención ciudadana	Contrastar prácticas visibles con respuestas declaradas

Nota. Elaboración propia.



Tabla 2 Matriz de operacionalización

Variable	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Aplicación de IA y Big Data	Uso tecnológico	Sistemas activos, reportes, automatización, consulta de tableros	Encuesta y observación
Aplicación de IA y Big Data	Gestión de datos	Actualización, interoperabilidad, calidad, trazabilidad, seguridad	Encuesta, entrevista y observación
Apoyo a la toma de decisiones	Soporte analítico	Uso de indicadores, priorización de recursos, revisión de alternativas	Encuesta y entrevista
Apoyo a la toma de decisiones	Transparencia y control	Explicación de criterios, revisión humana, registro de cambios	Encuesta, entrevista y observación
Condiciones institucionales	Riesgos y barreras	Sesgos, privacidad, capacitación, infraestructura, regulación interna	Encuesta, entrevista y observación

Nota. Elaboración propia.

Tabla 3 Triangulación metodológica prevista

Fuente	Información que aporta	Contraste previsto
Encuesta	Percepciones y niveles por dimensión en 15 servidores públicos	Comparar tendencias cuantitativas con relato técnico y práctica visible
Entrevista abierta	Criterios de uso, barreras, revisión humana y gobierno de datos	Explicar causas de puntajes medios o altos en la encuesta
Observación estructurada	Evidencia visible sobre sistemas, registros, reportes y resguardo	Verificar correspondencia entre discurso y rutina operativa
Síntesis triangular	Convergencias, diferencias y zonas de mejora	Construir una lectura final para recomendaciones institucionales

Nota. Elaboración propia.

RESULTADOS

La muestra incluyó a 15 funcionarios públicos del Sector Público No Financiero del cantón Machala. Los perfiles incluidos fueron planificación institucional, tecnología de la información, gestión documental, atención ciudadana, presupuestación y control interno. Predominantemente, gestionaron o utilizaron alguna forma de sistema digital y/o hoja de cálculo, sistema de procesamiento y/o informes internos a diario. Para el análisis cuantitativo se utilizó el conteo de frecuencias, el cálculo de porcentajes, la media del puntaje por dimensión y el cálculo del rho de Spearman.

Debido a la muestra pequeña que se utilizó y al tipo de respuesta ordinal, esta fue la mejor opción para el análisis de los datos. Para la parte cualitativa del análisis, se realizaron entrevistas y observaciones sobre las cinco dimensiones del uso de la tecnología, la calidad de los datos, el apoyo a la toma de decisiones, la transparencia y las restricciones, y se elaboró una tabla de triangulación. Seis participantes tenían entre cuatro y siete años de experiencia trabajando en el sector público. Cinco habían trabajado en el sector público durante ocho años o más. Cuatro participantes tenían experiencia trabajando en el sector público entre uno y tres años.

Tabla 4 Características generales de los participantes

Ítem	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Área funcional	Planificación institucional	3	20.0 %
	Tecnologías de la información	3	20.0 %
	Gestión documental o archivo	3	20.0 %
	Atención ciudadana	3	20.0 %
	Presupuesto o control interno	3	20.0 %
Experiencia	1 a 3 años	4	26.7 %
	4 a 7 años	6	40.0 %
	8 años o más	5	33.3 %
Uso de sistemas digitales	Diario	12	80.0 %
	Tres a cuatro veces por semana	3	20.0 %

Nota. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada.

La mayoría de las respuestas para las aplicaciones de IA y Big Data se ubicaron en nivel medio (8), nivel alto (5) y nivel bajo (2). A pesar de contar con algunas herramientas digitales y reportes, el avance en la integración de bases de datos y en la trazabilidad y comprensión de los estándares de calidad de los datos es desigual.

La mayoría de las respuestas en el apoyo a la toma de decisiones fueron de nivel medio: nueve participantes fueron de nivel medio, cinco de nivel alto y uno de nivel bajo. Las mejores respuestas incluyen informes para verificar y agilizar procesos y tiempos administrativos. Las puntuaciones más bajas fueron para la explicación formal de los criterios y los procedimientos de corrección de errores.

Tabla 5 Niveles de aplicación tecnológica y apoyo decisional

Variable	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Aplicación de IA y Big Data	2 (13.3 %)	8 (53.3 %)	5 (33.3 %)
Apoyo a la toma de decisiones	1 (6.7 %)	9 (60.0 %)	5 (33.3 %)

Nota. Elaboración propia a partir de la escala aplicada a 15 servidores.

Por dimensión, el análisis dimensional mostró que el soporte analítico y el uso de tecnología tenían las calificaciones más altas con 3.73 y 3.67, mientras que la calidad de los datos, la transparencia, el control y las barreras de riesgo eran las de menor calificación. Esto indica que, a pesar de la disponibilidad de herramientas, aún es necesario abordar la formalización de las prácticas de gobernanza de datos en estas áreas.

El coeficiente rho de Spearman se calculó como 0.71. El valor p se determinó en 0.003. Por lo tanto, emergió una relación positiva significativa entre el uso de IA y Big Data y el apoyo a las decisiones. En este caso, los encuestados que consideraron que la presencia de herramientas analíticas y datos e informes oportunos eran fuertes, evaluaron positivamente el uso de evidencia para clasificar, ordenar y evaluar las acciones administrativas y las alternativas de decisión.

Tabla 6 Promedios por dimensión

Dimensión	Promedio sobre 5	Lectura
Uso tecnológico	3.73	Presencia frecuente de sistemas, reportes y plataformas
Gestión y calidad de datos	3.29	Avance parcial en actualización, integración y corrección
Apoyo a la decisión	3.67	Uso moderado-alto de evidencia para revisar procesos
Transparencia y control	3.31	Explicación y registro todavía no uniformes
Riesgos y barreras	3.02	Capacitación e infraestructura requieren atención

Nota. Elaboración propia.

Tabla 7 Asociación entre variables

Indicador	Valor	Interpretación
Coeficiente rho de Spearman	0.71	Asociación positiva alta
Valor p	0.003	Menor que 0.05
Tamaño de muestra	15 servidores	Grupo local de análisis

Nota. Elaboración propia a partir del procesamiento estadístico.

La entrevista abierta mostró que la organización combina el uso de hojas de cálculo y gestores de documentos, junto con informes administrativos, para evaluar procedimientos, el logro de metas y la evaluación del tiempo de respuesta. La persona entrevistada dijo que, para algunas decisiones, todavía depende de consolidaciones manuales.

También afirmó que, si las bases de datos tienen formatos incompatibles y se actualizan con diferentes estándares, entonces la integración de diferentes secciones de la organización se realizará muy lentamente.

El entrevistado mencionó algunas barreras. Algunas incluyen una capacitación inconsistente y una dependencia de validaciones manuales, junto con la falta de estándares comunes de calidad de datos. Comentó en profundidad las validaciones manuales, especialmente en aquellos informes que afectan la organización de procedimientos y la asignación de recursos. Esto está en consonancia con los estudios de Berning Prieto (2023) y Gómez Rodríguez (2026), ya que se refieren a la inteligencia artificial pública y su relación con la explicación, el control y la responsabilidad en la administración pública.

Tabla 8 Síntesis de la entrevista abierta

Eje	Hallazgo principal	Lectura analítica
Herramientas usadas	Sistemas de trámite, reportes, hojas de cálculo y bases internas	Existe soporte digital, con uso no homogéneo entre áreas
Calidad de datos	Se revisan duplicados y errores, pero sin protocolo único	La validación depende de experiencia del personal
Apoyo decisional	Los reportes orientan prioridades, tiempos y seguimiento de metas	El dato incide en decisiones operativas
Supervisión humana	Toda recomendación se revisa antes de decidir	La revisión humana actúa como barrera de control
Barreras	Capacitación, integración y seguridad de información	La gestión requiere gobierno de datos más formal

Nota. Elaboración propia a partir de entrevista abierta.

Los sistemas y registros digitales estaban disponibles en los tres sectores al analizar los sistemas digitales para la planificación, gestión de documentos y atención ciudadana. En planificación, se observó el uso de informes para el seguimiento de metas. En gestión de documentos, se verificaron archivos y estados de procesamiento. En el caso de atención ciudadana, para las solicitudes a través de plataformas, se hacía una revisión humana de los resultados en los tres sectores antes de dar la información y el resultado.

La integración de bases de datos, el logging, la formación continua y la protección de datos eran áreas en las que había más debilidades. En particular, la protección de datos se aplicaba de forma parcial en sistemas de contraseñas y control de acceso, pero no se apreciaban instrucciones claras y concretas

sobre la protección de datos de naturaleza sensible. La capacitación se realizó ocasionalmente, con mentoría informal entre pares y pocos o ningún indicio de capacitación formal.

Tabla 9 Resultados de la observación estructurada

Categoría	Planificación	Gestión documental	Atención ciudadana
Disponibilidad tecnológica	Sí	Sí	Parcial
Actualización de registros	Parcial	Sí	Parcial
Integración entre bases	Parcial	Parcial	No
Uso de reportes para decidir	Sí	Parcial	Parcial
Supervisión humana	Sí	Sí	Sí
Transparencia interna	Parcial	Parcial	Parcial
Seguridad y privacidad	Parcial	Sí	Parcial
Capacitación visible	Parcial	No	No

Nota. Sí = presencia clara; Parcial = presencia incompleta; No = ausencia visible durante la observación.

El método de triangulación combina encuestas, entrevistas y observaciones. Las tres herramientas demostraron que la institución emplea tecnología para estructurar la información y facilitar la toma de decisiones, pero también evidenciaron brechas en las áreas de interoperabilidad, capacitación y el marco de calidad de datos. La encuesta ofreció valoraciones y la oportunidad de algunas correlaciones. Las entrevistas proporcionaron explicaciones sobre las correlaciones y analizaron las prácticas. La observación identificó las estructuras, los sistemas, los informes y los controles.

En cuanto a la supervisión humana, hubo el mayor nivel de convergencia. La encuesta presentó a los gerentes con una evaluación favorable. La entrevista analizó esto como una premisa para la relación en la toma de decisiones, mientras que la observación confirmó la validación antes de la presentación de los datos.

La mayor divergencia fue en el área de calidad de los datos. La encuesta mostró un nivel medio de calidad, mientras que la observación mostró diversidad en las diferentes áreas y la ausencia de criterios de revisión de calidad.

Tabla 10 Triangulación de hallazgos

Eje	Encuesta	Entrevista y observación	Síntesis
Uso tecnológico	Nivel medio-alto en la mayoría de servidores	Sistemas y reportes visibles en las tres áreas	La tecnología se usa de forma cotidiana
Calidad de datos	Promedio medio	Registros parciales y criterios no uniformes	La calidad requiere protocolo común

Apoyo decisional	Asociación positiva con aplicación tecnológica	Reportes orientan prioridades y seguimiento	El dato apoya decisiones operativas
Transparencia y control	Valoración media	Revisión humana constante, registro incompleto	El control existe, pero necesita documentación
Riesgos y barreras	Capacitación e infraestructura con puntajes bajos	Formación irregular e integración limitada	La mejora depende de capacidades internas

Nota. Elaboración propia a partir del cruce de instrumentos.

La limitación del tamaño de la muestra y de la investigación en el ámbito local hacen que los resultados deban ser considerados como aproximaciones exploratorias al caso estudiado. La encuesta aplicada a 15 funcionarios, la entrevista en profundidad y la observación estructurada permiten trazar tendencias, observar la relación entre variables y contrastar percepciones con lo que puede verse. Sin embargo, los hallazgos no son generalizables al total del Sector Público No Financiero ecuatoriano, aunque se han presentado como evidencia situada sobre el uso de inteligencia artificial, Big Data y datos institucionales en el ámbito administrativo del cantón Machala.

Análisis de resultados

Los resultados indican que, dentro de la población estudiada, el uso de IA y Big Data se encuentra en una fase intermedia. Los sistemas, informes y presencia en plataformas indican un nivel de completitud de procesos digitales, pero el proceso de datos tiene limitaciones. Esto se alinea con los hallazgos de Guillén Guillén et al. (2025) y las barreras identificadas en la encuesta, que estaban relacionadas con infraestructura, capacitación y falta de confianza en los datos en el sector público.

Una correlación positiva entre la aplicación tecnológica y el apoyo a la toma de decisiones indica que los servidores que perciben un mayor número de informes accesibles y actualizados, así como sistemas de consulta, también perciben un entorno más favorable para la toma de decisiones. Valle-Cruz et al. (2023) indican que la IA puede dirigir el presupuesto cuando hay datos suficientes disponibles. En el caso específico, la correlación fue en el seguimiento de objetivos, control de procedimientos y sistematización de tareas administrativas.

Las concentraciones en el nivel medio muestran cómo la tecnología puede ser diferente en múltiples dimensiones. Por ejemplo, la planificación puede considerarse como el enfoque en integrar más informes, mientras que las consultas operativas se centran más en los ciudadanos.



La gestión de documentos resulta en una mayor trazabilidad, mientras que la integración con más bases de datos sigue un camino similar. Corcino-Cerafin et al. (2026) también mencionaron la necesidad de interoperabilidad en la optimización de procesos.

En el caso de las evaluaciones sobre la calidad de los datos, las observaciones coincidieron con las entrevistas. La consistencia de los informes, que el equipo multidisciplinario dijo que era importante, faltaba, por lo que los informes tuvieron que ser validados manualmente, lo que en última instancia resultó en redundancia. Salvador Serna (2021) señaló que la gobernanza de datos ayuda a identificar a los responsables de los datos y desarrollar marcos y estándares, además de facilitar la gestión de la redundancia de datos. Faltaba control de los datos, y por lo tanto la institución dependía del conocimiento del personal, lo que a su vez aumentaba el riesgo institucional.

Un aspecto positivo de esta situación es la presencia de supervisión. El personal valoró la revisión de las sugerencias, y las observaciones respaldaron esta práctica en el campo. Berning Prieto (2023), Ponce Solé (2022) y Gómez Rodríguez (2026) argumentan que la presencia de individuos es fundamental para asegurar que no se lleven a cabo procesos opacos. Aunque las comprobaciones locales indican que se ejerce control, el razonamiento detrás de los cambios no se documenta.

Además de los riesgos más técnicos, también existen riesgos de privacidad, sesgos, dependencia de proveedores, falta de formación y gobernanza de los datos inadecuada. Según Santini-Rodríguez (2026), la aplicación de la inteligencia artificial a los mecanismos de control estatal exige un marco ético y una supervisión.

En cambio, Pérez-Torres y Morales-Salazar (2026) consideran que el uso de IA en la lucha contra la corrupción exige evidencias y procesos que sean verificables y auditables. En este estudio, la triangulación es la forma más sólida de respaldar la interpretación. La encuesta encuentra una evaluación estadística; la entrevista muestra cómo se procesan los informes; la observación respalda el comportamiento reportado. El objetivo fue evitar reducir el análisis a las percepciones de los participantes del estudio. Se pudo demostrar que el progreso digital debe estar acompañado por el trabajo de funcionarios y especialistas para desarrollar protocolos, fomentar la coordinación interinstitucional y realizar evaluaciones continuas de la seguridad de los datos.

El estudio no pretende generalizar los hallazgos a todo el sector público ecuatoriano. Tiene el mérito de ofrecer un análisis local y exploratorio de 15 servidores públicos, 1 entrevista gerencial y 3 áreas observadas. Este alcance responde al aspecto situacional del caso y proporciona una base para futuros estudios con mayor número de instituciones, muestras más amplias y seguimiento de mayor duración.

CONCLUSIONES

Respecto al primer objetivo específico, el nivel de aplicación de las tecnologías digitales, inteligencia artificial y Big Data dentro del Sector Público No Financiero del cantón Machala es de nivel medio. Los servidores públicos informados gestionan las actividades institucionales mediante el uso de sistemas digitales, plataformas administrativas y reportes internos. El uso de inteligencia artificial y Big Data aún está en su fase inicial, ya que la mayoría de las prácticas se centran en la gestión de datos operativos en lugar de en la automatización de datos masivos integrados y el alto nivel de previsión administrativa.

Con respecto al segundo objetivo específico, se encontró que los informes institucionales contienen datos relevantes para ayudar a rastrear el cumplimiento de los objetivos, revisar los procedimientos, controlar los tiempos de respuesta y el orden de las prioridades administrativas. Sin embargo, la calidad de la información es pobre debido a registros que se actualizan parcialmente, formatos diferentes en las distintas unidades, criterios de validación que varían y dependen de revisiones manuales. Esto reduce la confiabilidad de los informes y requiere un aumento de la gobernanza de datos para abordar las definiciones de los responsables de los datos, la trazabilidad, la seguridad de los datos, la corrección de datos y el uso institucional acordado de los datos.

En relación con el tercer objetivo específico, se encontró que el uso de herramientas tecnológicas, sistemas digitales y datos institucionales ofrece un nivel de apoyo moderado-alto para el proceso de toma de decisiones. Con un coeficiente Rho de Spearman de 0.71 y un valor p de 0.003, es evidente que existe una fuerte relación positiva entre el uso de la tecnología y el apoyo a los procesos de toma de decisiones. Los servidores públicos consideran que la disponibilidad de herramientas tecnológicas, sistemas y datos proporciona mejores medios para el análisis de alternativas, orden de prioridades, asignación de recursos y evaluación del cumplimiento de metas.

RECOMENDACIONES

Las tecnologías digitales, la inteligencia artificial y Big Data deben fortalecerse mediante un plan institucional en avance que se enfoque en la modernización de herramientas e integración de sistemas y procesos. Este plan debe incluir objetivos para cada área, áreas de responsabilidad para el personal técnico, recursos disponibles y criterios para la evaluación periódica de los objetivos del plan. Esto debe apoyar la transición de un uso operativo de la información a un uso más estructurado y significativo del análisis para la gestión pública.

Se recomienda crear protocolos de calidad de datos para mejorar la fiabilidad de los informes institucionales. Se deben establecer procesos de actualización, validación, trazabilidad, corrección de errores y seguridad, así como la designación de responsables para cada base de datos. También se recomienda estandarizar los formatos dentro de las Áreas Administrativas para minimizar duplicados, inconsistencias y optimizar el uso de los informes institucionales para la toma de decisiones.

Se sugiere integrar informes tecnológicos, indicadores y sistemas digitales que ayuden en la formulación de políticas públicas. Para lograr este objetivo, cada decisión tomada con base en datos debe contener información verificable, la fuente de los datos, la fecha de la última actualización, el revisador y la justificación en el ámbito administrativo. Esto permitirá mejorar la priorización de acciones, la distribución de recursos y la evaluación de los objetivos de la institución basándose en criterios documentados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Argüelles Toache, E. (2023). Ventajas y desventajas del uso de la inteligencia artificial en el ciclo de las políticas públicas: análisis de casos internacionales. *Acta Universitaria*, 33, e3891. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3891>
- Berning Prieto, A. D. (2023). El uso de sistemas basados en inteligencia artificial por las Administraciones públicas: estado actual de la cuestión y algunas propuestas ad futurum para un uso responsable. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, (20), 165-185. <https://doi.org/10.24965/reala.11247>



- Castillo Aucancela, A. M. (2021). La era del big data y open data en la administración pública. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, 8(1), 61-76. <https://doi.org/10.14409/redoeda.v8i1.9520>
- Corcino-Cerafin, L. A., Cerafin-Urbano, V. A., & Gonzales-Cruz, J. C. (2026). Gobierno electrónico para la optimización de procesos en la administración pública: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(3), e603048. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17479024>
- Criado, J. I. (2021). Inteligencia artificial (y Administración Pública). *Eunomía. Revista en Cultura de la Legalidad*, (20), 348-372. <https://doi.org/10.20318/eunomia.2021.6097>
- Criado, J. I. (2024). Inteligencia artificial en el sector público latinoamericano. Estudio comparado a partir de la Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (88), 116-143. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n88.a387>
- Filgueira, F. (2023). Desafíos de gobernanza de inteligencia artificial en América Latina. Infraestructura, descolonización y nueva dependencia. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (87), 44-70. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n87.a3>
- Filgueiras, F. (2021). Inteligencia artificial en la administración pública: ambigüedad y elección de sistemas de IA y desafíos de gobernanza digital. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (79), 5-38. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n79.a221>
- Gómez Rodríguez, J. M. (2026). Hacia la gobernanza de la inteligencia artificial en la Administración pública. *Foro: Revista de Derecho*, (45), 29-47. <https://doi.org/10.32719/26312484.2026.45.2>
- Guillén Guillén, E. N., Martínez Hernández, J. A., Massa Palacios, L. A., & Cabel Moscoso, D. J. (2025). Big data y toma de decisiones en el sector público peruano. *Revista Venezolana de Gerencia*, 30(111), 1322-1336. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.30.111.5>
- Loayza-Pereira, W. A. y Herrera-Freire, A. G. (2025). El rol del contador en la transformación digital de la contabilidad a través de la aplicación de la inteligencia artificial. *ECORFAN Journal-Spain*, 12(22), 1-11. <https://doi.org/10.35429/EJS.2025.12.22.2.1.11>



- Macías-Ibarra, G. A., & Guadarrama Chaparro, A. (2025). La participación ciudadana y el gobierno abierto en la era digital: una mirada desde la IA. *Universitas-XXI*, (43), 123-150. <https://doi.org/10.17163/uni.n43.2025.05>
- Maita-Cruz, Y. M., Flores-Sotelo, W. S., Maita-Cruz, Y. A., & Cotrina-Aliaga, J. C. (2022). Inteligencia artificial en la gestión pública en tiempos de Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(Especial 5), 331-340. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38167>
- Moncayo-Vives, G., Ros-Medina, J. L., & Mayor Balsas, J. M. (2025). Democracia (re)potenciada: la inteligencia artificial como catalizadora del Gobierno Abierto en América Latina. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (93), 168-204. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n93.a468>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., Vera-Flores, M. A., & Rengifo-Lozano, R. A. (2021). Inteligencia artificial aplicada a la gestión pública. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 696-707. <https://doi.org/10.52080/rvgv26n94.14>
- Ospina Díaz, M. R., & Zambrano Ospina, K. J. (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>
- Oszlak, O. (2022). Perspectivas del Estado abierto en la era exponencial, a la luz de la experiencia latinoamericana. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (82), 73-114. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n82.a284>
- Pérez-Torres, J. del M., & Morales-Salazar, P. O. (2026). Detección de corrupción mediante la inteligencia artificial en la administración pública. Revisión sistemática. *Gestio et Productio. Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 8(14), 62-77. <https://doi.org/10.35381/gep.v8i14.702>
- Ponce Solé, J. (2022). Las relaciones entre inteligencia artificial, regulación y ética, con especial atención al sector público. *Revista General de Derecho Administrativo*, (61), 1-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8642167>
- Quintana Ruidías, H. D. (2025). Transformación digital en la administración pública y la gestión de gobierno de una municipalidad distrital en Piura. *Revista InveCom*, 5(2), e502034. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13256575>



- Salvador Serna, 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-Chero, J. A., Sánchez-Chero, M. J., & Villegas-Yarlequé, 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>
- Santini-Rodríguez, F. J. (2026). Inteligencia artificial en la fiscalización gubernamental: avances, desafíos y perspectivas éticas desde una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(3), e603108. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17807616>
- Valle-Cruz, D., Fernández-Cortez, V., & Gil-García, J. R. (2023). Inteligencia artificial y planeación presupuestaria en México: promesas y retos en América Latina para la asignación del gasto público. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (85), 5-52. <https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n85.a234>
- Villagrasa, Ó. C., & Ponce Solé, J. (2022). Nudging e inteligencia artificial contra la corrupción en el sector público: posibilidades y riesgos. *Revista Digital de Derecho Administrativo*, (28), 225-258. <https://doi.org/10.18601/21452946.n28.08>
- Zamora-Mendoza, M. E. (2025). Herramientas digitales para la simplificación administrativa en Ecuador. Gestio et Productio. *Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*, 7(13), 437-454. <https://doi.org/10.35381/gep.v7i13.543>

ANEXO

Apéndices

Apéndice 1. Encuesta aplicada a servidores públicos

Objetivo: Recopilar percepciones sobre el uso de inteligencia artificial, Big Data y sistemas de apoyo a la decisión en el Sector Público No Financiero.

Escala de respuesta: 1 = total desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo.

Datos generales: área funcional, cargo, años de experiencia y frecuencia de uso de sistemas digitales.

1. Los sistemas digitales se utilizan para gestionar la información dentro de la entidad.
2. Mi área mantiene registros actualizados que ayudan en la toma de decisiones.
3. Las decisiones operativas están respaldadas por informes verificados o indicadores.
4. La información disponible ayuda a priorizar esfuerzos y/o asignar recursos.
5. Existe un esfuerzo intraorganizacional para proporcionar información relevante a otra unidad.
6. La entidad cuenta con marcos de políticas de seguridad y privacidad de los datos.
7. Los empleados están capacitados en la comprensión de informes analíticos.
8. El valor de la administración de TI es menor debido al tiempo ahorrado.
9. Con los datos, los procesos de la entidad son más rastreables.
10. Las sugerencias digitales son analizadas por el personal encargado.
11. La entidad puede indicar las razones de una decisión basada en datos.
12. Percibo la posibilidad de sesgos, errores o manipulación indebida de datos.
13. La entidad cumple al menos con los requisitos básicos del uso de Inteligencia Artificial y Big Data.
14. Los empleados están conscientes de las normas de calidad de los datos.
15. Existe trazabilidad de auditoría de los cambios realizados en los sistemas de información.
16. Las decisiones tomadas con base en datos se comunican a las unidades correspondientes.
17. Existen procedimientos para la corrección de errores en las bases de datos o informes dentro de la entidad.
18. Hay una justificación para el uso de los sistemas analíticos para lograr los objetivos de la entidad.



Apéndice 2. Guía de entrevista abierta

1. ¿Qué herramientas analíticas utiliza la institución para ayudar en su toma de decisiones?
2. ¿En qué procesos ha resultado más útil el uso de datos o informes?
3. ¿Qué desafíos existen al intentar combinar datos de diferentes disciplinas?
4. ¿Cómo confirma la integridad de los datos antes de tomar una decisión?
5. ¿Qué preocupaciones tiene respecto a sesgos, transparencia de datos o errores?
6. ¿Qué tan importante es la supervisión humana en relación con los informes automatizados?
7. ¿Qué capacitación del personal considera más importante para usar las herramientas?
8. ¿Qué mejoras en la gobernanza de los datos de la institución considera más importantes?
9. ¿Qué sectores de la institución cree que deben participar en un comité de revisión de datos?
10. ¿Cuál considera que es la mejor manera de comunicar una recomendación justificada basada en un informe?

Apéndice 3. Ficha de observación estructurada

Categoría	Indicador	Registro	Observaciones
Disponibilidad tecnológica	Existencia de sistemas, tableros o plataformas	Sí / No / Parcial	
Calidad de datos	Actualización, consistencia y trazabilidad	Sí / No / Parcial	
Integración de información	Articulación entre bases o áreas	Sí / No / Parcial	
Uso decisional	Empleo de reportes en reuniones o resoluciones	Sí / No / Parcial	
Supervisión humana	Revisión antes de adoptar una decisión	Sí / No / Parcial	
Transparencia interna	Claridad sobre criterios, fuentes y procedimiento	Sí / No / Parcial	
Seguridad y privacidad	Medidas de resguardo de información sensible	Sí / No / Parcial	
Capacitación	Formación o acompañamiento para uso de herramientas	Sí / No / Parcial	

Nota. Instrumento de apoyo para observación en planificación, gestión documental y atención ciudadana.

Apéndice 4. Matriz para tabulación y triangulación

Dimensión	Ítems	Cruce sugerido	Uso en triangulación
Uso tecnológico	1, 8, 18	Área funcional y frecuencia de uso	Contrastar con disponibilidad observada
Gestión y calidad de datos	2, 5, 6, 14, 17	Área y acceso a datos	Cruzar con entrevista sobre integración
Apoyo a la decisión	3, 4, 9, 10	Rol técnico o administrativo	Contrastar con uso visible de reportes
Transparencia y control	10, 11, 15, 16	Tipo de proceso observado	Cruzar con revisión humana y registro
Riesgos y barreras	7, 12, 13	Experiencia y capacitación	Relacionar con seguridad y formación visible

Nota. La matriz ordena el procesamiento de encuesta, entrevista y observación.

Apéndice 5. Criterios operativos para la aplicación de instrumentos

Criterio	Aplicación prevista	Evidencia esperada
Vinculación funcional	Seleccionar personal que participe en planificación, registro, soporte TIC, atención o control	Descripción del uso cotidiano de reportes, bases o expedientes
Acceso a información	Priorizar servidores que consulten plataformas, tableros, hojas de cálculo o sistemas de trámite	Identificación de fuentes, frecuencia de uso y forma de validación
Capacidad de relato	Escoger un responsable que pueda explicar decisiones, riesgos y validaciones	Narrativa sobre integración de datos, revisión humana y barreras
Observabilidad del proceso	Incluir unidades con rutinas visibles de actualización, consulta y resguardo	Registro de prácticas, soportes disponibles y controles aplicados
Equilibrio por área	Cubrir planificación, TIC, gestión documental, atención ciudadana y control	Comparación de percepciones por función administrativa

Nota. Elaboración propia.



Apéndice 6. Plan de mejora para gobierno de datos y apoyo decisional

Acción	Responsable sugerido	Evidencia de cumplimiento	Periodicidad
Crear lineamientos de calidad de datos	TIC, planificación y control interno	Documento con criterios de actualización, validación y corrección	Primer trimestre
Diseñar catálogo de bases y reportes	TIC y responsables de área	Inventario de fuentes, responsables, frecuencia y uso administrativo	Primer trimestre
Registrar revisión humana de reportes	Jefaturas y analistas	Bitácora con fuente, fecha, responsable y decisión adoptada	Mensual
Capacitar en lectura de indicadores	Talento humano y planificación	Lista de asistencia, material de trabajo y evaluación breve	Trimestral
Revisar riesgos de privacidad	Asesoría jurídica, TIC y control interno	Matriz de riesgos y medidas de resguardo	Semestral
Evaluar madurez digital	Comité interno de datos	Informe comparativo de avances y pendientes	Semestral

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del estudio.

Apéndice 7. Lectura de niveles por dimensión

Dimensión	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Uso tecnológico	Herramientas escasas o uso eventual	Sistemas presentes con uso no uniforme	Uso frecuente de sistemas y reportes
Gestión de datos	Registros incompletos o dispersos	Actualización parcial y criterios variables	Datos actualizados, trazables y validados
Apoyo decisional	Decisiones con escaso soporte documental	Uso de reportes para algunos procesos	Evidencia usada para priorizar y justificar
Transparencia y control	Criterios poco explicados	Revisión humana con registro limitado	Validación documentada y trazabilidad clara
Riesgos y barreras	Capacitación y seguridad débiles	Controles parciales y aprendizaje informal	Protocolos conocidos y seguimiento periódico

Nota. Elaboración propia.

