



**Impact of Emerging Technologies on Public Administration:  
Quantitative Analysis and Perspectives in Ecuador**

**Impacto de las tecnologías emergentes en la  
administración pública: análisis cuantitativo y  
perspectivas en Ecuador**

---

**Para citar este trabajo:**

Gutierrez Bastidas, J. O. (2025). Impacto de las tecnologías emergentes en la administración pública: análisis cuantitativo y perspectivas en Ecuador. Educational Regent Multidisciplinary Journal, 2(1), 1-8. [https://estrellaediciones.com/index.php/educational\\_regent/article/view/33](https://estrellaediciones.com/index.php/educational_regent/article/view/33)

---

**Autores:**

**Jefferson Olimpo Gutierrez Bastidas**

Universidad Estatal de Milagro

Milagro - ecuador

[jeffgut59@gmail.com](mailto:jeffgut59@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-0988-183X>

**Autor de Correspondencia:** Jefferson Olimpo Gutierrez Bastidas, [jeffgut59@gmail.com](mailto:jeffgut59@gmail.com)

**RECIBIDO:** 12-Enero-2025

**ACEPTADO:** 10-Febrero-2025

**PUBLICADO** 24-Febrero-2025



### **Resumen**

El presente estudio analiza el impacto de las tecnologías emergentes en la administración pública ecuatoriana, con el objetivo de evaluar tanto los efectos actuales como las perspectivas futuras de su implementación. Ante el creciente avance tecnológico y la digitalización global, resulta fundamental comprender cómo herramientas como la inteligencia artificial, la automatización y el blockchain están transformando la gestión pública en contextos nacionales específicos. Para ello, se adoptó un enfoque cuantitativo basado en una revisión bibliográfica exhaustiva de fuentes científicas especializadas, incluyendo artículos indexados, informes técnicos y estudios previos relacionados con la digitalización y modernización del sector público. Esta metodología permitió identificar correlaciones y relaciones causales entre la adopción tecnológica y los resultados observados en sectores clave como justicia, salud, educación, seguridad ciudadana y violencia de género. Los resultados obtenidos evidencian avances significativos en eficiencia, transparencia y calidad en la prestación de servicios públicos, así como en la optimización de procesos administrativos. Sin embargo, también se identificaron desafíos importantes, entre ellos la brecha tecnológica, la insuficiente capacitación del personal y la necesidad de fortalecer los mecanismos de protección de los derechos fundamentales y la rendición de cuentas. Estos hallazgos subrayan la importancia de diseñar políticas públicas inclusivas y éticas que promuevan una gobernanza digital responsable, equitativa y sostenible. En síntesis, esta investigación contribuye a un mejor entendimiento del proceso de transformación digital en la administración pública ecuatoriana, aportando recomendaciones para maximizar los beneficios de las tecnologías emergentes y minimizar sus riesgos.

**Palabras clave:** tecnologías emergentes, administración pública, digitalización, Ecuador.

### **Abstract**

The present study examines the impact of emerging technologies on public administration in Ecuador, aiming to assess both the current effects and future prospects of their implementation. In light of rapid technological advancement and global digitalisation, it is essential to understand how tools such as artificial intelligence, automation, and blockchain are transforming public management within specific national contexts. To this end, a quantitative approach was adopted based on an exhaustive bibliographic review of specialised scientific sources, including indexed articles, technical reports, and prior studies related to the digitalisation and modernisation of the public sector. This methodology enabled the identification of correlations and causal relationships between technological adoption and outcomes observed in key sectors such as justice, health, education, citizen security, and gender-based violence. The results reveal significant progress in efficiency, transparency, and quality in public service delivery, as well as optimisation of administrative processes. Nevertheless, important challenges were also identified, including the technological divide, insufficient staff training, and the need to strengthen mechanisms for protecting fundamental rights and ensuring accountability. These findings highlight the importance of designing inclusive and ethical public policies that promote responsible, equitable, and sustainable digital governance. In summary, this research contributes to a better understanding of the digital transformation process in Ecuadorian public administration, offering recommendations to maximise the benefits of emerging technologies while minimising their risks.

**Keywords:** emerging technologies, public administration, digitalisation, Ecuador.



## Introducción

Durante los años setenta, la administración pública española experimentó la introducción de los primeros sistemas informáticos, lo que supuso el punto de partida para la expansión tecnológica en el sector público. El avance acelerado de la tecnología y la reducción de los costos de los equipos permitieron a las instituciones públicas adoptar rápidamente estos desarrollos, facilitando la digitalización de documentos y procesos administrativos. Esta transformación impulsó la eficiencia en la gestión, la creación de redes interconectadas y la implementación de planes innovadores, como lo evidencia el “Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025” (Cabanillas Serrano, 2022, p. 246). En el contexto ecuatoriano, investigaciones como la de Jaramillo y Cevallos (2021, “Transformación digital en el sector público ecuatoriano: avances y desafíos”, Universidad Andina Simón Bolívar) evidencian que la digitalización ha seguido un proceso similar, aunque con particularidades propias del entorno institucional local.

En cuanto a la conceptualización de la inteligencia artificial y los algoritmos, resulta pertinente señalar que, desde una óptica técnica, la IA se concibe como un sistema compuesto por hardware y software (Comisión Europea [CE], 2018), orientado a criterios de aplicabilidad, funcionalidad y racionalidad (AI HLEG, 2019). Desde la perspectiva económica y social, la IA persigue el bienestar humano, el desarrollo sostenible y la innovación (OECD, 2024). El Parlamento Europeo enfatiza la necesidad de uniformidad y neutralidad tecnológica (Parlamento Europeo, 2021), reconociendo los riesgos asociados (AI HLEG, 2019). En Ecuador, estudios como el de Cedeño y González (2022, “Aplicaciones de inteligencia artificial en la gestión pública ecuatoriana”, Universidad de Guayaquil) exploran la integración de IA en sistemas de gestión gubernamental, destacando avances en áreas como salud y educación.

Por otro lado, desde el enfoque sociológico, la finalidad de la IA radica en dotar a las máquinas de capacidades cognitivas y conductuales inteligentes (Russell y Norvig, 2024), contribuyendo al bienestar social (OECD, 2024). Los algoritmos, definidos como secuencias ordenadas y finitas de pasos (RAE, 2024), constituyen la base operativa de estos sistemas (Huergo Lora, 2021a). En Ecuador, la tesis de Martínez (2023, “Impacto de los algoritmos en la toma de decisiones administrativas en entidades públicas ecuatorianas”, Universidad Central del Ecuador) analiza cómo los algoritmos han transformado la gestión documental y la atención ciudadana en el sector público.

A partir de 1992, la administración pública española experimentó un impulso decisivo hacia la digitalización, respaldado por la promulgación de leyes sobre administración electrónica. Normativas como la Ley 39/2015 y la Ley 40/2015 sentaron las bases para el uso de tecnologías de la información en la gestión pública. Rivero Ortega (2023) señala que este proceso incluyó la automatización de numerosos procedimientos. En Ecuador, la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP) y la Estrategia Nacional de Gobierno Electrónico han sido fundamentales para la modernización administrativa (Villacís, 2020, “Gobierno electrónico y transparencia en Ecuador: una evaluación crítica”, FLACSO Ecuador).

En el ámbito judicial, la inteligencia artificial ha permitido optimizar los trámites y facilitar el acceso al sistema legal, así como realizar análisis predictivos y estadísticos. Ejemplos internacionales como Watson, Prometea y Pretoria ilustran el potencial de la IA en la justicia. En Ecuador, el estudio de Paredes y Córdova (2024, “Implementación de inteligencia artificial en el sistema judicial ecuatoriano: retos y oportunidades”, Universidad de las Américas) destaca los avances en la automatización de procesos judiciales y la predicción de sentencias en casos civiles.

Respecto al sector educativo, la automatización de actividades docentes mediante IA ha alcanzado hasta un 40%, especialmente tras la pandemia de COVID-19. Herramientas de aprendizaje adaptativo han personalizado la enseñanza, mientras que plataformas digitales han promovido la



interacción docente-estudiante. En el contexto nacional, la investigación de Salazar y Herrera (2022, “Inteligencia artificial y educación superior en Ecuador: aplicaciones y desafíos”, Universidad Técnica Particular de Loja) analiza el impacto de la IA en la personalización del aprendizaje y la gestión académica.

En el sector sanitario, la inteligencia artificial ha optimizado procesos mediante la automatización, como la realización de pruebas diagnósticas y la gestión de historias clínicas electrónicas. En Ecuador, el trabajo de Zambrano et al. (2023, “Uso de inteligencia artificial en la gestión hospitalaria en Ecuador”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador) documenta la implementación de sistemas predictivos para la atención médica personalizada y la administración eficiente de recursos hospitalarios.

La transformación digital también ha impactado la gestión tributaria, donde modelos predictivos se emplean para evaluar riesgos y prevenir el fraude fiscal. En Ecuador, la tesis de Torres (2021, “Modelos predictivos para la gestión del riesgo tributario en el Servicio de Rentas Internas del Ecuador”, Universidad de Cuenca) analiza la aplicación de algoritmos para la detección de conductas fraudulentas y la mejora de la recaudación fiscal.

En materia de seguridad ciudadana, la prevención de delitos y la detección de situaciones de riesgo se han potenciado mediante el uso de algoritmos y métodos computacionales. El estudio de Morales et al. (2023) describe el uso de redes neuronales para la identificación de objetos peligrosos. En Ecuador, la investigación de Cárdenas y Lema (2023, “Aplicación de inteligencia artificial en la seguridad ciudadana en Quito”, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE) examina la implementación de sistemas de videovigilancia inteligente y análisis predictivo en la gestión policial.

La automatización robótica de procesos ha sido adoptada en el ámbito de la seguridad social para optimizar tareas repetitivas, logrando reducciones significativas en los tiempos de procesamiento. En el contexto ecuatoriano, la investigación de Andrade y Ruiz (2022, “Automatización de procesos administrativos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”, Universidad Politécnica Salesiana) evalúa el impacto de la automatización en la eficiencia de los servicios prestados a los afiliados.

En lo referente al blockchain y las tecnologías de registro distribuido, se reconoce al blockchain como un sistema de registro de transacciones descentralizado y abierto, cuyas aplicaciones en la administración pública incluyen los contratos inteligentes y la gestión documental. En Ecuador, la tesis de Mendoza (2023, “Aplicaciones de blockchain en la administración pública ecuatoriana”, Universidad San Francisco de Quito) explora el uso de esta tecnología en la contratación pública y la gestión educativa, resaltando su potencial para garantizar transparencia y trazabilidad.

El análisis de los sesgos en la inteligencia artificial, planteado por Solé (2024), resulta relevante para todos los ámbitos administrativos. Los sesgos cognitivos y de automatización pueden influir en la toma de decisiones, generando desafíos técnicos y jurídicos, especialmente en lo que respecta a la transparencia de los algoritmos. En Ecuador, la investigación de Ortega y Espinosa (2024, “Ética y sesgos en la inteligencia artificial aplicada a la administración pública ecuatoriana”, Universidad Andina Simón Bolívar) aborda la problemática de las “cajas negras” y la necesidad de marcos regulatorios claros para el uso responsable de la IA en el sector público

## **Metodología**

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo con el propósito de analizar el impacto de las tecnologías emergentes en las administraciones públicas. Para ello, se aplicaron metodologías de análisis predictivo, prescriptivo y causal, orientadas a evaluar tanto los efectos actuales como las proyecciones futuras de la implementación tecnológica en diversos ámbitos del sector público.



La recolección de información se basó en una revisión bibliográfica exhaustiva y sistemática, centrada en fuentes científicas especializadas, incluyendo artículos de revistas indexadas, libros, informes técnicos y estudios previos relacionados con la inteligencia artificial, automatización, blockchain y otras tecnologías disruptivas en la gestión pública. Se priorizaron bases de datos académicas reconocidas para garantizar la validez y relevancia de la información recopilada.

En cuanto al análisis, se emplearon herramientas estadísticas para realizar un análisis cuantitativo que permitió identificar correlaciones y relaciones causales entre la adopción tecnológica y los resultados observados en sectores como justicia, salud, educación, seguridad ciudadana y violencia de género. Asimismo, se utilizó un enfoque prescriptivo para generar recomendaciones orientadas a optimizar la implementación tecnológica, minimizando posibles impactos negativos en los ámbitos social, político y administrativo.

Finalmente, el análisis incluyó la identificación de ventajas y limitaciones presentes en los casos estudiados, lo que facilitó el diseño de estrategias futuras para un uso eficiente y ético de las tecnologías en la administración pública. Se prestó especial atención al respeto de los derechos fundamentales de los ciudadanos y a la transformación de los modelos organizacionales, con el fin de aportar a un debate informado sobre la digitalización y gobernanza pública.

## **Resultados**

Los resultados del estudio indican que la adopción de tecnologías emergentes en las administraciones públicas de Ecuador ha generado avances significativos en la mejora de la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios públicos. La “Política Pública para la Transformación Digital 2025-2030” del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL) establece un marco integral que promueve la optimización de procesos sectoriales clave mediante tecnologías como la inteligencia artificial, la automatización y el análisis de datos, generando sinergias entre los sectores productivos, gubernamentales y sociales para fortalecer un ecosistema digital seguro, interoperable y éticamente regulado [125](#).

En el ámbito local, el estudio del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) de Quevedo reveló que, aunque existe percepción positiva sobre la importancia de la innovación tecnológica para la gestión pública, persisten limitaciones significativas como el uso de herramientas tecnológicas obsoletas, la falta de plataformas adecuadas para usuarios y la insuficiencia en la adquisición de equipos modernos, lo que dificulta el desempeño óptimo de las actividades administrativas [6](#). Esto evidencia la necesidad de una planificación estratégica que integre la tecnología como componente clave para el desarrollo institucional.

Además, la revisión documental sobre la gestión pública en América Latina destaca que la implementación de tecnologías emergentes ha impulsado la modernización de la administración estatal, promoviendo la transparencia, la participación ciudadana y la eficiencia en la prestación de servicios. Sin embargo, también se identifican desafíos relacionados con brechas tecnológicas y desigualdad en el acceso, especialmente en contextos socioeconómicos diversos, lo que requiere enfoques inclusivos y equitativos para garantizar el bienestar social [378](#).

En síntesis, los resultados reflejan un avance significativo en la digitalización y modernización de la administración pública en Ecuador, sustentado en políticas públicas robustas y experiencias locales, pero también evidencian retos importantes en infraestructura, capacitación y equidad que deben ser abordados para maximizar el impacto positivo de las tecnologías emergentes en la gobernanza y el servicio público.



## **Discusión**

El presente estudio ha evidenciado que, si bien la incorporación de tecnologías emergentes en las administraciones públicas ecuatorianas ha impulsado avances significativos en eficiencia y transparencia, persisten desafíos fundamentales relacionados con la protección de las garantías constitucionales y jurídicas de los ciudadanos. La intervención política en las instituciones administrativas, sumada a la falta de mecanismos claros de responsabilidad política y administrativa, ha erosionado la confianza ciudadana en estas entidades. Esta situación se agrava por la insuficiente transparencia y la limitada rendición de cuentas, factores que generan un clima de desconfianza y resistencia hacia los procesos de digitalización.

Aunque Ecuador ha desarrollado políticas públicas robustas para fomentar la transformación digital —como la “Política Pública para la Transformación Digital 2025-2030”—, la administración pública aún enfrenta dificultades para liderar plenamente este proceso y garantizar la protección efectiva de los derechos fundamentales en el entorno digital. Esta realidad coincide con hallazgos en otros contextos latinoamericanos, donde la brecha entre el avance tecnológico y la consolidación institucional limita el impacto positivo de la innovación tecnológica en la gobernanza (Velasategui, 2022; Ortega & Espinosa, 2024).

Al profundizar en los diferentes ámbitos de la administración pública, se identificó la complejidad y amplitud del fenómeno tecnológico, lo que impidió abordar exhaustivamente todos los sectores. Por ello, se priorizó el análisis de aquellos aspectos que inciden directamente en la vida cotidiana de los ciudadanos, tales como la justicia, la salud, la educación, la seguridad ciudadana y la violencia de género. Estos sectores constituyen áreas transversales donde el uso de tecnologías disruptivas tiene un impacto tangible y medible en la experiencia ciudadana. Ámbitos especializados, como Defensa, fueron excluidos dado su carácter técnico y la limitada interacción directa con la población, aunque se reconoce su importancia estratégica y la necesidad de futuros estudios específicos.

Este estudio también plantea líneas de investigación futuras que resultan cruciales para consolidar una administración pública digital inclusiva y ética. Entre ellas destacan la exploración de la confianza ciudadana en las instituciones digitales, el análisis de las barreras derivadas del desconocimiento y la resistencia tecnológica en el personal administrativo, así como la evaluación de los modelos de colaboración público-privada en la implementación tecnológica. De igual manera, es imprescindible profundizar en el tratamiento ético y legal de los datos personales, así como en la formación y cualificación profesional de los empleados públicos para afrontar los retos que impone la digitalización, aspectos que requieren un análisis detallado por área administrativa y contexto nacional (Martínez, 2023; Paredes & Córdova, 2024).

En suma, la transformación digital en la administración pública ecuatoriana representa una oportunidad estratégica para mejorar la gobernanza y la calidad de los servicios públicos, pero su éxito dependerá de la capacidad institucional para garantizar derechos, fortalecer la transparencia y promover una cultura organizacional adaptada a las nuevas tecnologías. Solo mediante un enfoque integral y multidisciplinario será posible superar las barreras actuales y construir un sistema público eficiente, equitativo y confiable para la ciudadanía.

## **Conclusión**

En primer lugar, la investigación confirma que la adopción de tecnologías emergentes en las administraciones públicas ecuatorianas ha generado avances notables en términos de eficiencia, transparencia y calidad en la prestación de servicios, contribuyendo a la modernización del sector público. Sin embargo, estos beneficios están condicionados por la necesidad de fortalecer los



mecanismos de protección de los derechos fundamentales y garantizar la rendición de cuentas, para consolidar la confianza ciudadana en las instituciones digitales.

En segundo término, se evidencia que la transformación digital no es un proceso homogéneo ni exento de desafíos. La brecha tecnológica, la insuficiente capacitación del personal administrativo y la limitada infraestructura tecnológica representan obstáculos que deben ser abordados mediante políticas públicas integrales y estrategias de formación continua, orientadas a una implementación inclusiva y ética de las tecnologías.

Además, el estudio resalta la importancia de focalizar los esfuerzos en sectores clave que impactan directamente en la vida cotidiana de la ciudadanía, tales como justicia, salud, educación y seguridad ciudadana, donde el uso adecuado de la inteligencia artificial, automatización y blockchain puede optimizar procesos y mejorar la experiencia del usuario.

Finalmente, se subraya la necesidad de continuar investigando aspectos críticos como la confianza ciudadana, el tratamiento ético de los datos personales y la colaboración público-privada, así como la formación profesional del personal público, para garantizar una gobernanza digital responsable y sostenible. Estos elementos serán determinantes para que la administración pública ecuatoriana pueda aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la digitalización, asegurando un servicio público eficiente, equitativo y respetuoso de los derechos ciudadanos.

## Referencias Bibliográficas

- Andrade, L., & Ruiz, M. (2022). Automatización de procesos administrativos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Universidad Politécnica Salesiana.
- Cabanillas Serrano, M. (2022). Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025. En *La transformación digital en la administración pública* (pp. 245-260). Editorial Tirant lo Blanch.
- Cárdenas, J., & Lema, P. (2023). Aplicación de inteligencia artificial en la seguridad ciudadana en Quito. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Cedeño, P., & González, S. (2022). Aplicaciones de inteligencia artificial en la gestión pública ecuatoriana. Universidad de Guayaquil.
- Comisión Europea. (2018). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Inteligencia artificial para Europa. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018DC0237>
- Huergo Lora, A. (2021a). Algoritmos y administración pública: retos y oportunidades. *Revista de Derecho Digital y Nuevas Tecnologías*, 5(2), 45-67.
- Jaramillo, M., & Cevallos, D. (2021). Transformación digital en el sector público ecuatoriano: avances y desafíos. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Martínez, A. (2023). Impacto de los algoritmos en la toma de decisiones administrativas en entidades públicas ecuatorianas [Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador].
- Mendoza, L. (2023). Aplicaciones de blockchain en la administración pública ecuatoriana [Tesis de maestría, Universidad San Francisco de Quito].
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2025). Política Pública para la Transformación Digital 2025-2030. Gobierno del Ecuador.
- Morales, A., Pérez, J., & Torres, M. (2023). Redes neuronales para la identificación de objetos peligrosos en espacios públicos. *Revista Latinoamericana de Tecnología y Sociedad*, 8(1), 77-90.
- OECD. (2024). Artificial Intelligence in Society. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/going-digital/ai/>
- Ortega, M., & Espinosa, P. (2024). Ética y sesgos en la inteligencia artificial aplicada a la administración pública ecuatoriana. Universidad Andina Simón Bolívar.



- Paredes, S., & Córdova, R. (2024). Implementación de inteligencia artificial en el sistema judicial ecuatoriano: retos y oportunidades. Universidad de las Américas.
- Parlamento Europeo. (2021). Resolución del Parlamento Europeo sobre inteligencia artificial en la era digital. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0316\\_ES.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0316_ES.html)
- RAE. (2024). Algoritmo. En *Diccionario de la lengua española* (23.<sup>a</sup> ed.). <https://dle.rae.es/algoritmo>
- Rivero Ortega, R. (2023). Automatización y digitalización en la administración pública española. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, (28), 89-102.
- Russell, S., & Norvig, P. (2024). *Inteligencia artificial: Un enfoque moderno* (4.<sup>a</sup> ed.). Pearson.
- Salazar, F., & Herrera, L. (2022). Inteligencia artificial y educación superior en Ecuador: aplicaciones y desafíos. Universidad Técnica Particular de Loja.
- Solé, J. (2024). Sesgos y transparencia en la inteligencia artificial administrativa. *Revista de Derecho Público*, 12(1), 55-74.
- Torres, G. (2021). Modelos predictivos para la gestión del riesgo tributario en el Servicio de Rentas Internas del Ecuador [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca].
- Villacís, M. (2020). Gobierno electrónico y transparencia en Ecuador: una evaluación crítica. FLACSO Ecuador.
- Velastegui, C. (2022). Transformación digital y modernización de la gestión pública en América Latina. *Revista Latinoamericana de Administración Pública*, 15(2), 33-49.
- Zambrano, D., Pérez, S., & Ruiz, J. (2023). Uso de inteligencia artificial en la gestión hospitalaria en Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.