CAPÍTULO 32.

Revisión del impacto de la automatización de procesos administrativos en municipios de Lima: Comparación con experiencias digitales en Bogotá y Quito

Tatiana Biane Rojas Aire
Nataly Johanna Zavala Figueroa

Ingreso: 18/02/25 • Aprobado: 20/05/25

RESUMEN

Este capítulo revisa sistemáticamente el impacto de la automatización de procesos administrativos en los municipios de Lima y lo compara con las experiencias de Bogotá y Quito entre 2010-2023. A través del análisis de 68 documentos académicos e institucionales se identifica que Lima presenta digitalización parcial y fragmentada, mientras que Bogotá y Quito han logrado integración de servicios gracias a liderazgo político continuo, marcos normativos de interoperabilidad y participación ciudadana institucionalizada. Los factores críticos de éxito comunes son inversión sostenida en infraestructura, capacitación de funcionarios y evaluación pública constante; las barreras compartidas incluyen brecha digital, resistencia interna y normativas desactualizadas. La investigación concluye que Lima requiere una estrategia metropolitana que articule estándares obligatorios, cooperación intermunicipal y ecodiseño con ciudadanos para convertir la transformación digital en una política de Estado inclusiva y sostenible.

Palabras clave: automatización municipal, gobierno digital, transformación digital, América Latina, interoperabilidad.

INTRODUCCIÓN

La gestión pública municipal en América Latina atraviesa una encrucijada: la ciudadanía exige servicios ágiles y transparentes, pero las estructuras administrativas siguen ancladas en trámites presenciales, repetitivos y opacos (OECD, 2022). En este contexto, la automatización de procesos administrativos emerge como una palanca para superar la inercia burocrática y reducir la brecha de confianza entre gobiernos locales y ciudadanos. La evidencia regional muestra que la digitalización puede abatir hasta un 40 % el tiempo de atención en licencias de funcionamiento y aumentar en 25 % la percepción de transparencia cuando se publican datos abiertos en formatos reutilizables (CEPAL, 2021; Ríos & Suárez, 2020).

En los últimos cinco años, los municipios de Lima han iniciado un proceso discontinuo de transformación digital. El Programa Lima Digital reporta que 28 de los 50 distritos cuentan con ventanillas virtuales, pero solo 12 permiten el pago de impuestos municipales sin firma física (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023). La fragmentación es crítica: cada distrito adquirió software de gestión con estándares propios, lo que impide la interoperabilidad y obliga al ciudadano a repetir trámites cuando cambia de domicilio (Vargas, 2022). Además, la brecha digital interna es evidente: el 68 % de los funcionarios municipales declara "falta de capacitación" como principal barrera para usar herramientas de firma electrónica o expediente digital (INEI, 2022).

Ante este panorama, resulta útil mirar experiencias latinoamericanas que han logrado escalar la automatización sin aumentar la desigualdad territorial. Bogotá, a través de la plataforma "Distrito Digital", concentró 1.200 trámites en un único portal, redujo el tiempo promedio de respuesta de 15 a 3 días y alcanzó 85 % de satisfacción ciudadana en 2022 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023). Quito, por su parte, articuló la "Agenda Digital Quito" con datos abiertos y firma electrónica biométrica, logrando que el 92 % de las licencias de construcción se tramiten en línea y publicando métricas de desempeño municipal en tiempo

real (Mosquera & Guevara, 2021). Ambas experiencias demuestran que la automatización no es un destino tecnológico, sino un proceso político que requiere liderazgo, regulación y co-diseño con la ciudadanía.

El presente artículo se propuele revisar críticamente el impacto de la automatización en los municipios de Lima y contrastarlo con los casos de Bogotá y Quito para responder tres preguntas: ¿Qué nivel de automatización han alcanzado los distritos limeños?, ¿Qué lecciones transferibles ofrecen Bogotá y Quito?, y ¿Qué desafíos comparten los tres contextos? La comparación permite identificar rutas de mejora que no dependan de megainversiones, sino de la reutilización de estándares, la gobernanza intermunicipal y la inclusión digital como principio rector.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática comparativa orientada a identificar, evaluar y sintetizar la evidencia disponible sobre la automatización de procesos administrativos en municipios de Lima (Perú), Bogotá (Colombia) y Quito (Ecuador). El diseño comparativo permitió contrastar trayectorias, ritmos y resultados de la transformación digital local en tres contextos heterogéneos, pero pertenecientes a la misma región andina (Tranfield, Denyer & Smart, 2003; CEPAL, 2022).

Fuentes de información

La búsqueda se estructuró en dos capas. Primero, se exploraron bases de datos académicas: Scopus, SciELO, Redalyc y Google Scholar, utilizando combinaciones booleanas de términos en español e inglés: (“automatización administrativa” OR “digitalización municipal” OR “e-gobierno local”) AND (“Lima” OR “Bogotá” OR “Quito”). Segundo, se examinó literatura gris y documentos institucionales: portales municipales oficiales, ministerios de gobierno digital (MinTIC-Colombia, AGEcuador, PCM-Perú), observatorios de

transparencia (Transparencia Internacional, Ciudadanos al Día) y repositorios de organismos multilaterales (BID, CAF, OCDE). El corte temporal se fijó entre enero de 2010 y diciembre de 2023 para capturar el ciclo completo de implementación de políticas de gobierno digital posteriores a la Carta Digital de Quito de 2008 (BID, 2021).

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos peer-reviewed, capítulos de libro, tesis doctorales, informes de organismos y documentos de política que: (a) abordaran explícitamente la automatización o digitalización de trámites administrativos municipales; (b) presentaran evidencia empírica de al menos uno de los tres municipios objeto de estudio; (c) estuvieran escritos en español, inglés o portugués. Se excluyeron estudios centrados exclusivamente en gobiernos nacionales o estatales, experiencias de municipios distintos a los capitales, y documentos sin fecha identificable. El flujo PRISMA arrojó 312 registros únicos, de los cuales 68 cumplieron los criterios y fueron sometidos a análisis cualitativo (Moher et al., 2009).

Proceso de selección y codificación

Dos investigadores revisaron de forma independiente títulos, resúmenes y textos completos; los desacuerdos se resolvieron por consenso con un tercer revisor ($\kappa = 0{,}82$). Se utilizó la ficha de extracción adaptada de CEPAL (2022) que incluye: objetivo, diseño, unidad de análisis, indicadores de resultado, factores contextuales y limitaciones declaradas.

Análisis temático comparativo

Los hallazgos se agruparon en cinco categorías deductivas validadas por expertos (Villena & Pinto, 2021): (1) infraestructura tecnológica (conectividad, interoperabilidad, cloud gubernamental); (2) capital humano (capacitación, competencias digitales, liderazgo); (3) participación ciudadana (canales, inclusión, percepción); (4) marco normativo (regulación de firma electrónica, protección de datos, gobernanza de datos); y (5) resultados medidos (tiempo de trámite, costos, transparencia, satisfacción). Para cada categoría se construyeron matrices de comparación tripartita (Lima vs. Bogotá vs. Quito)

y se calcularon frecuencias de mención y direccionalidad del efecto (positivo, negativo, neutro). Finalmente, se realizó un ejercicio de síntesis narrativa que integró evidencia cuantitativa y cualitativa, señalando convergencias, divergencias y brechas de información (Popay et al., 2006).

Consideraciones éticas y limitaciones

Al tratarse de una revisión de fuentes secundarias no se requirió aprobación de comité de ética. La principal limitación fue la escasa desagregación municipal de indicadores digitales en bases oficiales peruanas, lo que obligó a complementar con informes de consultoría y entrevistas clave disponibles en repositorios públicos.

RESULTADOS

En Lima, la revisión reveló un panorama de automatización parcial y altamente desigual. Solo 12 de los 50 distritos capitalinos disponen de ventanilla virtual completa, concentrados en zonas de renta alta como Miraflores, San Isidro y La Molina (Vargas, 2022). Los trámites más comúnmente digitalizados son licencias de funcionamiento (68 % de distritos), consulta de deuda tributaria (52 %) y solicitud de citas (41 %), pero la firma electrónica aún se utiliza en menos del 20 % de los casos (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023). La falta de interoperabilidad es crítica: cada municipio adquirió sistemas propios —SAP, SIAF-Municipal, o plataformas locales— sin estándares comunes, obligando a los usuarios a repetir formularios cuando cambian de domicilio (INEI, 2022). Además, la conectividad de fibra óptica llega solo al 45 % de las sedes municipales de Lima provincia, freno para servicios en la periferia (OSIPTEL, 2023).

Bogotá presenta un modelo más integrado. La plataforma "Distrito Digital" concentra 1.200 trámites, pasaportes, impuesto predial y registro mercantil incluidos, y redujo el tiempo medio de respuesta de 15 a 3 días entre 2018 y

2022 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2023). La transparencia aumentó: el 87 % de los contratos municipales se publican en datos abiertos con API pública, lo que explica el salto de 11 puntos en el Índice de Percepción de Transparencia nacional (Transparency International, 2022). La participación ciudadana se canaliza a través de la app "Bogotá te Escucha" (más de 1,3 millones de descargas) que permite reportar problemas de vía pública y recibir respuesta legalmente obligatoria en 15 días (Rojas & Pinto, 2021).

Quito, por su parte, combina datos abiertos con rendición de cuentas. La plataforma "Quito Honesto" publica presupuesto, nómina y indicadores de gestión actualizados cada mes; en 2022, 92 % de las licencias de construcción se tramitaron en línea, con tiempo promedio de 8 días frente a 45 días presenciales (Municipio de Quito, 2023). "Agenda Digital Quito" incluye 180 servicios y capacitación continua: 3.200 funcionarios recibieron certificación en herramientas de firma electrónica y gestión documental digital entre 2020-2023 (Mosquera et al., 2022). El énfasis en ciudadanía inclusiva se refleja en 80 puntos de acceso wifi gratuito en mercados y parques, reduciendo brecha de conectividad (Santos & Andrade, 2023).

La comparación tripartita muestra que Bogotá y Quito alcanzaron mayor integración de servicios gracias a liderazgo político sostenido —tres periodos consecutivos de políticas de gobierno digital— e inversión promedio anual de 2,1 % del presupuesto municipal en TI (BID, 2022). Lima, en cambio, depende de iniciativas aisladas financiadas con fondos concursables (FONIPREL), sin estrategia metropolitana homogénea. Las experiencias exitosas comparten tres factores: (i) marco normativo único que obliga a interoperabilidad, (ii) mesas ciudadanas de co-diseño y (iii) evaluación de impacto trimestral publicada online. En contraste, Lima exhibe rezago en infraestructura (45 % versus 78 % de cobertura de fibra en Bogotá) y coordinación intergubernamental: solo 4 distritos comparten base de datos de predios con la SUNAT regional (Villena, 2023).

En síntesis, mientras Bogotá y Quito han convertido la automatización en un eje de gobernanza, Lima aún digitaliza en silos; la lección clave es que la integración de servicios requiere no solo tecnología, sino gobernanza metropolitana y participación ciudadana institucionalizada.

DISCUSIÓN

Los resultados confirman que la automatización municipal no es un destino tecnológico sino un proceso político cuyo éxito depende de factores estructurales y sociales. En Bogotá y Quito la voluntad política trascendió mandatos: los alcaldes mantuvieron la agencia de transformación digital por tres periodos consecutivos, permitiendo que las plataformas evolucionaran y se consolidaran (Torres & Van Dijk, 2023). Esta continuidad se tradujo en presupuestos protegidos —promedio 2,1 % del gasto municipal anual— y en leyes locales que obligan a la interoperabilidad, algo aún ausente en Lima donde cada distrito negocia licencias de software sin estándares compartidos (Villena, 2023). La inversión en infraestructura también fue clave: Quito duplicó la cobertura de fibra óptica en sedes municipales entre 2018-2022, mientras que Lima apenas alcanzó 45 %, lo que limita la prestación de servicios en la periferia (OSIPTEL, 2023).

La brecha digital emerge como barrera transversal. En los tres casos, las zonas rurales y urbano-marginales presentan conectividad inferior a 30 Mbps y alfabetización digital baja, lo que reduce la efectividad de los portales (CEPAL, 2022). Sin embargo, Bogotá amortiguó este efecto mediante 120 "puntos digitales" en bibliotecas y colegios públicos donde asesores guían a la ciudadanía; Quito replica el modelo con 80 "quitofichas" que ofrecen asistencia gratuita (Santos & Andrade, 2023). Lima carece de una política metropolitana similar, lo que explica por qué la tasa de abandono de trámites en línea alcanza 38 % en distritos de renta baja, versus 12 % en distritos ricos (INEI, 2022).

La resistencia interna al cambio —documentada en el 68 % de funcionarios limeños que declaran "miedo a la evaluación del desempeño digital"— se reduce cuando la capacitación va acompañada de incentivos: Quito certificó a 3.200 empleados y vinculó la promoción laboral al dominio de herramientas de firma electrónica, alcanzando 92 % de trámites digitales en 2022 (Mosquera et

al., 2022). En Lima, los cursos son esporádicos y dependen de financiamiento externo, sin correlación con carrera administrativa, lo que perpetúa la cultura papel-based (Vargas, 2022).

Las lecciones aprendidas subrayan que la transformación es gradual pero sostenible si se institucionaliza la participación ciudadana. La app "Bogotá te Escucha" procesó 450.000 reportes en 2022 con 87 % de resolución dentro del plazo legal, generando retroalimentación continua que alimenta nuevas versiones del portal (Rojas & Pinto, 2021). Quito publica dashboards de métricas en tiempo real y celebra "hackatones" ciudadanos para co-crear servicios; esta apertura explica el salto de 15 puntos en confianza institucional entre 2019-2023 (Latinobarómetro, 2023). En Lima, la participación se limita a encuestas esporádicas sin canales formales de respuesta, lo que mina la legitimidad de los sistemas digitales.

Para el contexto limeño, la aplicabilidad de estas experiencias pasa por tres acciones inmediatas. Primero, crear una estrategia metropolitana de digitalización con estándares obligatorios de interoperabilidad, liderada por la Municipalidad Metropolitana y validada por los 50 alcaldes distritales. Segundo, establecer cooperación intermunicipial y alianzas público-privadas que permitan compartir infraestructura cloud y centros de datos, reduciendo costos en 30 % según estimaciones del BID (2023). Tercero, implementar evaluaciones trimestrales de impacto y satisfacción ciudadana —siguiendo la metodología de Quito— que alimenten un tablero público y ajusten los servicios en ciclos ágiles. Solo así la automatización dejará de ser un patchwork tecnológico para convertirse en un proceso de gobernanza inclusiva y sostenible.

DISCUSIÓN

Lima puede acortar su curva de madurez digital si traduce las lecciones de Bogotá y Quito en una hoja de ruta propia: liderazgo metropolitano

continuo, estándares obligatorios de interoperabilidad y participación ciudadana institucionalizada. La automatización no es comprar software; es rediseñar procesos, capacitar personas y cerrar brechas de conectividad. Solo cuando la inversión en TI vaya acompañada de gobernanza inclusiva y evaluación pública constante, la transformación pasará de ser un proyecto aislado a una política de Estado que beneficie a todos los limeños.

CONCLUSIÓN

Lima puede acortar su curva de madurez digital si traduce las lecciones de Bogotá y Quito en una hoja de ruta propia: liderazgo metropolitano continuo, estándares obligatorios de interoperabilidad y participación ciudadana institucionalizada. La automatización no es comprar software; es rediseñar procesos, capacitar personas y cerrar brechas de conectividad. Solo cuando la inversión en TI vaya acompañada de gobernanza inclusiva y evaluación pública constante, la transformación pasará de ser un proyecto aislado a una política de Estado que beneficie a todos los limeños.

REFERENCIAS

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2023). *Distrito Digital: Resultados 2022-2023*. https://distritodigital.gov.co

Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Guía para la digitalización de gobiernos locales en América Latina y el Caribe*. https://publications.iadb.org

Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Gasto en transformación digital de gobiernos locales en América Latina*. https://publications.iadb.org

Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *Estimación de ahorro por cloud compartido en municipios peruanos*. https://publications.iadb.org

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Gobierno digital en América Latina y el Caribe 2021*. https://www.cepal.org

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Metodología para estudios comparados de gobierno digital a nivel subnacional*. https://www.cepal.org

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Brecha digital en gobiernos locales de América Latina*. https://www.cepal.org

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Encuesta Nacional de Calidad de Servicios Digitales en Gobiernos Locales 2022*. https://www.inei.gob.pe

Latinobarómetro. (2023). *Informe confianza institucional Ecuador 2023*. https://www.latinobarometro.org

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Mosquera, M., & Guevara, A. (2021). Quito Honesto: transparencia y automatización en la construcción de confianza ciudadana. *Revista Latinoamericana de Administración Pública*, 19(2), 45-67. https://doi.org/10.5281/rlap.2021.02.03

Mosquera, M., Guevara, A., & López, C. (2022). Capacitación digital y desempeño municipal: evidencia desde Quito. *Revista Latinoamericana de Administración Pública*, 20(1), 55-74.

Municipalidad Metropolitana de Lima. (2023). *Lima Digital: Informe de avance 2023*. https://www.munlima.gob.pe

Municipio de Quito. (2023). *Agenda Digital Quito 2023: Resultados y metas*. https://www.quito.gob.ec

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2022). *Digital Government in Latin America*. https://www.oecd.org/digital-government

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. (2023). *Cobertura de fibra óptica en sedes gubernamentales de Lima*. https://www.osiptel.gob.pe

Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., & Britten, N. (2006). *Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews*. ESRC Methods Programme, Lancaster University. https://www.lancaster.ac.uk

Ríos, D., & Suárez, J. (2020). Eficiencia y transparencia en municipios digitales: evidencia desde Colombia, Ecuador y Perú. *Gestión y Política Pública*, 29(3), 89-114.

Rojas, D., & Pinto, M. (2021). Participación móvil y rendición de cuentas: el caso de la app "Bogotá te Escucha". *Gobierno y Tecnología*, 15(2), 33-51.

Santos, R., & Andrade, P. (2023). Reducción de la brecha digital en Quito: políticas de acceso wifi público. *Revista de Investigación en Tecnología y Sociedad*, 12(1), 89-108.

Torres, L., & Van Dijk, J. (2023). Sustainability of local digital government policies: A comparative study of Bogotá, Quito and Lima. *Government Information Quarterly*, 40(2), 101-115. https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101715

Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375

Transparency International. (2022). *Índice de Percepción de Transparencia Colombia 2022*. https://www.transparency.org

Vargas, L. (2022). Fragmentación digital en la provincia de Lima: un análisis de la interoperabilidad municipal. *Peruvian Journal of Public Management*, 8(1), 33-58.

Villena, A., & Pinto, M. (2021). Diseño y validación de categorías analíticas para estudios comparados de gobierno electrónico local. *Revista de Investigación en Administración Pública*, 15(2), 45-68.

Villena, A. (2023). *Interoperabilidad y gobernanza metropolitana: comparación de Lima, Bogotá y Quito*. Fondo Editorial FLACSO-Ecuador.