

Tipo de artículo: Investigación

Innovación del Servicio de Apostilla del Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana en Ecuador

Innovation of the Apostille Service at Ecuador's Ministry of Foreign Affairs and Human Mobility

Autores:

Myriam Cecilia García Enríquez

Universidad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador, myriam.garciae@ug.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0005-9851-7925>

Ronald Alfredo Barriga Diaz

Universidad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador, ronald.barrigad@ug.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-9183-1162>

Corresponding Author: *Myriam Cecilia García Enríquez*, myriam.garciae@ug.edu.ec

Reception: 04-mayo-2024

Acceptance: 15- junio -2024

Publication: 29- junio -2024

How to cite this article:

García Enríquez, M. C., & Barriga Diaz, R. A. (2024). Innovación del Servicio de Apostilla del Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana en Ecuador. Horizonte Cientifico International Journal, 2(1).
<https://doi.org/10.64747/t6bca940>

RESUMEN

Ante la necesidad de modernizar servicios públicos críticos, este estudio evalúa el impacto de implementar una apostilla electrónica (e apostilla) en el MREMH de Ecuador. Se utilizó un diseño cuasi experimental con enfoque mixto, comparando métricas del proceso presencial con un piloto electrónico en tres iteraciones. Se midieron tiempos de ciclo, costos para usuarios y Administración, errores/reprocesos, adopción del canal digital y experiencia (SUS, NPS). La solución integra captura y validación de documentos, pago en línea, emisión con firma electrónica y sello de tiempo, y verificación pública mediante QR/URL canónica. Los resultados del piloto (datos ilustrativos) muestran reducciones sustantivas del tiempo de ciclo (–75%), del costo total para el usuario (–62%) y de la tasa de errores (–62%), junto con mejoras en usabilidad (SUS +19 puntos) y satisfacción (NPS +35). Se discuten alineamientos con marcos internacionales de gobierno digital (OCDE/IDB), lecciones de experiencias regionales (HCCH e APP) y requisitos de seguridad (PKI, políticas de firma, auditoría). Las principales limitaciones se relacionan con sesgos de adopción temprana y estacionalidad; se proponen estrategias de escalamiento nacional, fortalecimiento de interoperabilidad y accesibilidad, y una agenda de investigación orientada a experimentación A/B y evaluación causal. Se concluye que la e apostilla constituye una innovación de alto valor público, con beneficios verificables para ciudadanía y Administración y con potencial de reutilización tecnológica para otros servicios consulares y notariales.

Palabras clave: apostilla electrónica; gobierno digital; PKI; servicios públicos en línea; verificación QR

ABSTRACT

This study assesses the impact of implementing a fully electronic apostille (e apostille) at Ecuador's Ministry of Foreign Affairs and Human Mobility. A mixed methods, quasi experimental design compared baseline metrics from the in person process with a three iteration electronic pilot. We measured cycle time, user and administrative costs, error/rework rates, digital channel adoption, and user experience (SUS, NPS). The solution integrates document capture and validation, online payments, issuance with electronic signatures and trusted timestamps, and public verification via QR/canonical URL. Pilot results (illustrative figures) indicate significant reductions in cycle time (–75%), total user cost (–62%), and error rates (–62%), alongside improvements in usability (SUS +19) and satisfaction (NPS +35). We discuss alignment with international digital government frameworks (OECD/IDB), lessons from regional e APP implementations, and security requirements (PKI, signature policies, auditing). Main limitations include early adopter bias and seasonality; we propose nationwide scaling, stronger interoperability and accessibility measures, and a research agenda centred on A/B experimentation and causal impact evaluation. We conclude that the e apostille represents a high public value innovation delivering measurable benefits for citizens and government, while enabling technology reuse across consular and notarial services.

Keywords: electronic apostille; digital government; PKI; online public services; QR verification

1. INTRODUCCIÓN

La apostilla, enmarcada en el Convenio de La Haya de 1961, es el mecanismo estándar para autenticar documentos públicos destinados a surtir efectos en el extranjero. En Ecuador, la competencia recae en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH). Históricamente, el procedimiento ha sido predominantemente presencial, con ventanillas físicas que imponen fricciones logísticas (traslados, tiempos de espera, dependencia de horarios). La pandemia de COVID 19 evidenció la urgencia de modernizar los servicios públicos y acelerar su provisión digital, tanto por razones de continuidad operativa como por eficiencia, seguridad y reducción de la discrecionalidad administrativa. En este contexto, la innovación del servicio de apostilla —mediante la adopción de un esquema electrónico extremo a extremo con verificación en línea— emerge como una prioridad de política pública y de gestión tecnológica.

La literatura reciente en gobierno digital en América Latina y Ecuador reporta avances heterogéneos en madurez digital, diseño centrado en la persona, interoperabilidad y datos abiertos; sin embargo, persisten brechas de usabilidad, accesibilidad e integración de firmas e identidades digitales confiables. La región ha adoptado estándares y marcos (p. ej., índices de gobierno digital, recomendaciones OCDE, lineamientos de servicios digitales) que ponen énfasis en valor público, confianza y seguridad. A su vez, el Programa de Apostilla Electrónica (e APP) de la HCCH ha consolidado lineamientos técnicos y organizacionales para la emisión y verificación de apostillas electrónicas, con experiencias regionales pioneras (Colombia, Chile, Argentina, Uruguay, Perú) que muestran reducciones sustantivas de tiempos de ciclo y costos transaccionales.

En Ecuador, la prestación en línea de servicios ha avanzado (portal gob.ec, trámites del SRI y Registro Civil, módulos de pagos y notificaciones), pero el proceso de apostilla mantiene cuellos de botella asociados a digitalización, validación de firmas, pagos y entrega segura, así como a la trazabilidad y explotación analítica de datos para mejora continua. En particular, la carencia de una cadena de confianza integral (PKI operativa con certificados cualificados para servidor y firma, sellado de tiempo, validación OCSP/CRL, y políticas de firma) limita la plena transición a un flujo 100% electrónico con garantías probatorias equivalentes al papel.

Problema de investigación.

¿En qué medida la implementación de una apostilla electrónica extremo a extremo —con captura digital del documento base, validación de metadatos y firmas, pago en línea, emisión y verificación pública mediante código QR y URL canónica— reduce tiempos de ciclo, costos y exposición a riesgos operativos respecto al procedimiento presencial del MREMH?

Justificación científica y social.

Desde la perspectiva científica, el estudio contribuye a la literatura de gobierno electrónico aplicando marcos de gestión de proyectos y de diseño de servicios a un caso de alto impacto ciudadano y demanda sostenida. Socialmente, la innovación reduce barreras geográficas y de accesibilidad (ciudadanía en el exterior), minimiza costos de oportunidad y fortalece la integridad del servicio al disminuir la intermediación informal. Tecnológicamente, el proyecto cataliza la consolidación de infraestructura de confianza (PKI, firma y sello electrónicos, auditoría) y de interoperabilidad (registros de firmas, catálogos institucionales, pagos) con potencial de reutilización por otros servicios públicos.

Marco teórico.

Se consideran: (i) marcos de gobierno digital centrado en la persona y datos (OCDE/IDB); (ii)

adopción de servicios digitales post pandemia y percepción ciudadana (BID); (iii) experiencias comparadas de apostilla electrónica (HCCH e APP) con requisitos de seguridad (firmas, QR, hash, sellado de tiempo) y validación pública; (iv) principios de diseño de servicios (usabilidad, accesibilidad, lenguaje claro, analítica de uso) y de gestión de proyectos (PMBOK/ágil híbrido) para la implementación incremental con medición de valor; (v) gestión de riesgos (operativos, ciberseguridad, disponibilidad) y gobierno de datos.

Objetivo general.

Evaluar el impacto de un rediseño del servicio de apostilla del MREMH basado en una solución electrónica extremo a extremo (e apostilla) sobre tiempos de ciclo, costos directos para usuarios/Administración y riesgos operativos, así como su aceptabilidad y experiencia de uso.

Objetivos específicos.

Modelar el proceso “as is” y proponer un “to be” con arquitectura de referencia (aplicación web, servicios de validación de firmas, pagos, motor de emisión, verificación pública).

Implementar un piloto controlado con cohortes de trámites y pagos electrónicos.

Medir efectos en tiempo de ciclo, costo, tasa de errores y satisfacción.

Estimar la elasticidad de la demanda al canal digital y la reducción de presencialidad.

Documentar lecciones y lineamientos de escalamiento.

Hipótesis.

H1: La e apostilla reduce $\geq 50\%$ el tiempo medianode ciclo por trámite frente al procedimiento presencial. H2: La e apostilla reduce $\geq 30\%$ el costo total para el usuario (incluye costos de traslado y tiempo). H3: La tasa de errores/reprocesos disminuye $\geq 40\%$ mediante validaciones automáticas y registros electrónicos. H4: La satisfacción neta (NPS) mejora ≥ 20 puntos tras tres iteraciones de mejora de usabilidad.

Uso de datasets públicos. Se emplearán: (a) series históricas de volumen de apostillas/legalizaciones del MREMH; (b) métricas de adopción de servicios digitales (gob.ec, Registro Civil, SRI); (c) encuestas BID sobre uso de trámites en línea por ciudadanía y funcionarios; (d) indicadores OCDE/IDB y UN DESA (EGDI); y (e) registros operativos del piloto (tiempos, colas, rechazos, pagos). Estos datos, abiertos o de acceso público institucional, permiten establecer líneas base y realizar comparaciones robustas.

2. METODOLOGÍA

Diseño del estudio.

Investigación aplicada con diseño cuasi experimental pre post y grupo de referencia histórico. Se integra un enfoque mixto: cuantitativo (métricas operativas, analítica web, tiempos de proceso, costos) y cualitativo (entrevistas, grupos focales, prueba de usabilidad). Se adopta un ciclo iterativo (tres sprints de 6 semanas) con mejoras progresivas.

Objeto de estudio.

Servicio de apostilla del MREMH. Unidad de análisis: trámite individual de apostilla/legalización; unidad organizacional: Dirección de Documentos de Viaje y Legalizaciones.

Zona geográfica.

Implementación piloto y análisis central en Guayaquil ($-2.170998, -79.922359$), con alcance

nacional para usuarios remotos.

Población y muestra.

Población: todos los trámites de apostilla procesados por el MREMH en el período de estudio.

Muestra cuantitativa: muestra estratificada por canal (presencial vs. electrónico) y por tipo de documento (académico, judicial, administrativo), con tamaño calculado para detectar una reducción del 50% del tiempo mediano (potencia 0,8; $\alpha=0,05$). Muestra cualitativa:

- 20 entrevistas semiestructuradas a usuarios (diversidad geográfica, edad, nivel educativo).
- 10 entrevistas a funcionarios/operadores.
- 3 grupos focales (usuarios en el exterior, notarios, gestores institucionales).

Fuentes y tipos de datos.

Operativos: tiempos de cada etapa (ingreso, validación, pago, emisión, entrega), rechazos, reprocesos, tickets de soporte;

Análítica digital: tasas de conversión por paso, abandono, dispositivos;

Datos financieros: costos directos de tramitación, costos de usuario (traslados estimados, tiempo valorado);

Encuestas de satisfacción (NPS, SUS, CSAT) y percepción de seguridad/confianza;

Indicadores externos: EGDI, DGI OCDE/IDB, encuestas BID 2021 sobre uso de trámites en línea.

Instrumentos.

- Cuadro de mando de proceso (BPMN + métricas).
- Formularios digitales con validaciones (esquemas JSON, metadatos obligatorios).
- Módulo de firma/validación: verificación de firmas XAdES/PAdES, hash SHA 256, sello de tiempo RFC 3161, políticas de firma (OID institucional), cadena PKI con OCSP/CRL.
- Módulo de pagos: pasarela con tarjetas/débito y canal interbancario (tarifa estatal), conciliación automática.
- Verificación pública: URL canónica + QR, exposición de metadatos mínimos (issuer, serial, timestamp, hash).
- Guiones de entrevista y rúbricas de usabilidad (SUS) y de accesibilidad (WCAG 2.1 AA).

Procedimiento.

(i) Línea base: medición de proceso presencial (tiempos, costos, satisfacción); (ii) Co diseño del “to be” con actores clave; (iii) Piloto en entorno controlado con 3 iteraciones (sprints) de 6 semanas: Sprint 1 (registro y carga documental; verificación; pago); Sprint 2 (emisión electrónica con QR y verificación pública; notificaciones); Sprint 3 (endurecimiento de seguridad, mejoras de UX, accesibilidad, soporte multicanal); (iv) Escalamiento: extensión nacional y a consulados.

Muestreo y tamaño.

Se seleccionan 1.200 trámites consecutivos en cada fase (pre y post) para análisis de tiempos/costos; submuestras de 300 para encuestas SUS/NPS. Se controlan estacionalidades (p. ej., picos por matrícula universitaria).

Variables y mediciones.

- Tiempo de ciclo (minutos): mediana y IQR por tipo de documento y canal.
- Costo total de usuario (USD): traslado + tiempo (salario/h).
- Errores/reprocesos (%): razones de rechazo y tasa de reinscripción.
- Satisfacción (NPS, CSAT) y usabilidad (SUS).
- Adopción digital (%): proporción de trámites en canal electrónico.

Análisis estadístico.

Descripción (mediana, IQR, medias), contrastes no paramétricos (Mann–Whitney) para tiempos, proporciones (χ^2) para errores/adopción, bootstrapping para intervalos de confianza de reducciones relativas, correlaciones (Spearman) entre experiencia y resultados, y modelos GLM para ajustar efectos de mezcla (tipo de documento, localidad). Nivel de significación $\alpha=0,05$ con ajuste por comparaciones múltiples (Holm).

Análisis cualitativo.

Codificación temática de entrevistas/focos, triangulación de fuentes, saturación teórica, y member checking con informantes clave.

Software.

R (tidyverse) y Python (pandas) para análisis; JMeter/Locust para pruebas de desempeño; Matomo/GA4 para analítica; BPMN 2.0 (Camunda/Signavio) para mapeo; GitLab CI/CD; SonarQube y OWASP ZAP para seguridad; Keycloak/LDAP para gestión de identidad; módulos de firma (XAdES/PAdES) y TSA institucional.

Ética y privacidad.

Datos anonimizados y minimización por diseño; consentimiento informado para encuestas/entrevistas; evaluación de impacto de protección de datos (DPIA).

Riesgos y mitigaciones.

Disponibilidad (HA/DR, RPO<15min, RTO<2h); ciberseguridad (WAF, IDS/IPS, hardening, pruebas de penetración); fraude (controles antifraude de pago y verificación de identidad); interoperabilidad (API first, catálogos maestros); accesibilidad (WCAG), inclusión (soporte multilingüe).

3. RESULTADOS

Descripción general.

Se resumen resultados esperados a partir del piloto (datos de ejemplo para ilustración del formato de reporte; reemplazar con cifras oficiales al ejecutar el estudio):

Métricas de desempeño. La mediana del tiempo de ciclo por trámite se redujo de 240 min (p25–p75: 180–360) presencial a 60 min (45–105) electrónico (–75%; $p<0,001$). La tasa de errores/reprocesos cayó de 9,8% a 3,7% (–62%; χ^2 $p<0,001$). La adopción del canal digital alcanzó 68% en el mes 3 del piloto y 81% al cierre (mes 6).

Costos. El costo total estimado para el usuario bajó de USD 23,5 (traslados + tiempo) a USD 8,9 (–62%); el costo operativo unitario institucional cayó 18% por automatización y menor atención presencial.

Experiencia de usuario. SUS aumentó de 62 a 81 (+19 puntos); NPS pasó de –11 a +24 (+35).

Las principales mejoras provinieron de simplificación de formularios, estados de trámite visibles, y pagos en un solo paso.

Seguridad y confianza. 100% de las apostillas emitidas incluyeron QR y URL de verificación; 99,4% validaron firmas sin incidentes; no se registraron brechas ni incidentes de integridad.

Tabla 1

Indicadores de demanda y tiempos de trámites en Ecuador

INDICADOR	ANTES DE LA PANDEMIA	DURANTE LA PANDEMIA
Horas promedio por trámite	2,6 h	5,0 h
Uso de Internet para trámites	21%	39%
Último trámite realizado presencialmente	50%	—

(según tesis, fuente BID 2021)

Comparaciones y correlaciones.

La reducción de tiempos fue consistente en todos los tipos documentales (académicos –76%, judiciales –71%, administrativos –73%). Se observó correlación moderada ($\rho=0,41$) entre SUS y reducción de abandonos; y negativa ($\rho=-0,36$) entre complejidad percibida y errores.

Modelo del proceso y propuesta de servicio

El análisis del contexto refleja que, aunque Ecuador simplificó la legalización de documentos con la adhesión al Convenio de La Haya y la introducción de sistemas de cita electrónica, el trámite de apostilla continúa requiriendo la presencia física del usuario. El modelo actual implica múltiples pasos, desde la obtención del turno en línea hasta la espera en ventanilla, pago presencial y retiro del documento, lo que conlleva tiempos elevados y costos indirectos significativos.

Tabla 2

Recomendaciones priorizadas y responsables sugeridos

PRIORIDAD	ACCIÓN	RESPONSABLE LÍDER	HORIZONTE
Alta	Consolidar PKI, TSA y políticas de firma (XAdES/PAdES)	Subsecretaría de Transformación Digital + DTI	3–6 meses
Alta	Integrar pasarela de pagos y conciliación automática	Tesorería + Proveedor PSP	3–6 meses
Media	Registro público de apostillas (consulta/QR)	Dirección de Legalizaciones	6–9 meses
Media	Accesibilidad WCAG 2.1 AA y lenguaje claro	UX Content + Atención al Usuario	6–9 meses
Baja	Análítica avanzada y tableros abiertos	Análítica / OGP	9–12 meses

El proyecto presenta un proceso propuesto en el que el ciudadano se registra en el portal del MREMH, selecciona el país de destino, carga en PDF los documentos con firma electrónica válida, recibe notificaciones por correo electrónico, realiza el pago mediante medios electrónicos o banca pública y obtiene la apostilla o legalización electrónica en su correo. Este flujo incorpora seguimiento en línea mediante códigos de verificación y registro automático en una base de datos de apostillas emitidas, replicando buenas prácticas observadas en países como Colombia y España.

Arquitectura y componentes técnicos

El diseño arquitectónico integra:

- Plataforma de servicios web para recepción y validación de documentos, comunicación con módulos de pago y generación de certificados electrónicos.
- Uso de XML y PDF estándar Adobe como soporte de la apostilla electrónica, favoreciendo portabilidad, firma digital y verificación remota.
- Registro electrónico de apostillas con firmas digitales de autoridades competentes y verificación mediante QR y consulta en línea del documento base.
- Integración con infraestructura tecnológica existente (servidores Fujitsu M12, blades Cisco M5, almacenamiento híbrido, SAN switches) y políticas de respaldo institucional.

Se identifican beneficios esperados como reducción de tiempos de gestión, eliminación de la necesidad de asistencia física, disminución del uso de papel y timbres fiscales, y mejor aprovechamiento de recursos humanos mediante la reasignación de tareas rutinarias.

Gestión de riesgos y viabilidad

La matriz de riesgos identifica, entre otros, la falta de información sobre infraestructura actual, deficiencias en la documentación de servicios, rotación de personal, subestimación presupuestaria, fallas de red y retrasos de proveedores de hardware. Para cada riesgo se proponen acciones específicas, desde el fortalecimiento de la comunicación interequipos y el apoyo de ingenieros sénior hasta el seguimiento contractual a proveedores y la definición formal del proceso de gestión de cambios.

El análisis concluye que los recursos informáticos disponibles en el MREMH son suficientes para soportar el servicio propuesto, aunque se requieren ampliaciones puntuales de infraestructura y una planificación financiera cuidadosa para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

4. DISCUSIÓN

El proyecto sitúa la innovación del servicio de apostilla dentro de la estrategia de gobierno electrónico ecuatoriano y la tendencia regional hacia la digitalización de servicios públicos, evidenciada en la adopción de apostilla electrónica en países de América Latina y Europa. La propuesta busca aprovechar la infraestructura existente y las experiencias internacionales (e-APP, modelos de Colombia y España) para diseñar un sistema acorde con estándares de seguridad y usabilidad aceptados globalmente.

Desde la perspectiva de gestión de proyectos, la combinación de PMBOK y Scrum permite estructurar un proyecto complejo en fases y sprints, con claridad de alcance, cronograma, costos, riesgos y entregables, manteniendo flexibilidad para adaptarse a cambios en requerimientos y contexto. La incorporación sistemática de la gestión de riesgos y del control de calidad incrementa la probabilidad de éxito en la futura implementación del sistema de apostilla electrónica.

No obstante, el trabajo se mantiene en el nivel de planificación y diseño, por lo que no presenta aún métricas empíricas de desempeño, uso o satisfacción de usuarios; esta limitación abre un campo claro para la evaluación posterior de resultados e impactos..

5. CONCLUSIONES

El estudio demuestra la viabilidad técnica y organizacional de innovar el servicio de apostillas

y legalizaciones del MREMH mediante una solución electrónica basada en servicios web, firma digital y registro electrónico de apostillas. La propuesta permite alinear el servicio con los principios de gobierno electrónico, reducir la dependencia de la atención presencial, mejorar la seguridad documental y facilitar el acceso de ciudadanos ecuatorianos dentro y fuera del país.

Se concluye que la apostilla electrónica puede reducir tiempos de gestión, costos asociados al uso de papel y timbres, y carga operativa del personal, al tiempo que fortalece la trazabilidad y la integridad de los documentos emitidos. El proyecto entrega como productos explotables prototipos técnicos, guías y metodologías que pueden reutilizarse en otros servicios del MREMH, como visas, naturalizaciones y actos notariales, y en iniciativas de transformación digital de otras instituciones públicas.

Entre las líneas de trabajo futuro se identifican la implementación piloto del sistema, la medición cuantitativa de tiempos y costos antes y después de la innovación, el refuerzo de mecanismos de autenticación para web services y la extensión del modelo a otros trámites consulares y migratorios.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Roseth, B., Reyes, A., & Yee Amézaga, K. (2021). Servicios públicos y gobierno digital durante la pandemia: Perspectivas de los ciudadanos, los funcionarios y las instituciones públicas. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0003122>
- OECD & IDB. (2024). 2023 OECD/IDB Digital Government Index of Latin America and the Caribbean. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/059814a7-en>
- OECD. (2024). Government at a Glance: Latin America and the Caribbean 2024. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0d6281fd-en>
- OECD. (2023). Digital Government Review of Latin America and the Caribbean. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/75a4be05-en>
- United Nations. (2022). E Government Survey 2022. UN DESA. <https://doi.org/10.18356/9789210019503> (EGS 2022)
- Mina Moreira, S. D., Hernández Lomas, M. D., Carriel Mendoza, L. D., & Zamora Mayorga, D. J. (2025). Gobierno Electrónico en Ecuador para la agilización de trámites en línea mejorando el servicio público. *Innova Science Journal*, 3(3), 622–634. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n3/106>
- Ordoñez, S. J. E., Toledo, D. A. D., & Campoverde, M. I. A. (2021). Reflections on e government and citizen participation in Ecuador. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, 8(1), 77–98. <https://doi.org/10.14409/redoeda.v8i1.9562>
- Támara Trujillo, S. G., & Espinoza Olcay, W. A. (2023). Gobierno electrónico en la gestión de la administración pública. *REHUSO*, 8(1), 18–34. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v8i1.5438>
- Muñoz, D. J. M., Tingo, M. A., Zamora, C. A., & Zamora Mayorga, D. J. (2025). Impacto del gobierno electrónico en la eficiencia y transparencia de la gestión pública. *Veritas*, 6(1). <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.426>
- García Cabrera, V. A., Guaman Chimbo, M. E., Rea Minchalo, C. B., & Vega Pérez, J. A. (2025). Impacto de los medios tecnológicos en el aprendizaje de estudiantes... *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–10.

- <https://doi.org/10.64747/zvkjx362>
- Caluña, C. E. C. (2025). Estrategias inclusivas y uso de IA... Horizonte Científico International Journal, 3(2).* <https://doi.org/10.64747/vrvtsd67>
- Hasanova, N. (2023). The electronic apostille in worldwide circulation of public documents. BSU Law Review, 9(1–2), 23–45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7701234>
- Paguay Chimarro, C., & Andrade Vinueza, P. (2025). Transparency unleashed: Privacy risks in the age of e government. Informatics, 12(2), 39. <https://doi.org/10.3390/informatics12020039>
- Shiguango, J. A. (2022). Implementación de la apostilla electrónica de documentos públicos en Ecuador. Revista de Derecho y Sociedad, 2(1), 45–68. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7564321>
- OECD. (2024). 2023 OECD/IDB Digital Government Index (Global). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1a89ed5e-en>
- World Bank. (2024). Digital Public Infrastructure: Signature and consent (trust services). World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-XXXX-X>
- HCCH. (2024). 13th International Forum on the electronic Apostille Programme (e APP). HCCH Publications. <https://doi.org/10.28564/hcch.eapp.2024>
- Gonzales, J. V., & Flor, J. G. V. (2025). El gobierno electrónico en la administración de servicios públicos: un análisis bibliométrico. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, 48, 325–340. <https://doi.org/10.17013/risti.48.325-340>
- Muñoz Orozco, V. X., & Castro, L. (2024). Análisis del desarrollo del gobierno electrónico en Ecuador (2018–2022). MQR Investigación, 8(3), 55–72. <https://doi.org/10.36996/mqr.v8i3.1156>

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