

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

[DOI 10.35381/noesisin.v7i1.488](https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i1.488)

## **Análisis doctrinal y normativo sobre la integración de la tecnología blockchain al servicio notarial en Ecuador**

### **Doctrinal and regulatory analysis on the integration of blockchain technology into notarial services in Ecuador**

Andrea Estefanía Chica-Campuzano

[andreacc79@uniandes.edu.ec](mailto:andreacc79@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0008-6167-8698>

Nayibe Eloina Chacón-Gómez

[pg.docenteneg@uniandes.edu.ec](mailto:pg.docenteneg@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-9460-4671>

Fernando de Jesús Castro-Sánchez

[ua.fernandocastro@uniandes.edu.ec](mailto:ua.fernandocastro@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-3937-8142>

Recibido: 15 de abril 2025  
Revisado: 15 de mayo 2025  
Aprobado: 15 de julio 2025  
Publicado: 01 de agosto 2025

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

## RESUMEN

Tras la pandemia COVID-19, en Ecuador se aceleró la incorporación de actos notariales telemáticos, a fin de proteger la integridad y la salud de los administrados. Esta transformación normativa dio lugar a un conjunto de disposiciones sobre el uso de plataformas electrónicas para el desarrollo de diligencias notariales cumpliendo con los estándares de seguridad, en concordancia con la Constitución y la Ley. El objetivo de la investigación consiste en analizar el marco jurídico referente a los servicios notariales telemáticos a través del estudio normativo y doctrinal con el fin de verificar la factibilidad de integración de la tecnología blockchain al servicio notarial en la República del Ecuador. Mediante un método cualitativo alcance descriptivo, analítico y explicativo se examinan las normas y la legislación aplicable para constatar que no existe limitaciones legales para la implementación de esta tecnología, garantizando la transparencia, inmutabilidad y registro seguro de las actuaciones notariales.

**Descriptores:** Tecnología blockchain; plataforma electrónica segura notarial; servicios notariales; actos notariales telemáticos. (Tesaurus UNESCO).

## ABSTRACT

Following the COVID-19 pandemic, Ecuador accelerated the incorporation of telematic notarial acts in order to protect the integrity and health of citizens. This regulatory transformation gave rise to a set of provisions on the use of electronic platforms for the performance of notarial procedures in compliance with security standards, in accordance with the Constitution and the law. The objective of the research is to analyze the legal framework regarding telematic notarial services through regulatory and doctrinal study in order to verify the feasibility of integrating blockchain technology into notarial services in the Republic of Ecuador. Using a qualitative descriptive, analytical, and explanatory method, the applicable rules and legislation are examined to verify that there are no legal limitations to the implementation of this technology, guaranteeing transparency, immutability, and secure registration of notarial acts.

**Descriptors:** Blockchain technology; secure electronic notarial platform; notarial services; telematic notarial acts. (UNESCO Thesaurus).

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

## INTRODUCCIÓN

La Función Judicial en el Ecuador se organiza en diversas divisiones que brindan servicios a la ciudadanía, entre ellas el servicio notarial, regulado en la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente, 2008) como órgano auxiliar de esta función (art. 178). En este contexto, el notario, en calidad de autoridad pública, es depositario de la fe pública y responsable de garantizar la seguridad jurídica de los actos y contratos que autoriza (Ley Notarial, 1966/2023). Esta labor ha sido destacada por autores como Gutiérrez Cabas (2022), quien señala que el notario es garante de la legalidad y seguridad jurídica, así como por Baldeón Díaz (2020), quien enfatiza su rol en la transparencia de los actos jurídicos.

Uno de los aspectos más importantes en todo servicio notarial es el garantizar transparencia a los actos realizados en estas intermediaciones (Sáenz, 2019). Este es un principio que acompaña al resto de figuras básicas de este órgano auxiliar, como lo es la celeridad, la seguridad informativa y la eficiencia (Ley Notarial, 2022; art. 28). En este orden de ideas, el notario debe ser capaz de instaurar los procedimientos y construir un criterio sólido para establecer las condiciones de transparencia necesarias. Esto también demanda que el notario emplee todas aquellas herramientas, sean físicas o digitales, que le puedan ayudar a consolidar la tan necesaria eficiencia al momento de ejercer sus atribuciones.

Es en este punto donde entran en juego las tecnologías del siglo XXI. Estos desarrollos en hardware y software han abierto un nuevo espectro de posibilidades para mejorar la transparencia en diversos ámbitos de la gobernanza y justicia, entre los cuales destaca el servicio notarial (AlShamsi et al., 2021). Al respecto, Baldeón Díaz (2020) aseguró que, al digitalizar las actividades notariales, se favorece la transparencia, la eficiencia en precios y tiempo de las personas, así como la prevención de delitos como la falsificación de documentos. Si se tiene en cuenta que la digitalización es un proceso que implica transformar materiales físicos en representaciones electrónicas, algo que hoy día

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

se puede realizar de maneras relativamente accesibles y sencillas, el uso de estas tecnologías en la función notarial aparecía, en primera instancia, plausible (Sathe, 2021).

Entre el amplio abanico de tecnologías que pueden ayudar al servicio notarial a incrementar la transparencia, destaca el blockchain. El blockchain permite generar una base de datos de transacciones unidas entre sí mediante seguridad criptográfica y que se almacena de forma descentralizada y pública, que resulta invariable y segura (Muñoz Arciniegas, 2023). Dado su potencial para garantizar la transparencia, en diversos sectores públicos alrededor del mundo se están desarrollando sistemas basados en el blockchain para mejorar la seguridad y la confianza del usuario (Wanden Berghe y Fernández Daza, 2020). Pero, pese a sus beneficios, existe cierto escepticismo en su adopción.

Los antecedentes han demostrado que buena parte de las opiniones escépticas sobre el blockchain en el sector público (que incluye las notarías) recae en la publicidad de la información. En estudios como el de Datta (2019) se especificó que, en naciones como Estonia se han evaluado los problemas de publicidad del blockchain, lo cual puede generar vulnerabilidades al usuario al ser su información pública. Esto tiene sentido al ser el blockchain un sistema abierto y descentralizado, auditable por cualquier persona, lo cual supondría un reto mayúsculo a naciones en las que la publicidad de la información de los usuarios no esté permitida.

Otros estudios, esta vez regionales, han logrado analizar los problemas básicos a los que deberá enfrentarse el servicio notarial en el caso de adoptar el blockchain como tecnología de apoyo. Uno de ellos es el trabajo realizado por Ramírez (2023) quien demostró que esta tecnología puede traer problemas relevantes, como la dificultad para realizar un control jurídico y legal completo, los retos a la determinación de la capacidad de los involucrados. Estos obstáculos son señalados como cuestiones que dificultarían la aplicación del blockchain en los servicios notariales. También se ha destacado que el

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

blockchain, en última instancia, sería un apoyo al notario, más no una manera de minimizar sus atribuciones.

A nivel nacional también se detectan problemas que limitarían la posibilidad de aplicación del blockchain en los servicios notariales. Al respecto, Ulloa (2022) plantea que la brecha digital en el Ecuador, la falta de políticas estatales, la escasa voluntad política y la resistencia a incluir cambios tecnológicos que puedan afectar los procesos burocráticos y minimizar la corrupción, serían los principales problemas. Así, cualquier iniciativa de adopción del blockchain a nivel nacional estaría condicionada a un cambio de ideología y dinamismo político de gran calado. Esto sería una situación compleja de conseguir, pero, como resulta evidente, no sería imposible en ningún escenario.

Ahora, las investigaciones recientes a nivel nacional se han dedicado a evaluar los beneficios del blockchain para el servicio notarial, pero han realizado análisis poco profundos de su factibilidad aplicativa desde un ámbito normativo y doctrinal. Esto ha causado que no se disponga de un referente que especifique los problemas concretos a solucionar, los desafíos a tener en cuenta y los beneficios a corto, mediano y largo plazo en el ámbito registral. Así, resulta imprescindible que se ejecute una investigación que consolide todos estos aspectos en un mismo referente, esto de tal manera que se pueda partir de esto para realizar avances realistas de cara a una adopción oportuna del blockchain en el Ecuador.

Entonces, la falta de conocimiento y acercamiento a las tecnologías, así como sus factores técnicos difíciles de comprender, inciden negativamente no solo en la ciudadanía sino también para la administración pública, dado que, para iniciar proyectos de actualización o uso de nuevas tecnologías, en algunas instituciones no se cuenta con personal capacitado que pueda entender el cambio tecnológico. En todo caso para la ciudadanía también se genera un conflicto de comprensión de las nuevas tecnologías y la resistencia al cambio para usar medios telemáticos, dado el temor de que sus datos puedan filtrarse y que puedan usarse con fines indeterminados o incluso ilícitos.

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

Considerando las precisiones anteriores, el problema de investigación se centra en el escepticismo y el desconocimiento sobre el uso de tecnologías de seguridad para el almacenamiento de datos, como *blockchain*, lo que limita la adopción de parámetros de seguridad adicionales en los distintos ámbitos registrales. Esta situación dificulta garantizar plenamente la transparencia documental, la inmutabilidad y la trazabilidad en la gestión de datos, aspectos fundamentales para fortalecer el desarrollo del servicio notarial ecuatoriano. Por ello, el objetivo de la investigación consiste en analizar el marco jurídico referente a los servicios notariales telemáticos a través del estudio a normativo y doctrinal con el fin de verificar la factibilidad de integración de la tecnología *blockchain* al servicio notarial en la República del Ecuador.

## MÉTODOS

Para analizar la viabilidad de implementar la tecnología *blockchain* en el ámbito notarial, se empleó una modalidad de investigación cualitativa, enfocada en el estudio de las normas y legislación aplicable a los actos telemáticos del servicio notarial. Según Lamego (2023), este tipo de abordaje metodológico resultó idóneo para la evaluación de creencias en el derecho, siempre que se asumiera desde una perspectiva epistémica y filosófica, lo que justificó su elección en el presente estudio.

Asimismo, se adoptó la metodología crítica en la investigación jurídica, la cual, de acuerdo con Narváez Hernández (2019), partió de reconocer la “otredad o alteridad” y cuestionó los enfoques tradicionales para explorar nuevas formas de abordar el derecho. Este marco metodológico resultó especialmente relevante, dado que la incorporación de innovaciones tecnológicas en el ámbito jurídico planteaba retos comunes en el país.

El método seleccionado fue documental y descriptivo, empleando la técnica de análisis documental. El estudio se desarrolló desde un enfoque no dogmático, abierto y crítico, favoreciendo la reflexión para evaluar la factibilidad de adecuar la tecnología *blockchain*

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

a los actos notariales. En consecuencia, el artículo tuvo un alcance descriptivo, analítico y explicativo, proporcionando una revisión fundamentada de la materia.

## **RESULTADOS**

### **Revisión normativa del servicio notarial en el Ecuador**

El servicio notarial en el Ecuador se encuentra regulado por la Ley Notarial vigente, emitida originalmente en 1966 y sujeta a diversas reformas a lo largo del tiempo. Asimismo, la Constitución de la República del Ecuador (2008) incorporó aspectos esenciales del derecho notarial, definiendo a la Función Judicial como el aparato encargado de administrar justicia y dividiéndola en órganos jurisdiccionales, administrativos, auxiliares y autónomos (art. 177).

En este marco, el servicio notarial se reconoce como un órgano auxiliar de la Función Judicial (art. 178) y se encuentra regido por el Consejo de la Judicatura, encargado de emitir los actos normativos que regulan los lineamientos del sistema notarial. Este estudio revisará, posteriormente, las normas previstas para la Plataforma Electrónica Segura Notarial y su relación con la investigación presentada.

Por otra parte, la Constitución define al servicio notarial como un servicio público, concepto que Fernández (2011) describe como una prestación destinada a satisfacer necesidades generales dentro de un marco jurídico administrativo, contribuyendo a los fines estatales y colectivos. Este carácter general implica que los servicios públicos deben estar disponibles para toda la ciudadanía, cumpliendo con parámetros obligatorios, entre los que se incluyen el derecho a acceder a bienes y servicios de calidad con eficacia y eficiencia (arts. 66 y 25).

En concordancia, los servicios notariales, al formar parte de la estructura del Estado, se rigen por los principios de la administración pública, tales como eficacia, eficiencia, calidad y transparencia (Constitución, 2008, art. 227). La uniformidad de estos artículos muestra que la prestación de servicios públicos y la administración pública comparten

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

los mismos criterios constitucionales.

En este contexto, la inclusión de avances tecnológicos resulta fundamental para garantizar la accesibilidad de los servicios notariales, manteniendo los principios de eficacia y eficiencia, lo que justifica la necesidad de adecuar la norma a los cambios globales. Este planteamiento sustenta la posibilidad de incorporar tecnología *blockchain* en los procesos diarios notariales.

Finalmente, el texto constitucional establece las funciones del Consejo de la Judicatura, incluyendo la obligación de definir y ejecutar políticas orientadas al mejoramiento y modernización del sistema judicial (art. 181), lo que implica considerar los avances tecnológicos y las nuevas necesidades de los ciudadanos. Esta disposición refuerza la pertinencia de analizar la implementación de herramientas innovadoras como *blockchain* en el ámbito notarial.

### **Uso de herramientas tecnológicas en el Código Orgánico de la Función Judicial**

Como se ha indicado, del análisis del texto constitucional se desprende que los notarios forman parte de la Función Judicial y, por tanto, están regidos por el Consejo de la Judicatura, cuyas atribuciones se encuentran establecidas en el Código Orgánico de la Función Judicial (COFJ, 2022). De acuerdo con este cuerpo normativo, el notariado se reconoce como un órgano auxiliar de la Función Judicial, y sus funciones recaen sobre los notarios, quienes son funcionarios investidos de fe pública para autorizar contratos y documentos previstos por la ley, así como para dar fe de hechos ocurridos en su presencia (art. 296).

Este marco confirma tanto el carácter de los notarios como órganos auxiliares como su condición de función pública, implicando que deben cumplir los principios constitucionales previamente descritos. Asimismo, se establece que los notarios son responsables de garantizar la fe pública, verificando el cumplimiento de los parámetros legales que regulan su actividad profesional.

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

El COFJ también contempla disposiciones de evaluación del desempeño notarial, realizadas a mitad y al final de los periodos correspondientes. Entre los estándares evaluados, destaca el cumplimiento en el uso de herramientas tecnológicas para registrar las actuaciones notariales (art. 301.2), agregado por la reforma de la Ley s/n (R.O. 345-S, 08-XII-2020) posterior a la crisis sanitaria de COVID-19, con el objetivo de fomentar los servicios telemáticos y registros electrónicos.

No obstante, las innovaciones tecnológicas en el servicio notarial no comenzaron con esta reforma. El artículo 307 del COFJ establece la creación de un archivo notarial, dependiente del Consejo de la Judicatura, indicando que se implementará un archivo electrónico progresivo de los actos y documentos registrados en los libros de protocolo y que los notarios tienen la obligación de mantener un archivo electrónico de todas sus actuaciones. Esta disposición fue introducida por la Ley s/n, R.O. 490-2S, 13-VII-2011, evidenciando que los avances tecnológicos en el servicio notarial ya tenían precedentes.

Las disposiciones transitorias novena y décima del COFJ establecen la asignación de recursos, provenientes de la Ley de Apoyo Humanitario, para implementar plataformas seguras para la prestación de servicios notariales telemáticos, definiendo los plazos de implementación y protocolos para el uso de otras herramientas electrónicas. Estas medidas cobraron especial relevancia durante la pandemia de COVID-19, con el objetivo de proteger la salud de los administrados sin interrumpir los servicios notariales.

### ***Reformas de la Ley Notarial para la implementación de servicios telemáticos***

La ley notarial al igual que el Código Orgánico de la Función Judicial también contiene varias reformas realizadas por la Ley s/n, R.O. 345-S, 08-XII-2020, esto es, la Ley Reformatoria al COFJ, en las que se incluyen reformas para la implementación de los servicios notariales de forma telemática. Es decir, en la actualidad la norma especial

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

establece que, las diligencias notariales podrán ser de manera física o telemática, las cuales se prestarán por el sistema informático que el Consejo de la Judicatura disponga, y bajo las regulaciones por el emitidas.

Para el desarrollo de las diligencias telemáticas es necesario que la petición sea expresa y que la misma se encuentre firmada digitalmente además de la declaración de cumplir con el artículo 27 de la Ley, esto es la obligación que tiene el notario de verificar la capacidad, la libertad y el conocimiento con el que se obligan las partes. (Ley Notarial, 2022, art. 18.1) pero además de eso, para los actos telemáticos el artículo 18.1 indica en su segundo inciso:

En los casos de servicios notariales telemáticos se utilizará la plataforma electrónica del Consejo de la Judicatura, *la que garantizará la seguridad del acto notarial* [énfasis agregado] y le permitirá a la o al notario ver, escuchar, interactuar con las o los comparecientes y constatar su capacidad, conocimiento y que su voluntad no esté viciada, de conformidad con lo establecido en el artículo 27 de esta Ley. (Ley Notarial, 2022, art. 18.1). Entonces, hay algo en particular que llama la atención en el artículo, es justamente la imperiosidad de la ley en que, será el Consejo de la Judicatura quién garantizará la seguridad del acto notarial en plena concordancia con las demás disposiciones indicadas respecto de la implementación de la Plataforma Electrónica Segura Notarial. En ese sentido, no solo es una mera exclamación, por el contrario, la ley establece de manera directa la responsabilidad del órgano señalado.

En plena concordancia con lo señalado en el artículo 18.1, la Ley también señala que, las diligencias telemáticas “deberán contar con todas las medidas de *ciberseguridad* necesarias para garantizar la seguridad de la información que reposa en ellos, así como su confidencialidad, integridad y disponibilidad, incluyendo las garantías de protección de datos personales, de conformidad con la normativa vigente.” [énfasis añadido] (Ley Notarial, 2022 art. 22). Por lo que, se encuentran bien definidos los parámetros de seguridad que deben acatar para garantizar la integridad de la información, la seguridad

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

de la diligencia notarial, así como el acceso a la información que reposa en los protocolos notariales.

### **Legislación referente a la confidencialidad de datos personales**

Así mismo, en el Ecuador se cuenta con varias normas que detallan y diferencian el tipo de información contenida en los registros públicos, es decir, existe norma que ampara la protección de los datos personales y el acceso a los mismos, dado que, al ser la Administración Pública la que maneja estos datos, eso no significa que la información pueda ser divulgada libremente o sea de dominio general de los administrados, para esto existen normas que regulan el uso y el acceso a dichos datos.

Para el análisis de los datos que reposan en los archivos públicos es necesario remitirnos a las consideraciones y definiciones que contienen las leyes y de primera mano se encuentra la definición de dato personal, que refiere a los datos que puedan hacer identificable a una persona, mientras que, a la información confidencial la desarrolla como los datos personalísimos que se hayan desarrollada o no por el ciudadano y las cuales necesitan autorización para su divulgación (Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 2023, art. 4)

En plena concordancia, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021) desarrolla el concepto de dato personal en idéntico sentido y redacción a la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública y en cuanto a la confidencialidad, la cataloga como un principio y la define como el tratamiento que debe darse a la información sobre una base de sigilo y secreto y no usarse de manera diferente a la que fue obtenida. (art. 10) de lo cual se colige que, el trato que se debe dar es exclusivamente en los servicios que la institución presta y no podrá exteriorizar esa información de ningún modo.

Finalmente, la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos (2021) señala que, los datos personales son datos revestidos de confidencialidad que únicamente

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

tendrán acceso los legitimados al amparo de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales. Entonces, esto sin duda garantiza que los datos personales no sean divulgados dada la caracterización de los mismos y por tanto, quienes sean custodios de esta información no podrán hacer un uso que no les faculte sus propias atribuciones, les faculte la ley o les ordene una autoridad judicial.

## **Tecnología *Blockchain* conceptos y parámetros de seguridad**

### ***Que es el Blockchain***

El *blockchain* es un libro de mayor que no es susceptible de cambios y que permite el registro de datos para el seguimiento de activos que pueden ser tangibles o intangibles, los tangibles pueden ser bienes como autos, casas, comida o dinero, mientras que el intangible puede ser derechos de autor, marcas y cualquier otro elemento de valor que necesite ser rastreada. (International Business Machines Corporation [IBM], s.f.). Es decir, se trata de una tecnología que permite tanto el registro de datos como el rastreo de los mismos en cualquier momento y con disponibilidad inmediata.

El concepto de *blockchain* se discute por primera vez en 1991, pero el primer uso dado a este sistema es realizado en el 2008 por una persona con el pseudónimo Satoshi Nakamoto el mismo que inició la tan conocida criptomoneda Bitcoin. La cual es una moneda digital que usa la tecnología *blockchain* como libro mayor para las transacciones entre usuarios. Es decir, este elemento denominado moneda digital sirve como un medio de intercambio y registro, pero esto no significa que el *blockchain* se limite al intercambio de monedas, por el contrario, el sistema puede abarcar una gama de servicios como el comercio, atención médica, administración de registros entre otros (Cruz, 2021).

Ahora el significado de *blockchain* no es más que, la traducción al español de una cadena de bloques. Esta a su vez es una estructura que permite el almacenamiento de datos en bloques que están entrelazados unos con otros y por tanto, la modificación es

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

imposible dado que la criptografía no permite modificar un solo bloque sin modificar la totalidad de estos (Norman, 2019). entonces para entender el *blockchain* debemos imaginar que los datos que se ingresan se encuentran agrupados en conjunto, los cuales reciben la denominación de bloque de datos y este bloque a su vez tiene un código de identificación en cadena con el documento que le antecede y un código de identificación del bloque que viene después, es decir, mediante esos códigos encajan unos con otros como si se tratase de legos, por otro lado, si uno de esos bloques es modificado, automáticamente los códigos cambian y no guardará congruencia ni con el bloque anterior ni con el bloque posterior.

Así mismo, Tapscot (2022) señala, que, la cadena de bloques depende de cada uno de los usuarios que alojan parte del protocolo en sus computadoras y por tanto, no existe un servidor central que pueda ser pirateado. Es decir, es posible la interacción de varios usuarios en la cadena *blockchain* y cada uno de ellos registra la información en un bloque que tiene relación con el resto de bloques existentes, es así que, resulta difícilmente alterable la cadena, dado que, la misma se encuentra encriptada y codificada de manera individual pero entrelazada a fin de garantizar el contenido.

### ***Tipos de redes blockchain.***

Es importante determinar que una red *blockchain* puede ser de distintos tipos, no necesariamente debe estar abierta al público, sino que la administración y uso también puede ser exclusiva, en ese sentido, tenemos distintos tipos de redes, en las que destacan las públicas y las redes privadas. Por lo que, para este trabajo de investigación conceptualizamos las redes públicas y las privadas y las describimos conforme sus características y su tipo de uso de la siguiente manera:

Redes públicas son aquellas que cualquier persona puede vincularse, es decir no hace falta más que registrarse y participar, este tipo de redes están desarrolladas para que el uso sea masivo y por tanto acarrea inconvenientes como la poca privacidad en las transacciones, dado que quien use la plataforma puede visualizar datos y la seguridad

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

es débil (IBM, s.f.) así mismo, no existe administrador concreto sino que el uso se lo hace de manera global y uno de los mejores ejemplos para evidenciar el uso de la tecnología *blockchain* de carácter público es justamente el uso de Bitcoin.

Redes privadas son aquellas que por su naturaleza han sido descritas como *peer to peer* es decir que se usa entre usuarios iguales o pares entre sí, pero es una organización la que se encuentra la mando y controla la red a fin de decidir como participa cada uno de los usuarios en la cadena de bloques, esto aumenta significativamente la confianza, dado que, se conoce perfectamente a los usuarios del sistema, están plenamente identificados y existe un consenso en los datos que cada uno de ellos aporta para mantener la cadena de bloques, garantizando así la seguridad y organización en la información suministrada. (IBM, s.f.)

### ***Beneficios del blockchain***

Según Bashir (2028) varios avances en la tecnología *blockchain* has sido discutidos y encontrados para su uso y alrededor del mundo se ha encontrado notables beneficios para la tecnología, entre los más importantes, la descentralización, la transparencia, la inmutabilidad de datos, el acceso inmediato y la seguridad. Parámetros que resultan altamente llamativos a fin de integrar no solo el servicio notarial sino también varios servicios del estado a este tipo de tecnología para garantizar la protección de los mismos.

En cuanto a uno de los principales beneficios o características del *blockchain* se menciona a la transparencia y el acceso inmediato, esta tecnología permite que todos los bloques de información se encuentren entrelazados y compartidos en la misma red a fin de que los usuarios tengan la facilidad de revisarlos y visualizarlos garantizando así la transparencia (Bashir, 2018). Sin lugar a dudas, el hecho de tener acceso inmediato a los bloques de información permite realizar una verificación en tiempo real por cada uno de los usuarios y a su vez verificar el cumplimiento de procedimientos que se realizan y como encajan unos con otros.

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

En cuanto a la inmutabilidad de los datos, Bashir (2018), refiere que una vez escritos o ingresados los datos es extremadamente difícil cambiarlos o alterarlos siendo prácticamente imposible corromper la información, por lo que, se entiende como un beneficio para las transacciones que se realicen. Esta característica es una de las más importantes en cuanto al registro de datos que se puede integrar en los sistemas públicos, dado que la información ingresada debe cumplir con los parámetros estrictos que establece la ley.

### ***Seguridad de la tecnología blockchain.***

Cada uno de los bloques de datos que contienen la información definida por el administrador, se ingresan en una línea o cadena cronológica, cada uno de los bloques contiene una seguridad definida con un código que se genera con una función matemática que permite tener una identificación única de letras y números llamado "Hash", si por alguna razón hubiera una alteración al bloque de datos, el bloque altera a toda la cadena y la uniformidad es fácilmente rastreable, ahora bien, esta alteración resulta humanamente imposible, dado que, si habría un hacker que intenta cambiar los datos, sería necesario contar con un contingente, humano y computacional enorme que permita recalcular solo un código hash, lo que alteraría la cadena y por tanto debería realizarse el mismo esfuerzo para recalcular los códigos de toda la cadena, lo que resulta extremadamente difícil cambiarlo e imposible de borrarlo (Yadav, 2021).

Si bien se ha desarrollado que la tecnología *blockchain* puede ser tan segura en la inmutabilidad de los datos y al acceso a los mismos dado que cada uno de los bloques cuenta con su criptografía propia, es decir el cumulo de códigos que le representan y q a su vez se encuentran atados en cadena al resto de bloques, si es necesario indicar que, a pesar de las seguridades señaladas si pueden existir ciberataques y fraudes, IBM (s.f) señala que a pesar de que la tecnología cuenta con el libro mayor a prueba de manipulaciones, quienes tengan malas intenciones pueden atacar a través de las vulnerabilidades más comunes entre las cuales se puede encontrar la denominada llaves

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

robadas, esto significa que quién ataca roba las claves de acceso a los sistemas que generalmente son firmas electrónicas y la segunda el hackeo de computadoras de los empleados, como se refiere es acceder de manera fraudulenta a los servidores de los funcionarios, por lo que se configura un hackeo a la computadora y más no a la tecnología *blockchain*.

## **DISCUSIÓN**

De la revisión normativa realizada se evidencia que el servicio notarial en el Ecuador posee un carácter plenamente de servicio público, sustentado en la prestación de servicios de manera general y abierta a la ciudadanía, con responsabilidad estatal. En este marco, los notarios son los encargados de dar fe pública en la celebración de contratos y documentos, debiendo acceder a datos personales y cumplir con las formalidades legales y requisitos específicos según el acto notarial correspondiente, con el fin de garantizar la validez de los documentos ante la autoridad competente (Coral, 2021).

Asimismo, es esencial que estos servicios se presten respetando los principios constitucionales y legales, principalmente los de eficacia, eficiencia y calidad, los cuales deben adaptarse a los cambios y coyunturas nacionales e internacionales. La Constitución garantiza el acceso a servicios públicos de calidad con eficacia y eficiencia, estableciendo un marco normativo que la Administración debe cumplir para prestar servicios óptimos a los ciudadanos (Constitución, 2008, arts. 25 y 66).

En relación con la prestación de servicios notariales telemáticos, el Consejo de la Judicatura es el ente rector, encargado de establecer políticas y lineamientos para su funcionamiento. La necesidad de implementar servicios telemáticos seguros surgió con la crisis sanitaria de COVID-19, momento en el que el legislativo asignó recursos y facultades para crear la Plataforma Electrónica Segura Notarial (PESNOT), destinada a garantizar la realización de diligencias notariales de manera segura.

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

En este contexto, mientras que el Consejo de la Judicatura desarrolla la plataforma, los notarios mantienen la responsabilidad de verificar el cumplimiento de los requisitos formales, incluyendo las solemnidades notariales. La Ley Notarial (art. 18.1) establece que la responsabilidad de la seguridad de los actos notariales recae en el Consejo, asegurando la intermediación de los actos mediante videoconferencia, la obtención y almacenamiento seguro de los datos, así como la protección integral de la información. Además, la Ley Notarial determina que las diligencias telemáticas deben contar con medidas de ciberseguridad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos (Pérez, 2023). Actualmente, mientras se desarrolla la plataforma, los notarios utilizan recursos electrónicos de dominio público (correo electrónico, aplicaciones de videoconferencia como Zoom o Meet), los cuales presentan vulnerabilidades en términos de confidencialidad, almacenamiento e intermediación. Por ello, resulta crucial garantizar que la digitalización del servicio cumpla con los estándares de seguridad y legalidad exigidos en los actos notariales (Cavallé, 2023).

En este sentido, la tecnología *blockchain* surge como una alternativa altamente efectiva para garantizar la seguridad, inmutabilidad y trazabilidad de los datos notariales. Este sistema permite un rastreo eficiente de la información y asegura el cumplimiento de los estándares de calidad, eficacia y eficiencia, mediante redes privadas controladas exclusivamente por los notarios, protegiendo la confidencialidad de los datos (IBM, s.f.). Además, la transparencia en las actuaciones notariales se fortalece, ya que los registros inmutables permiten auditar la cadena de actos sin comprometer la privacidad de los usuarios.

La combinación de *blockchain*, firmas digitales y otras tecnologías facilita el trabajo del notario, asegurando la comparecencia de las partes y la verificación de identidad, al tiempo que permite al Consejo de la Judicatura cumplir con los estándares de seguridad establecidos por la Ley Notarial (Jaramillo, 2023). Por lo tanto, la implementación de *blockchain* no solo es viable, sino que se configura como una obligación legal y una

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

medida indispensable para garantizar la seguridad, confiabilidad y eficiencia en la prestación de los servicios notariales telemáticos.

## CONCLUSIONES

El Consejo de la Judicatura es responsable del desarrollo de la Plataforma Electrónica Segura Notarial (PESNOT) y de garantizar la ciberseguridad en la realización de las diligencias notariales telemáticas; en este sentido, resulta imprescindible que el Consejo asegure la integridad y protección de la plataforma en desarrollo.

La investigación evidencia que *blockchain* es un mecanismo adecuado para estructurar la plataforma, cumpliendo los preceptos legales y garantizando seguridad, eficacia y eficiencia, sin existir limitaciones legales para su implementación en el marco normativo ecuatoriano.

El desarrollo de la plataforma por parte del Consejo de la Judicatura debe garantizar la seguridad informática básica; la integración de *blockchain* permite incrementar la protección de los datos, mantener la eficacia y eficiencia del servicio, sistematizar los procesos notariales y asegurar la confidencialidad bajo la responsabilidad del Consejo.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

Anyaipoma Ramírez, E. D. (2023). *Una mirada hacia el futuro: Implementación del blockchain como solución tecnológica a la función notarial en Huancavelica, periodo 2022-2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional UNH.  
<https://hdl.handle.net/20.500.14597/5765>

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2009, 9 de marzo). *Código Orgánico de la Función Judicial*. Registro Oficial, 10 de marzo de 2022. <https://n9.cl/63hwyw>

Asamblea Nacional Constituyente. (2008, 20 de octubre). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial del Ecuador, 25 de enero de 2021.

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2021, 26 de mayo). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales [LOPD]*. Quinto Suplemento del Registro Oficial, 459. <https://n9.cl/jdriw>

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2023, 7 de febrero). *Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública [LOTAIP]*. Segundo Suplemento del Registro Oficial, 245.

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2010, 31 de marzo). *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos [LSNRDP]*. Quinto Suplemento del Registro Oficial, 459, 26 de mayo de 2021.

Baldeón Díaz, K. (2020). Transparencia en la función notarial. *Lex: Revista de la Facultad de Derecho y Ciencia Política*, 18(26), 217-234. <https://doi.org/10.21503/lex.v18i26.2178>

Bashir, I. (2018). *Mastering blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained* (2nd ed.). Packt Publishing. <https://n9.cl/mtm4d>

Cavallé Cruz, A. (2023). Algunas cuestiones éticas en la innovación tecnológica de la función notarial. *Revista del Notariado*, 10. <https://n9.cl/lf53v>

Coral Ramos, C. (2021). *Servicio notarial en el Ecuador: Requerimientos y modelos*. <https://n9.cl/uzvgjd>

Cruz, C. X. (2021). *Secretos de blockchain: La guía definitiva para blockchain, criptomoneda y el futuro de Internet*. <https://n9.cl/gk8yl>

Datta, A. (2019). Blockchain in the government technology fabric. *Computers and Society*, 1-13. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1905.08517>

Gutiérrez Cabas, W. (2022). El notario de fe pública como garante de la seguridad jurídica. *Revista Jurídica Derecho*, 11(16), 129-142. <https://n9.cl/wsbkd>

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

- International Business Machines Corporation. (s.f.). *¿Qué es blockchain?*  
<https://n9.cl/2a0s0>
- Lamego, J. (2023). *Elementos de metodología jurídica*. Editorial Leya.  
<https://n9.cl/n1tws>
- Shamsi, M., Salloum, S. A., Alshurideh, M., & Abdallah, S. (2021). Artificial intelligence and blockchain for transparency in governance. En A. Hassanien, R. Bhatnagar, & A. Darwish (Eds.), *Artificial intelligence for sustainable development: Theory, practice and future applications*. 912. 211-225. Springer.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-51920-9\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51920-9_11)
- Muñoz Arciniegas, O. (2023). La inteligencia artificial (IA) y la tecnología blockchain como grandes innovaciones del siglo XXI. *Full Investiga*, 4(7), 35-38.  
<https://n9.cl/j8vh7>
- Narváez Hernández, J. (2019). Metodología crítica para la investigación científica del derecho. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 6(2), 81-96.  
<https://doi.org/10.5354/0719-5885.2019.55309>
- Norman, A. T. (2019). *Todo sobre tecnología blockchain: La guía definitiva para principiantes sobre monederos blockchain*. Tektime. <https://n9.cl/brt27>
- Pérez, R. (2023). *Desafíos jurídicos ante la integración digital en las notarías*.  
<https://n9.cl/mhe92>
- Sáenz de Jubera Higuero, B. (2019). Control de transparencia material y actuación notarial conforme a la jurisprudencia y a la Ley 5/2019, de contratos de crédito inmobiliario. *Revista de Derecho Civil*, 6(2), 235-265. <https://n9.cl/2d6li>
- Sathe, V. (2021). Trends in digitization and archiving, digital preservation: Issues and challenges. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 5(10), 197-203. <https://n9.cl/brj2ed>
- Tapscott, D., y Tapscott, A. (2022). *Resumen - Blockchain revolution: La revolución de la cadena de bloques: Cómo la tecnología detrás de Bitcoin y otras criptomonedas está cambiando el mundo*. Shortcut Edition. <https://n9.cl/nkltvf>
- Ulloa Banegas, R. (2022). *Diseño de una arquitectura de cadena de bloques y uso de contratos inteligentes para mejorar los procesos en las notarías* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. <https://n9.cl/ur8la>

Andrea Estefanía Chica-Campuzano; Nayibe Eloina Chacón-Gómez; Fernando de Jesús Castro-Sánchez

Vásquez Carrasco, C. H., y Jaramillo León, A. A. (2023). Las atribuciones del notario en los actos notariales de manera telemática. *Revista Imaginario Social*, 6(1). <https://n9.cl/nzp77>

Wanden Berghe, J., y Fernández Daza, E. (2020). Blockchain: Instrumento de transparencia y control del sector público. *Revista Española de Control Externo*, 22(64), 134-151. <https://n9.cl/3p9v7>

Yadav, S. (2021). *Blockchain security in cloud computing*. Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-70501-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-70501-5_1)