



REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 4
Octubre-Diciembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 4
octubre-diciembre 2025

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.



9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 4, octubre-diciembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 octubre 2025.



Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 4, 2025, octubre-diciembre

DOI: <https://doi.org/10.71112/0kgrm341>

CONTRATOS INTELIGENTES

SMART CONTRACTS

Shirley Milena Gellibert Macías

Esteban Oramas Gellibert

Ecuador

Contratos inteligentes

Smart contracts

Shirley Milena Gellibert Macías

shirley.gellibert@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2609-6813>

Facultad de Jurisprudencia y Ciencias

Sociales y Políticas

Ecuador

Esteban Oramas Gellibert

eonath.rse@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-1625-6702>

Facultad de Jurisprudencia y Ciencias

Sociales y Políticas

Ecuador

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analiza el origen, estructura y aplicación de los contratos inteligentes dentro de la situación actual, y la evolución tecnológica y jurídica que tiene el blockchain. Basándose en el enfoque cualitativo y documental, se repasan los antecedentes históricos y los elementos del contrato, así como también los elementos esenciales de los contratos inteligentes. Se revisa también, la tecnología blockchain como pilar técnico, enfatizando su funcionamiento inalterable, invulnerable y seguro. Del mismo modo, se examinan sus principales aplicaciones en el sector financiero, en la administración pública, y propiedad intelectual. Por medio del análisis del ordenamiento jurídico comparado y su aplicación se puede observar que los contratos inteligentes ofrecen ventajas como automatización, optimización de costos y transparencia. La investigación concluye mostrando que existe la necesidad de adoptar un sistema normativo en el que se establezca la existencia, validez y funcionalidad de los contratos inteligentes sin que esto conlleve a desvirtuar los principios generales del Derecho contractual.

Palabras claves: evolución; contratos inteligentes; blockchain; comercio electrónico; tecnología

ABSTRACT

This research paper analyzes the origin, structure, and application of smart contracts within the current context, as well as the technological and legal evolution of blockchain. Based on a qualitative and documentary approach, the historical background and elements of the contract are reviewed, as well as the essential elements of smart contracts. Blockchain technology is also reviewed as a technical pillar, emphasizing its immutable, invulnerable, and secure operation. Likewise, its main applications in the financial sector, public administration, and intellectual property are examined. Through the analysis of comparative legal systems and their application, it is possible to observe that smart contracts offer advantages such as automation, cost optimization, and transparency. The research concludes by showing the need to adopt a regulatory system that establishes the existence, validity, and functionality of smart contracts without undermining the general principles of contract law.

Keywords: evolution; smart contracts; blockchain; electronic commerce; technology

Recibido: 24 de octubre 2025 | Aceptado: 10 de noviembre 2025

INTRODUCCIÓN

El acometimiento de las tecnologías blockchain, que traen consigo los contratos inteligentes ha sido tema de debate en el ámbito jurídico ecuatoriano. Al iniciar el estudio de este tema surgen las siguientes interrogantes ¿quién será el padre fundador del contrato inteligente?, ¿quién habrá acuñado por primera vez el término contrato inteligente?, ¿existirá legislación al respecto?, ¿existirá literatura al respecto?, y al iniciar la recolección de datos y fuentes, fue inevitable conocer que Nick Szabo, es quien por primera vez en 1994, introdujo el concepto de Smart contract, pero sin duda, lo que más generó atención fue conocer la

cotidianidad con la cual se utilizan contrato inteligentes en la actualidad.

En la era de la Cuarta Revolución Industrial, la tecnología ha permeado todos los aspectos de la sociedad, incluyendo el derecho. Entre las innovaciones más destacadas se encuentran el blockchain y los contratos inteligentes. En relación a la tecnología blockchain y los contratos inteligentes éstas han emergido como innovaciones disruptivas con el potencial de transformar numerosos sectores, incluidos por aspectos financieros, legales y tecnológicos.

Este trabajo explora las implicaciones de estas tecnologías en el ámbito jurídico y su potencial para transformar las prácticas legales tradicionales, sin dejar de abordar temas como *blockchain*, *token*, *starter interrupters*, *instantiation* y *contractware*, (Tapscott, D., & Tapscott, A. 2018), a fin de comprender las aplicaciones tecnológicas desde un punto de vista jurídico y conocer las características del contrato inteligente y su regulación jurídica, para finalmente describir y analizar los conceptos más elementales del tema, sus aplicaciones y el impacto potencial en el marco legal actual.

METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó con un enfoque cualitativo, de tipo documental, encaminado a un análisis teórico y jurídico de los contratos inteligentes y la relación que tienen con la tecnología blockchain. Se utilizó el método deductivo, a partir de los principios generales del Derecho contractual hasta el análisis de los contratos inteligentes; y también se empleó el método histórico-jurídico para precisar su evolución.

La información se la consiguió a través de fuentes doctrinarias y el ordenamiento jurídico internacional, abarcando así, la aplicación de los contratos inteligentes en el sector financiero, la administración pública y la propiedad intelectual.

Este trabajo se fundamenta en cuatro fases; compilación de fuentes, análisis temático, argumentación y revisión. Es necesario mencionar que las limitaciones del estudio, encierran la

eliminación de matices técnicos referentes a la codificación y a la repercusión normativa hasta la presente fecha.

RESULTADOS

Antecedentes Históricos de los Contratos Inteligentes.

El concepto de contratos inteligentes fue propuesto por primera vez por el criptógrafo y científico informático Nick Szabo en 1994, quien sin duda es un adelantado a su época, visionario en el campo de la criptografía y los sistemas descentralizados, describió los contratos inteligentes como protocolos de transacción digital que ejecutan automáticamente los términos de un contrato al cumplirse condiciones específicas (Szabo, 1994). La idea central era que los contratos inteligentes podrían reducir la necesidad de confianza entre las partes y eliminar intermediarios, lo que llevaría a una mayor eficiencia y menores costos. Tapscott y D. Tapscott (2017) menciona que el desarrollo que del blockchain, se originó con el avance de la internet, que trajo consigo la transformación del comercio y el intercambio de la información.

Aunque el concepto de Szabo fue innovador, la tecnología necesaria para implementar contratos inteligentes de manera efectiva no estaba disponible en ese momento. No fue hasta la creación de blockchain, y específicamente de la plataforma Ethereum en 2015, que los contratos inteligentes comenzaron a materializarse en la práctica. Ethereum, diseñada por Vitalik Buterin, permitió la programación y ejecución de contratos inteligentes en su cadena de bloques, lo que abrió un nuevo mundo de posibilidades para aplicaciones descentralizadas (Buterin, 2014).

Del contrato a secas, definición y elementos.

El artículo 1454 del Código Civil señala que “contrato o convención es acto por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa”. (Código Civil, 2005). Es decir que el acto por el cual una persona se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna

cosa es un contrato, distinguiendo adicionalmente que en ellos existen cosas que son de su esencia, de su naturaleza y las accidentales, para finalmente señalar que los actos y declaraciones de voluntad requieren que las personas que se obligan en el mismo sean capaces; que su consentimiento, anuencia o declaración de voluntad no adolezca de vicios; que no recaiga sobre objetos ilícitos, esto es, que no contravenga el Derecho Público ecuatoriano y que tenga una causa real y lícita, esto es, motivo o causa suficiente y no simulada que induzca o genere la celebración del acto o contrato. Si bien es cierto, esta definición podría resultar completa -al menos en inicio- los cambios tecnológicos acelerados comienzan a generar una percepción justificada de insuficiencia normativa ante el desarrollo desbordado de la inteligencia artificial y las necesidades crecientes de los nuevos modelos socioeconómicos.

El desarrollo tecnológico, la economía globalizada y la utilización de plataformas digitales en el comercio, han reducido significativamente los tiempos de entrega de las mercaderías y contribuido al fortalecimiento de las relaciones comerciales, en especial aquellas relacionadas a la contratación de bienes, servicios y mercaderías que se instrumentan por medio de los denominados contratos inteligentes.

El Blockchain:

Esta es una tecnología que permite la transferencia de datos digitales de manera segura y descentralizada. Scott asemeja a la blockchain como una base de datos que se nutre de una red de usuarios que usan el mismo software, y esa base de datos se somete a las restricciones y normas que se encuentran en el código que los usuarios emplean.

Cada transacción se registra en bloques encadenados criptográficamente, lo que garantiza su inmutabilidad y seguridad (Valencia Ramírez, 2019). Esta tecnología elimina la necesidad de intermediarios, como bancos o notarios, al distribuir la información en múltiples nodos que la validan de forma autónoma. Esta característica hace que el blockchain sea

extremadamente resistente a fraudes y hackeos, ya que cualquier intento de manipulación requeriría la aprobación de la mayoría de los nodos de la red, una tarea prácticamente imposible de coordinar y ejecutar.

En otras palabras *Blockchain* es una base de datos distribuida que almacena información de manera segura y transparente mediante el uso de criptografía, en la cual, cada bloque de datos se enlaza con el anterior mediante un *hash* criptográfico, creando una cadena inmutable de registros, por tanto, esta estructura garantiza la integridad y la seguridad de los datos almacenados, siendo sus principales características: **a)** La descentralización, esto es, no existe un control centralizado, lo que reduce el riesgo de manipulación de datos; **b)** Transparencia, esto quiere decir que todos los participantes en la red tienen acceso a una copia de la cadena de bloques, lo que permite la verificación independiente de las transacciones; y, **c)** la inmutabilidad, la misma que se manifiesta en que los datos se registran en la cadena de bloques, y no se pueden alterar sin el consenso de la red, lo que asegura la integridad de los registros. (Mougayar, W, 2016)

Del contrato inteligente, definición y elementos.

Los contratos inteligentes, o smart contracts, son programas informáticos que ejecutan y hacen cumplir automáticamente los términos de un acuerdo una vez que se cumplen ciertas condiciones predefinidas (Valencia Ramírez, 2019). A diferencia de los contratos tradicionales y electrónicos, los contratos inteligentes no requieren la intervención de terceros para verificar el cumplimiento de los términos, lo que reduce significativamente los costos y tiempos asociados con la ejecución de contratos.

Estos contratos se escriben en lenguajes de programación y se almacenan en una cadena de bloques, lo que asegura su inmutabilidad y transparencia. Un ejemplo práctico de su aplicación es en la logística de importación y exportación, donde los contratos inteligentes pueden automatizar pagos y liberación de mercancías una vez que se cumplan ciertas

condiciones, como la llegada de un envío a su destino. En otras palabras, la utilización de la tecnología *blockchain* garantizan que las transacciones se lleven a cabo de manera más fiable y sin intermediarios, lo que me lleva a presentar preliminarmente sus principales ventajas, en las que se incluyen: a) automatización; b) eficiencia; y, c) transparencia y seguridad.

- a) **Automatización:** La ejecución automática de los términos del contrato reduce la necesidad de intervención humana, disminuyendo el riesgo de errores y fraudes.
- b) **Eficiencia:** La eliminación de intermediarios acelera el proceso de transacción y reduce los costos asociados.
- c) **Transparencia y Seguridad:** Al estar basados en *blockchain*, los contratos inteligentes ofrecen un alto nivel de transparencia y seguridad.

Análisis Comparativo: Contratos Electrónicos vs. Contratos Inteligentes

Los contratos electrónicos son acuerdos de voluntades realizados a través de medios digitales, caracterizados por la utilización de lenguajes alfanuméricos y presentaciones electrónicas de los términos y condiciones (Valencia Ramírez, 2019). En contraste, los contratos inteligentes utilizan lenguajes de programación y matemáticos, y su ejecución es automatizada y autónoma.

Una de las principales ventajas de los contratos inteligentes es la eliminación de la necesidad de interpretación y validación por terceros. Sin embargo, esta misma característica puede ser una desventaja, ya que cualquier error en la programación o en los términos establecidos no puede ser corregido una vez registrado en la cadena de bloques. (Reyes, C. L., Thompson, T. C., & Mills, D. 2017).

Aplicaciones de Blockchain y Contratos Inteligentes

En el Sector Financiero: Blockchain y los contratos inteligentes pueden revolucionar el sector financiero mediante la automatización de procesos como la liquidación de transacciones, la

gestión de activos y los pagos internacionales. Estos sistemas prometen reducir costos y mejorar la eficiencia operativa. (De Filippi, P., & Wright, A. 2018).

En la Propiedad Intelectual: Los contratos inteligentes pueden facilitar la gestión de derechos de autor y licencias, asegurando que los creadores reciban compensaciones justas por el uso de su trabajo. (Mougayar, W. 2018).

En el Gobierno y Administración Pública: La adopción de blockchain puede mejorar la transparencia y la eficiencia en la administración pública, desde la gestión de identidades hasta la votación electrónica.

Implicaciones Jurídicas y Futuras Perspectivas

El uso de contratos inteligentes presenta varios desafíos y oportunidades para el derecho. Por un lado, su capacidad para automatizar y asegurar la ejecución de acuerdos puede aumentar la eficiencia y reducir los costos en numerosas transacciones legales. Por otro lado, la falta de una regulación clara y el potencial para errores inmutables en la programación plantean riesgos significativos.

En la realidad ecuatoriana, el comercio electrónico se define como toda transacción comercial de bienes y servicios digitales o no realizada en parte o en su totalidad por medio de sistemas informáticos recogidos en mensaje de datos, contratación electrónica y telemática, los derechos de usuarios y consumidores de servicios electrónicos, así como la prueba electrónica regulada en la Ley de Comercio Electrónico y Mensajes de Datos. En cuanto al contrato comercial de servicios electrónicos se define como el acuerdo de voluntades entre un prestador y un usuario a quien por el acuerdo de voluntades se habilita la utilización de un sistema o plataforma electrónica que permita la realización de cualquier actividad o transacción mercantil. (Ley de Comercio Electrónico y Mensajes de Datos, 2023).

El artículo 77 del Código de Comercio establece que los contratos inteligentes “son producidos por programas informáticos usados por dos o más partes que acuerdan cláusulas y

suscriben electrónicamente” (Código de Comercio, 2019). Si bien es cierto, la institución del contrato inteligente ha sido recientemente agregada en el año 2019, no es menos cierto que aun la norma agregada resulta oscura, inaplicable y confusa, lo cual genera una falta de confianza en los usuarios.

La interdisciplinariedad es clave para abordar estos desafíos. Es necesario que los abogados y desarrolladores trabajen juntos para crear contratos inteligentes que sean legalmente sólidos y técnicamente seguros. Además, los legisladores deben considerar la creación de marcos regulatorios que faciliten la adopción de estas tecnologías mientras protegen los derechos de las partes involucradas. (Tapscott, D., & Tapscott, A, 2016)

DISCUSIÓN

El análisis comparativo entre los contratos electrónicos y los contratos inteligentes revela que, aunque ambos tipos de contratos se apoyan en tecnologías digitales, los contratos inteligentes representan una evolución significativa debido a su capacidad de automatizar la ejecución y cumplimiento de los términos acordados sin la necesidad de intermediarios. Esta automatización no solo reduce los costos y tiempos asociados con la validación y ejecución de contratos, sino que también mejora la transparencia y seguridad de las transacciones.

Sin embargo, la implementación de contratos inteligentes no está exenta de desafíos. La inmutabilidad de los contratos almacenados en blockchain, (Antonopoulos, A. M. 2017) si bien garantiza la integridad de los datos, también significa que cualquier error en la programación o en los términos del contrato no puede ser corregido una vez que ha sido registrado. Esta característica plantea la necesidad de una rigurosa revisión y prueba de los contratos inteligentes antes de su implementación. (Werbach, K. 2018).

Además, la falta de un marco regulatorio claro para los contratos inteligentes crea incertidumbre jurídica. Los legisladores deben trabajar en la creación de leyes que aborden

específicamente los contratos inteligentes, proporcionando claridad y protección tanto para los usuarios como para los desarrolladores. La colaboración interdisciplinaria entre juristas y tecnólogos es esencial para desarrollar contratos inteligentes que sean tanto tecnológicamente robustos como jurídicamente válidos.

CONCLUSIONES

Los contratos inteligentes tienen el potencial de transformar el derecho al automatizar la ejecución de contratos, reduciendo la necesidad de intermediarios y disminuyendo los costos asociados con la validación y cumplimiento de acuerdos.

La implementación de contratos inteligentes enfrenta desafíos significativos debido a la falta de regulaciones específicas y la posibilidad de errores inmutables en su programación. Es crucial desarrollar marcos regulatorios y prácticas colaborativas entre abogados y desarrolladores para mitigar estos riesgos.

La integración de tecnologías como blockchain y contratos inteligentes en el derecho representa una evolución significativa que puede mejorar la transparencia, seguridad y eficiencia en las transacciones legales. Sin embargo, su éxito depende de una adaptación cuidadosa y regulada de estas innovaciones tecnológicas.

Declaración de conflicto de interés

Yo, Shirley Milena Gellibert Macías, declaro que he participado en la elaboración de este trabajo de investigación, tal como lo determina los roles que constan en la taxonomía CRediT (Contributor Roles Taxonomy), entre los cuales están: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, software, validación, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción.

Yo, Esteban Oramas Gellibert, declaro que he participado en la elaboración del presente trabajo de investigación, y que he cumplido con los roles que señala la taxonomía

CRediT (Contributor Roles Taxonomy), los cuales son: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, software, supervisión, validación, visualización, revisión y edición de la redacción.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se ha utilizado inteligencia artificial en la elaboración ni proceso intelectual dentro del presente trabajo de investigación.

REFERENCIAS

Antonopoulos, A. M. (2017). *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies* (2ª ed.).

O'Reilly Media.

Application Platform. (s. f.). Recuperado de <https://ethereum.org/en/whitepaper/>

Asamblea Nacional. (2021). *Ley de Comercio Electrónico y Mensajes de Datos*, Suplemento

No. 525, del 27 de agosto del año 2021.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2019). *Código de Comercio*, Suplemento del Registro Oficial

No. 497; reformado el 10 de diciembre de 2020.

Buterin, V. (2014). *Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application*

Platform. <https://ethereum.org/en/whitepaper/>

Código Civil. (2005). *Registro Oficial Suplemento No. 46 del 24 de junio del año 2005*.

De Filippi, P., & Wright, A. (2018). *Blockchain and the Law: The Rule of Code*. Harvard

University Press.

Mougayar, W. (2016). *The Business Blockchain: Promise, Practice, and the Application of the*

Next Internet Technology. Wiley.

Mougayar, W. (2018). *The Business Blockchain: Promise, Practice, and the Application of the*

Next Internet Technology. Wiley.

- Reyes, C. L., Thompson, T. C., & Mills, D. (2017). Distributed ledger technology and financial regulation: The regulatory challenges of decentralized technology. *University of Pennsylvania Journal of Business Law*, 19(3), 267–316.
- Scott, B. (2016). *How Can Cryptocurrency and Blockchain Technology Play a Role in Building Social and Solidarity Finance?* Working Paper. United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD).
- Szabo, N. (1994). *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*. Recuperado de <https://nakamotoinstitute.org/smart-contracts/>
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2017). *La revolución blockchain: Descubre cómo esta nueva tecnología transformará la economía global*. Deusto. https://static0planetadelibroscommx.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/35/34781_La_revolucion_blockchain.pdf
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2018). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin and Other Cryptocurrencies is Changing the World*. Portfolio.
- Valencia Ramírez, J. P. (2019). Contratos inteligentes. *RITI Journal*, 7(14), 1–5. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.001>
- Werbach, K. (2018). *The Blockchain and the New Architecture of Trust*. MIT Press.