

Fecha de recepción: 06/11/2022

Fecha de aprobación: 25/11/2022

## Principios rectores de los smart contracts en el ordenamiento jurídico ecuatoriano

*Guiding principles of smart contracts in the Ecuadorian legal system*

Mario Cuvi Santacruz<sup>1</sup>, Cristina Franco Cortázar<sup>2</sup>, Heyddy Carrillo Solís<sup>3</sup>

### Resumen

La presente investigación científica aborda un tema muy poco conocido en el mercado nacional. Guarda como finalidad introducir al lector a los contratos inteligentes, conocidos como *smart contracts*. Se utilizó una metodología analítica descriptiva y documental para analizar tanto su terminología y conceptos especializados, como las posibles ventajas y desventajas al momento de celebrarlos, para obtener una visión crítica frente al nuevo paradigma de la tecnología e innovación y la necesidad de un marco regulatorio mínimo que garantice el cumplimiento de los principios generales del Derecho Privado, en particular el principio de buena fe y la autonomía de la voluntad en observancia de las normas internacionales del Derecho Comercial. Los resultados del estudio contribuyen a la democratización del conocimiento a efectos de despertar el interés en la utilización de esta nueva modalidad contractual. De esta manera, se

busca promover el avance legal y el tráfico comercial como mecanismos de desarrollo de la economía del país.

**Palabras claves:** Contrato, tecnología, inteligencia artificial.

### Abstract

This scientific research addresses a topic that is little known in the national market and its purpose is to introduce the reader to *smart contracts*, known as smart contracts. A descriptive and documentary analytical methodology was used to analyze both their terminology and specialized concepts, as well as the possible advantages and disadvantages when celebrating them, to obtain a critical vision of the new paradigm of technology and innovation and the need for a minimum regulatory framework. That guarantees compliance with the general principles of Private Law, in particular the principle of good faith and the autonomy of the will in ob-

<sup>1</sup>Docente en la Facultad de Derecho y Gobernabilidad. Universidad Tecnológica ECOTEC. Guayaquil-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-6688-4660>. [mcuvi@ecotec.edu.ec](mailto:mcuvi@ecotec.edu.ec)

<sup>2</sup>Docente en la Facultad de Ciencias Sociales y Derecho. Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-5431-0165>. [cfrancoc@ulvr.edu.ec](mailto:cfrancoc@ulvr.edu.ec)

<sup>3</sup>Estudiante en la Facultad de Ciencias Sociales y Derecho. Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil. <https://orcid.org/0000-0002-9021-5667>. [hcarrillos@ulvr.edu.ec](mailto:hcarrillos@ulvr.edu.ec)

servance of the international norms of Commercial Law. The results of the study contribute to the democratization of knowledge in order to arouse interest in the use of this new contractual modality. In this way, it seeks to promote legal progress and commercial traffic as mechanisms for the development of the country's economy.

**Keywords:** Contract law, technology, artificial intelligence.

## Introducción

Las décadas de los ochenta y noventa marcaron el origen en la creación de programas informáticos, expertos como David Chaum (1985) y Nick Szabo (1994), anunciaron al público la creación de un sistema informático de pago, cuyas condiciones se pactan mediante la desmaterialización de un documento al que denominarían años más tarde *smart contract*. Es en el 2008, cuando se crea, en Estados Unidos, la primera especie de moneda digital, llamada *bitcoin*, una moneda utilizada al margen del gobierno o banco central, cuyo objetivo sería fundamentalmente la transacción de bienes y servicios. Mientras tanto en Ecuador, es en el año 2002, en el que se publica mediante Registro Oficial Suplemento 557 la *Ley de Comercio Electrónico, firmas y mensajes de datos*, que regularía por primera vez la contratación electrónica, señalando entre sus artículos, el siguiente:

Art. 45 Validez de los contratos electrónicos. -Los contratos podrán ser instrumentados mediante mensajes de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación uno o más mensajes de datos. (Congreso Nacional, 2002).

Es por esto que, esta investigación aborda desde un enfoque cualitativo, la figura jurídica de los contratos inteligentes, aunque el Derecho Internacional ha establecido normas generales para evitar los abusos o

vulneración a los derechos del consumidor en esta actividad contractual tecnificada, se vuelve necesario, explicar desde una metodología analítica-descriptiva, la funcionalidad de los *smart contracts* regidos a los principios clásicos del Derecho contractual que, como rosa de los vientos delimitan el rumbo en la celebración de estos acuerdos.

En este sentido, los objetivos de esta investigación consisten básicamente en, indagar en los avances normativos que se han identificado hasta la actualidad y la relevancia que adquieren estos contratos en la era de la transformación tecnológica, así como justificar la necesidad de reconocer los principios contractuales para la interpretación de esta clase de contratos inteligentes. Para esto, se ha considerado idóneo precisar desde la doctrina del Derecho Contractual, la consulta a fuentes bibliográficas hasta el análisis del recientemente aprobado por el Pleno de la Asamblea, proyecto denominado: Ley orgánica reformatoria a varias leyes, para el Desarrollo, Regulación y Control de los servicios financieros tecnológicos (Ley Fintech), a fin de esclarecer la naturaleza jurídica de los *smart contracts*.

## Antecedentes

El estrepitoso avance de la tecnología en las últimas décadas, sumado al contexto de la pandemia, originada por el coronavirus (COVID-19), hizo que la humanidad revirtiera necesariamente su mirada a una nue-

va manera de llevar la vida ordinaria, toda vez que el confinamiento dio paso a que las personas continuaran su vida, ahora, a través de una modalidad virtual, la misma que implicaba desde el abastecimiento de alimentación, salud y entretenimiento a través de un *clic*, así como seguir laborando o estudiando mediante una modalidad híbrida y de teletrabajo. Estas actividades hubieran sido imposibles de realizar sin el uso de la tecnología a través de aplicaciones que generan implícitamente la celebración de un contrato. El Banco Mundial “El papel del comercio en el camino hacia la recuperación de los países en desarrollo” publicado en el año 2021, señala que en materia de recuperación económica, el comercio obtuvo un repunte que contribuyó al aceleramiento del comercio mundial, destacándose las tasas de crecimiento del producto interno bruto (PIB) y de las exportaciones, situación que aseguró la disponibilidad de productos y servicios. (World Bank & World Trade Organization, 2021)

Debido a que la automatización tuvo gran impulso durante la emergencia sanitaria, Latinoamérica se veía distante de lograr este paso. En Ecuador la ciudadanía se vio obligada a adaptarse a la modalidad virtual, entiéndase con esto que se pusieron en riesgo muchos empleos mientras paralelamente se observaba el surgimiento de nuevas empresas y formas de trabajo adaptadas a la tecnología. Con el crecimiento de toda la era tecnológica y con la grave situación que se vivió por meses a causa de la pandemia que produjo el confinamiento, comenzaron a proliferar los *smart contracts*, con cierto temor en la ciudadanía puesto que en la mayoría de los casos acontece una cesión de información privada, como datos de tarjetas de créditos, lu-

gar de residencia, información financiera, entre otros, a un ente que no necesariamente se lo conocía físicamente o geográficamente podría el usuario acercarse a reclamar al propietario del negocio en casos de presunta estafa. Sin contar los escenarios a los que se enfrentó la Administración Pública debido a que la tramitología en su mayoría tendía a ser presencial.

Las transacciones fueron posibles, gracias a un contrato electrónico que requería únicamente tener al alcance una computadora e Internet. Una forma fácil y sencilla de adquirir bienes y servicios y de fomentar el emprendimiento a través de la negociación nacional e internacional, un mecanismo que, si bien es cierto, sus indicios datan de la década de los noventa es en el reciente siglo donde adquieren generalidad y habitualidad en el mercado.

Los contratos inteligentes, han sido objeto de análisis, como toda figura jurídica que presenta novedad, puesto que, si bien es cierto se trata de negociaciones eficaces y productivas que generan riqueza en los que distribuyen productos y servicios y que despiertan el interés en la sociedad que demanda la adquisición sin demora de lo que consumen a diario, ha representado para el Derecho un desafío que enfrentar por la naturaleza jurídica que esta figura contractual con tecnología *blockchain* conlleva y por los efectos jurídicos al que se sujetan las partes contratantes.

Para determinar el alcance de los contratos inteligentes se vuelve necesario precisar el origen histórico de este término, y es así que la doctrina se lo atribuye al matemático jurista norteamericano, criptógrafo e ingeniero informático Nick Szabo, quien lo concibió ya en 1995 como un sistema informático para la ejecución de cláusulas

contractuales (Domínguez Padilla, 2022), esto es contratos elaborados por un programa que contiene códigos informáticos denominados algoritmos que hacen autoejecutable y de forma automática, las obligaciones a las que se someten con mera liberalidad, las partes contractuales.

En este sentido, se trata de un contrato que se lleva a cabo de forma automática, con una programación establecida, que hace posible una transacción. Se podría definir entonces como una aplicación autoejecutable que se despliega en una plataforma *blockchain* y que se desarrolla en una red o central de reservas que nacen de una realidad contractual, la misma que se genera a partir de una realidad Informática y de cuya relación entre las partes se obtiene una ganancia representada en token que contienen un sí información digital con equivalencia a dinero o activo digital (Ramírez, 2022).

Asimismo, señala Argelich (2020) que los *Smart contracts*, son pactos incorporados en el hardware y el software para automatizar las prestaciones de las partes, y a su vez manifiesta que, aunque en un inicio fueron configurados sin ninguna observancia regulatoria, actualmente requieren del Derecho para legitimar el intercambio de prestaciones que se presentan en el ecosistema digital.

Debido a establecer una idónea interpretación de los acuerdos celebrados que contengan esta tecnificación contractual, existe diversidad de criterios que a efectos de este estudio podrían segmentarse en dos posturas. Aquellos que arguyen que una regulación para los contratos inteligentes obstruiría el avance tecnológico de los mismos que se desarrollan con tecnología que tiende a actualizarse y perfeccionarse

y están aquellos que consideran la estructura de un sistema específico de coacción legal necesaria ante el incumplimiento de los mismos.

Frente a estas dos posturas, la casuística que no contempla análisis requiere una respuesta oportuna. Tal es el caso de la Organización Autónoma Descentralizada (DAO) y la plataforma Ethereum (Shin, 2022) que en la celebración de un contrato de financiamiento colectivo conocido *Crowdfunding* entre inversionistas en el que se vieron perjudicados ante una debilidad en los códigos del sistema de la plataforma Ethereum ocasionando el desfaldo de aproximadamente 3,64 millones de criptomoneda que equivaldría actualmente a 11 mil millones de dólares.

### **Ecuador y la pandemia**

Un estudio publicado por la Revista Forbes Digital (2021), indicó que durante el tiempo de la pandemia, año 2021, se constituyeron 15.714 compañías reguladas por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros de las cuales el 58% fueron constituidas de manera virtual y un 42% de manera presencial, revelando así un incremento del 44% respecto al año 2020, siendo las constituciones electrónicas pioneras con un aumento del 126% en relación a las constituciones físicas que disminuyeron un 4%.

Por otra parte, en agosto del 2021, ante la Asamblea Nacional en la ciudad de Quito en el Palacio Legislativo se presentó el proyecto de ley denominado Ley Fintech, de cuya lectura se desprende la reforma a distintos cuerpos legales dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano a fin de crear un mercado más dinámico y a la vanguardia de la tecnología, siendo la regula-

ción el punto de partida. No obstante, este proyecto ha generado en el ámbito comercial y societario algunas detracciones basadas en la libertad contractual y autonomía de la voluntad, críticas que más adelante se abordarán, una vez que se den a conocer las ventajas y desventajas.

### **Marco regulatorio de los *Smart contracts***

Ante este escenario imparabile e irreversible vale la pena denotar si cabe o no un marco regulatorio que regule estos procesos contractuales, debido a su novedad y peculiaridad, algunos doctrinarios y sobre todo expertos en el uso de aplicaciones y en la utilización de plataformas consideran que a mayor regulación, menor será el incentivo del consumidor o inversionista, por esta razón, plataformas que ofrecen estos contratos inteligentes se consideran como antisistema, toda vez que, al ejecutarse automáticamente por medio de plataformas *blockchain*, los contratos inteligentes no se someten a un sistema u ordenamiento jurídico para el cumplimiento de lo acordado.

Por otra parte, la estricta observancia de la regulación podría de cierta manera dilatar las transacciones que a diario se realizan bajo el principio de libertad contractual, dentro del orden público.

Por citar un ejemplo: En el año 2020, el Ecuador impuso mediante la Ley de Simplificación Tributaria, y a efectos de recaudación fiscal un gravamen del 12% a las plataformas digitales de entretenimiento y servicios digitales (Silva, 2020), situación que no acontecía al inicio en la descarga de estas aplicaciones, causando por decirlo así, cierta resistencia a próximos usuarios o clientes de dichos servicios.

No obstante, es la tecnología la que ocasiona e impulsa el cambio social y no la ley, toda vez que primero existe el hecho, no el Derecho y es, éste último el que ha tenido que ir adaptándose a los cambios sociales y así mismo la tecnología deberá ir sujetándose al ordenamiento jurídico existente, para evitar abusos y posibles vulneraciones de derechos, como por ejemplo, el caso reciente de violación de privacidad de datos conocido como Cambridge Analytica (BBC News Mundo, 2019), cuya multa impuesta a Facebook por Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos, ascendió a los US\$5.000 millones de dólares, como sanción por las malas prácticas en el manejo de la seguridad de los datos de los usuarios, vulnerando así la privacidad de los consumidores.

Cabe mencionar, como punto de partida que en esta clase de relación contractual predomina la confianza entre las partes, pues de lo contrario nadie contrataría ni mucho menos comprometería su patrimonio en una transacción fútil que no satisfaga o derive en la adquisición de un bien o servicio.

Ergo, este automatismo contractual se desarrolla en un ecosistema digital regulado por medio estándares internacionales o marco de confianza que hacen más eficiente y transparente la ejecución de programas, protocolos o plataformas y de una nueva forma de pago a través de una moneda digital utilizada hoy en día para realizar o recibir pagos, de aquí que la más conocida es la *bitcoin* cuya finalidad es evidenciar una transacción.

A fin de salvaguardar la protección del usuario en las prestaciones de esta clase de servicios y a fin de garantizar el cumplimiento *quid pro quo*, se establece, por

ejemplo en el sector bancario la práctica de la debida diligencia (*due diligence*) que implica el monitoreo y la identificación en el establecimiento del vínculo inicial con el cliente a fin de prevenir delitos como una estafa e inclusive lavado de activos, identificando desde el inicio al cliente (esta técnica se denomina *onboarding*).

### Comunidad Europea

El primer informe sobre *blockchain* y *Smart contracts* publicado por la Comisión Europea en el año 2019 (Lyons et al., 2019), plantea ocho recomendaciones frente al nuevo paradigma de los smart contracts, entre estas, se destaca la necesidad de establecer una definición legal, armonizar regulaciones y la interpretación de las mismas a fin de que exista transparencia entre las partes, así como de resolver de forma prioritaria aquellos casos que requieran políticas de protección de datos.

### Instituto Internacional para la Unificación del Derecho Privado (UNIDROIT)

En su informe del 2019, denominado *Programme for the triennial period* (UNIDROIT, 2019) el Consejo de Administración pidió a la Secretaría que realizara más investigaciones para reducir el alcance del proyecto limitándose al análisis de los activos digitales, así como a la redacción de una taxonomía y la redacción de un glosario o conceptos utilizados en la materia.

### Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional

Mediante su Reglamento de Arbitraje de la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil, se establece el proceso para la solución de controversias, el mismo que ha dado paso a que se cree por ejemplo la plataforma denominada Code-

Legit, señalando el proceso automatizado en caso de presentarse el incumplimiento o insatisfacción en lo acordado inicialmente por las partes. Así, de presentarse alguna objeción, la autoridad que regulará el arbitraje enviaría la lista de árbitros para dar inicio al proceso con la presentación de la demanda y evidenciando la cláusula del Smart contract incumplida (Yépez et al., 2020).

### Ecuador

En el año 2019, mediante Registro Oficial Suplemento # 497 se publica el nuevo Código de Comercio, el mismo que por primera vez hace referencia de los contratos inteligentes, mencionando lo siguiente:

Art. 77.-Son contratos inteligentes los producidos por programas informáticos usados por dos o más partes, que acuerdan cláusulas y suscriben electrónicamente. El programa de contrato inteligente permite facilitar la firma o expresión de la voluntad de las partes, así como asegura su cumplimiento, mediante disposiciones instruidas por las partes, que pueden incluso ser cumplidas automáticamente, sea por el propio programa, o por una entidad financiera u otra, si a la firma del contrato las partes establecen esa disposición. Cuando se dispara una condición preprogramada por las partes, no sujeta a ningún tipo de valoración humana, el contrato inteligente ejecuta la cláusula contractual correspondiente. A falta de estipulación contractual, los administradores de dicho programa o quienes tengan su control, serán responsables por las obligaciones contractuales y extracontractuales que se desprendan de los contratos celebrados de esta forma, y en todo caso serán aplicables las

disposiciones que protegen los derechos de los consumidores (Asamblea Nacional, 2019).

Es menester, enfatizar que al hacer evocación en el artículo 77 a un programa informático, puede referirse a la plataforma blockchain (Smart contracts) como a otras, la misma que sirve para ejecutar automáticamente las obligaciones de un contrato, sin la presencia o regulación del Estado. Por otra parte, señalan Yépez et al. (2020) que en los *Smart contracts*, por lo general, reemplazan el concepto de firma electrónica por la simple manifestación de la voluntad expresada en la aceptación de un código, no obstante, la definición que da el 77 propone ambas alternativas.

Asimismo, vale la pena mencionar que, en la ley vigente de comercio electrónico, firmas y mensajes de datos se destaca la preminencia de la firma electrónica sujeta a específicas regulaciones como requisitos y entidades que regulan la creación de la firma electrónica. Por citar un ejemplo, el artículo 15 de la referida normativa señala:

Requisitos de la firma electrónica.-

Para su validez, la firma electrónica reunirá los siguientes requisitos, sin perjuicio de los que puedan establecerse por acuerdo entre las partes:

a) Ser individual y estar vinculada exclusivamente a su titular;

b) Que permita verificar inequívocamente la autoría e identidad del signatario, mediante dispositivos técnicos de comprobación establecidos por esta ley y sus reglamentos;

c) Que su método de creación y verificación sea confiable, seguro e inalterable para el propósito para el cual el mensaje fue generado o comunicado;

d) Que, al momento de creación de la firma electrónica, los datos con los que se crease se hallen bajo control exclusivo del signatario, y,

e) Que la firma sea controlada por la persona a quien pertenece. (Asamblea Nacional, 2021)

En este sentido, el código de comercio propone facilitar la firma o expresión de las voluntades, creando así, una posible antinomia jurídica con la ley de comercio electrónico, firmas y mensaje de datos, toda vez que, restringiría las condiciones propuestas por el legislador mercantil para los contratos inteligentes.

Por su parte, el código de comercio señala la posibilidad de “disparar una condición preprogramada por las partes, no sujeta a ningún tipo de valoración humana, el contrato inteligente ejecuta la cláusula contractual correspondiente” (Asamblea Nacional, 2019). Al respecto, este estudio considera que esta no es propiedad exclusiva de los *Smart contracts*, toda vez que existen plataformas con la capacidad de ejecutar las obligaciones contraídas una vez verificada la condición, con la diferencia en que dichas condiciones pueden ser revocadas por las partes, sujetándose a una penalidad. De aquí se colige que el artículo señalado, dispersa lo que significa un contrato inteligente.

### Principios Generales del Derecho Contractual

Son principios rectores que marcan una dirección en la celebración de contratos, así se asegurará a las partes un puerto seguro en la ejecución de los mismos. Como se ha analizado en el presente estudio, se intenta dilucidar la importancia en el conocimiento y sujeción a dichos principios clásicos

que regulan el Derecho contractual y que no deberían distar en las nuevas modalidades contractuales.

- Principio de autonomía de la voluntad

Basado en el derecho constitucional a la libertad contractual, raíz fundamental en el Derecho Privado, que establece lo siguiente:

Art. 66.-Se reconoce y garantizará a las personas:

16. El derecho a la libertad de contratación. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Hernández y Guerra (2012) lo establecen como el principio básico del Derecho contractual, puesto que radica en la manifestación de la libertad del individuo, traducándose, así como en la facultad que tienen los sujetos de regular a su arbitrio sus intereses particulares en los negocios jurídicos y a su vez destacan que no se trata de una concepción absoluta toda vez que, dicho principio se encuentra sujeto a la observancia del Derecho Civil y restricciones prevista por la ley.

El Código Civil por su parte señala en sus artículos 1477 y 1483, indicando lo siguiente:

No puede haber obligación sin una causa real y lícita; pero no es necesario expresarla. La pura liberalidad o beneficencia es causa suficiente. Se entiende por causa el motivo que induce al acto o contrato; y por causa ilícita la prohibida por ley, o contraria a las buenas costumbres o al orden público (Congreso Nacional de Ecuador, 2005).

Asimismo, el 1477 señala:

No sólo las cosas que existen pueden ser objeto de una declaración de voluntad, sino las que se espera que existan; pero es menester que las unas y las otras sean comerciables, y que estén determinadas, a lo menos en cuanto a su género. La cantidad puede ser incierta con tal que el acto o contrato fije reglas o contenga datos que sirvan para determinarla. Si el objeto es un hecho, es necesario que sea física y moralmente posible. Es físicamente imposible el contrario a la naturaleza, y moralmente imposible el *prohibido por las leyes, o contrario a las buenas costumbres o al orden público*. [cursivas añadidas].

Por lo expuesto, el principio de autonomía de la voluntad, implica la perfecta voluntad y el libre consentimiento para contraer una obligación. A su vez, se concibe como la posibilidad de las partes en establecer libremente sus intereses, para ejercitar los derechos inherentes a lo acordado y demandar de ser el caso el incumplimiento, estos intereses se sujetarán a su vez a la ley, a las buenas costumbres y en general al orden público.

- Principio de buena fe

El artículo tres del Código de Comercio, expresa:

Art. 3.-Los principios que rigen esta ley son:

- a) Libertad de actividad comercial;
- b) Transparencia;
- c) Buena fe;**
- d) Licitud de la actividad comercial;
- e) Responsabilidad social y ambiental;



- f) Comercio justo;
- g) Equidad de género;
- h) Solidaridad;
- i) Identidad cultural; y,
- j) Respeto a los derechos del consumidor. (Asamblea Nacional, 2019)

El principio de buena fe es la base de las relaciones contractuales, de hecho, Carbone (2020) destaca como deberes específicos para el ejercicio de este principio: exponer los hechos con veracidad, no ofrecer pruebas inútiles o innecesarios, no omitir ni alterar maliciosamente hechos esenciales a la causa y no obstaculizar el desenvolvimiento normal de un proceso.

Por lo tanto, se define al principio de buena fe, como el principio de la confianza, contrario a lo que crea la incertidumbre jurídica. En este principio se basan las partes contractuales ya que otorgan la certeza de la verdad contractual declarada como intención de ambas partes en el contenido del contrato o en la negociación. De no existir este principio, los sujetos no contratarían.

### **Principio de equivalencia funcional**

La equivalencia funcional se adoptó en la Ley de Comercio Electrónico, firmas y mensajes de datos, incorporando al derecho interno dos leyes modelo preparadas por la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI): La Ley Modelo de Comercio Electrónico (1996) y la Ley Modelo para Firmas Electrónicas (2001). Ambas, son relevantes para poder comprender adecuadamente las instituciones jurídicas y disposiciones normativas que regulan estas materias.

El artículo tres de la Ley de comercio electrónico, firmas y mensajes de datos (Asamblea Nacional, 2021), reconoce la igualdad jurídica de los contratos inteligentes al mencionar lo siguiente: “Los mensajes de datos tendrán igual valor jurídico que los documentos escritos. Su eficacia, valoración y efectos se someterá al cumplimiento de lo establecido en esta ley y su reglamento”. Ergo, para la validación de dichos datos y/o códigos contenidos en los *smart contracts*, no se necesitará del análisis previo a la celebración del contrato para reconocer la validez jurídica del mismo.

Por lo tanto, la equivalencia funcional es un criterio analizado por la normativa que regula el comercio electrónico y las firmas electrónicas a fin de lograr que, cumplidas determinadas condiciones, los mensajes de datos (y firmas electrónicas) puedan desempeñar las mismas funciones que tienen los documentos físicos en papel (y firmas “físicas” manuscritas) y por tanto se les pueda asignar el mismo valor jurídico. Para nuestro tema es relevante porque esta noción determina las condiciones y forma en las que un título valor electrónico puede llegar a tener el mismo valor jurídico que uno emitido en papel, al desempeñar las mismas funciones.

En este sentido, aunque nuestra Ley de Comercio Electrónico no refiera expresamente la definición de equivalencia funcional, la adopta. Más bien, es el Código de Comercio, quien lo reconoce expresamente en su artículo 75 inciso segundo, a propósito de los criterios que se deben seguir para interpretar y aplicar las normas de comercio electrónico:

Las actividades reguladas por este título Tercero [comercio electrónico] se someterán en su interpretación y apli-

cación a los principios de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y equivalencia funcional del mensaje de datos en relación con la información documentada en medios no electrónicos y de la firma electrónica en relación con la firma autógrafa. (Asamblea Nacional, 2019)

### Proyecto de ley Fintech

El proyecto de ley denominado Ley para el Desarrollo, Regulación y Control de los Servicios Financieros Tecnológicos conocida como Ley Fintech (Asamblea Nacional, 2021), fue aprobado el 30 de octubre de 2022 en el Pleno de la Asamblea Nacional y ha sido remitido al Ejecutivo para su revisión, aprobación o sanción. El texto normativo proponía inicialmente una serie de regulaciones o reformas al Código Orgánico Monetario y Financiero y la ley orgánica de emprendimiento e innovación, concernientes a servicios financieros tecnológicos (fintech) y utilización de plataformas que contempla servicios tecnológicos basados en cripto activos, billeteras electrónicas, crowdfunding, blockchain, big data, token, Smart contracts.

En el segundo y último debate legislativo se eliminó lo concerniente a criptomonedas y se adecuó las compañías fintech (Tecnología financiera) a una especie de servicio parabancario, indicando, además que las compañías que se dediquen a esta actividad tendrían un objeto social exclusivo sin posibilidad de invertir capital en otra persona jurídica y deberían ser autorizadas por la Superintendencia de Bancos, de Economía Popular y Solidaria y del Banco Central del Ecuador.

A su vez, se crea un marco regulatorio para la generación de entornos de pruebas regu-

latorias para nuevos modelos de negocio, relacionados a los servicios tecnológicos para seguros (EYGM Limited, 2022).

Algunos expertos como Tobar (2022) señalan que el proyecto de ley atenta contra el principio de autonomía de la voluntad, discutido ya en acápite anteriores, limitando o restringiendo de cierta manera el acelerado crecimiento ecosistema digital que crea recurrentemente nuevas plataformas, algoritmos, para el mercado de capitales, relacionados no necesariamente con organismos de control de los sectores financieros.

Tobar (2022), que en mercados competitivos la más confiable validación de los operadores económicos proviene del propio mercado, no de la autoridad reguladora, situación que implicaría la presencia de entidades que validen dichas relaciones contractuales que actualmente salvo excepciones marchan naturalmente y por lo tanto resultan incompatibles con la nueva dinámica de los mercados que emulan por un desarrollo de software más sofisticado y con la regulación se avizora su destierro por la excesiva regulación o intervención del estado.

Por otra parte, el Consejo de Estabilidad Financiera y el Fondo Monetario Internacional (Meléndez, 2022), señalan que la rápida expansión de las empresas fintech demandan una adecuada supervisión y regulación por parte de los gobiernos a fin de evitar riesgos de liquidez, delitos cibernéticos y vulneración de los datos del consumidor.

Aunque los puntos de divergencia sean dignos de amplio debate, es necesario que se brinde a los usuarios de dichos servicios tecnológicos, que nacen de la relación contractual, la claridad y seguridad jurídica a

fin de que dicho ecosistema pueda crecer y avanzar, con regulación mínima, evitando que esto constituya una camisa de fuerza al avance de las tecnologías digitales y con ello la restricción al desarrollo del país.

## Conclusiones

Esta investigación representa una visión introductoria al complejo y novedoso avance que resultan los *smart contracts* para el comerciante y el Estado. Desde el amplio escenario de la tecnología y de manera particular desde los contratos inteligentes, se precisan las siguientes conclusiones y recomendaciones:

La intervención estatal en materia de servicios tecnológicos digitales ahuyenta al inversionista y puede constituirse en una limitante al momento de entablar relaciones contractuales, esto implicaría paulatinamente un decrecimiento de la actividad económica que mueve al país. En este sentido, se sugiere que los proyectos de ley, determinen parámetros o lineamientos generales basados en los principios generales del Derecho Privado, sin intermediación excesiva que dificulte o impida el avance digital. Especialmente se recomienda evitar la inclusión de barreras de entrada que eviten el desarrollo de emprendimiento y nuevos negocios de tecnología.

El ordenamiento jurídico ecuatoriano contempla la figura de los contratos inteligentes como una serie de condiciones programadas por un software o plataforma que se autoejecuta, analizando que esta propiedad no es una propiedad exclusiva de los contratos inteligentes, se sugiere la necesidad de reformar dicho articulado redefiniendo el concepto de los smart contracts y/o segmentando en el código de comercio los servicios tecnológicos o plataformas digitales más utilizados a nivel mundial.

Ante el inminente avance de los nuevos escenarios en materia contractual se vuelve necesario volver siempre a los principios generales que regulan los derechos *inter partes*, entre los que prevalecen el de autonomía de la voluntad, buena fe y equivalencia o proporcionalidad entre las partes. Además, ante los procesos judiciales que se inicien sobre contratos inteligentes, la competencia exclusiva para dirimir al respecto debe recaer sobre jueces mercantiles, quienes deberán resolver los conflictos que puedan suscitarse en la interpretación de los contratos.

A efectos de incrementar la confianza de usuarios, consumidores, ciudadanos en general y reguladores, es vital que, al interpretar la voluntad de las partes en controversias suscitadas por la celebración de contratos inteligentes, los administradores de justicia conciban a los principios generales del derecho contractual como ejes rectores.

Los futuros proyectos de ley deberán contemplar a los contratos inteligentes y sus herramientas de manera que, bajo el amparo de la libertad contractual y la autonomía de la libertad, se promueva la celebración de esta herramienta para la promoción del desarrollo económico.

## Declaración de conflictos de intereses

Los autores de este artículo declaramos que no existe conflicto de intereses que puedan haber incidido en los resultados presentados. Asimismo, que no existe relación personal o financiera entre los autores del artículo y personas o entidades públicas o privadas mencionadas en la presente investigación, de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de intereses que pudiera incidir inoportunamente nuestro trabajo.

## Referencias

- Argelich, C. (2020). Smart contracts o Code is Law: soluciones legales para la robotización contractual. *InDret: Revista para el Análisis del Derecho*, (2), 1-41. <https://bit.ly/3ZqvAdl>
- Asamblea Nacional. (2019). *Código de Comercio*. Registro Oficial Suplemento 497 del 29 de mayo de 2019. <https://bit.ly/3Gqn7Op>
- Asamblea Nacional. (2021, 13 de agosto). *Proyecto de Ley orgánica reformativa a varias leyes para el desarrollo, regulación y control de los servicios financieros tecnológicos (Ley Fintech)*. <https://bit.ly/3izcErD>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008* [Decreto Legislativo 0]. Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2002 [Última modificación: 13 de julio de 2011]. <https://bit.ly/2FFdsH9>
- BBC News Mundo. (2019, 24 de julio). Cambridge Analytica: la multa récord que deberá pagar Facebook por la forma en que manejó los datos de 87 millones de usuarios. *BBC News Mundo*. <https://bbc.in/2SVatOx>
- Cabanellas, G. (2021). *Diccionario Jurídico Elemental*. Heliasta. <https://bit.ly/3VSrgRp>
- Carbonell, M. (2020, 14 de enero). Una nota sobre el concepto de lealtad procesal. *Miguel Carbonell*. <https://bit.ly/3FwbuX0>
- Chaum, D. (1985, October). Security without Identification: Card Computers to make Big Brother Obsolete. *Communications of the ACM*, 28(10), 1030-1044. <https://bit.ly/3H8jDSO>
- Congreso Nacional. (2002). *Ley de comercio electrónico, firmas y mensajes de datos* [Ley 67]. Registro Oficial Suplemento 557 del 17 de abril de 2002. <https://bit.ly/3vRrn4A>
- Congreso Nacional de Ecuador. (2005). *Código Civil*. <https://bit.ly/3Zs0UYV>
- Domínguez Padilla, C. (2022) La revolución blockchain y los smart contracts en el marco europeo. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*. (16), 1088-1109. <https://bit.ly/3IPJI9Q>
- EYGM Limited. (2022, octubre). *Legal Alert. Proyecto de Ley Orgánica para el Desarrollo, Regulación y Control de los Servicios Financieros Tecnológicos (Ley FINTECH)*. <https://go.ey.com/3Y3qliQ>
- Forbes Digital. (2021, 29 de diciembre). Las SAS fueron las estrellas 2021 en la constitución de compañías. *Forbes EC*. <https://bit.ly/3IAnc51>
- Hernández, K., & Guerra, D. (2012, junio). El principio de autonomía de la voluntad contractual civil. sus límites y limitaciones. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, (6), 27-46. <https://bit.ly/3W1RUH2>
- Lyons, T., Courcelas, L., & Timsit, K. (2019). *Legal and regulatory framework of blockchains and smart contracts*. The European Union Blockchain Observatory and Forum. <https://bit.ly/2Ov8xvG>
- Meléndez, Á. (2022, 18 de abril). Las fintech en Ecuador se abren camino a pulso, a la espera de una buena

- ley. *Bloomberg en línea*. <https://bit.ly/3Hes8eV>
- Ramírez, L. (2022, 28 de marzo). ¿Qué es un token y qué tipos existen? *Business & Tech*. <https://bit.ly/3P4sff2>
- Shin, L. (2022, 22 de febrero). Who hacked The DAO in 2016, diverting 3.6 million ether?. *Forbes*. <https://bit.ly/3EY8v8k>
- Silva, V. (2020, 11 de septiembre). El SRI publica lista final de plataformas digitales para el cobro del IVA; incluye Netflix, Spotify, Tinder, juegos en línea [Actualidad]. *El Comercio*. <https://bit.ly/3iI1nFu>
- Szabo, N. (1994). *The idea of smart contracts*. <https://bit.ly/3Zs4ylz>
- Tobar, B. (2022). Proyecto de Ley Fintech. Un obstáculo para la innovación y el emprendimiento. *TOBAR ZVS*. <https://bit.ly/3ivHyBe>
- UNIDROIT. (2019, December 12). *General Assembly 78<sup>th</sup> session*. <https://bit.ly/3BeZPtf>
- World Bank & World Trade Organization. (2021). *The Role of Trade in Developing Countries' Road to Recovery. Joint policy note*. <https://bit.ly/3P1Rlva>
- Yépez, M., Vela, M., & Haro, B. (2020, septiembre). Smart contracts y el arbitraje. Hacia un modelo de justicia deslocalizado. *USFQ Law Review*, 7(1), 1-28. <https://bit.ly/3Czvg27>

Para referenciar este artículo utilice el siguiente formato:

Cuvi, M., Franco, C., & Carrillo, H. (2023, enero/junio). Principios rectores de los smart contracts en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. *Yachana Revista Científica*, 12(1), 57-69.