

Smart Contracts y Activos Digitales a la Luz del Derecho Sucesorio Ecuatoriano

AUTORES: Ricardo Fabricio Andrade Ureña¹

Esteban Patricio Ron Castro²

Ana Camila Ordoñez Gutiérrez³

Roque Xavier Albuja Ponce⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: ricardo77.77@hotmail.com

Fecha de recepción: 2022-10-19

Fecha de aceptación: 2023-01-16

RESUMEN

Las tecnologías modernas facilitan aspectos de la vida humana, enriqueciéndose con oportunidades de nuevas formas de comunicación, de aprendizaje y conocimiento, que permiten la realización de diversas actividades de manera mucho más barata, rápida y eficaz. El mundo del derecho no es ajeno a esta nueva revolución. El grado de desarrollo moderno de mano de la tecnología, la era de la digitalización y la globalización en general, también ha ampliado el espectro de las relaciones humanas como lo dirían Omelchuck y Iliopol (2021), los cuales reconocen que las relaciones que surgen en torno al nuevo espacio digital. El uso y disposición de dichos bienes inmateriales después del fallecimiento de su titular es un factor que determina la necesidad de regular dichas relaciones en el plano del derecho, en este caso, específicamente en el

¹ Ecuatoriano - Lojano. Abogado y Licenciado en Jurisprudencia, Universidad Nacional de Loja. Phd (c) Universidad de Salamanca, Candidato a PHD (Ciencias Jurídicas) Universidad Católica de Argentina 2019. Magister en Derecho Administrativo y Contratación Pública Universidad Andina Simón Bolívar. Master en Derecho Penal Transnacional e Internacional, Universidad de la Rioja. Magister en Derecho Civil y Procesal Civil, Universidad Técnica Particular de Loja; Especialista en Contratación Pública y Modernización del Estado, Universidad Andina Simón Bolívar; Diplomado Superior en Derecho Notarial y Registral, Escuela Politécnica Ecológica. Docente del Instituto de Altos Estudios Nacionales, Universidad Autónoma de los Andes, Universidad Nacional de Loja, Universidad Técnica Particular de Loja y Universidad Indoamérica. Funcionario Judicial en la Sala de lo Laboral, Niñez y Adolescencia de la Corte Provincial de Justicia de Loja. Secretario de la Delegación Provincial Electoral de Loja. Vocal y Presidente de la Comisión Jurídica de la Junta Provincial Electoral de Loja. Director de la Delegación Provincial de Zamora Chinchipe, Asesor de la Coordinación General Administrativa Financiera del CNE. Coordinador General de Asesoría Jurídica y Procurador Judicial del Presidente de la Función Electoral en el Consejo Nacional Electoral del Ecuador. Juez de Familia Mujer Niñez y Adolescencia. Consejo de la Judicatura de Santo Domingo de los Tsáchilas. Actualmente Juez de la Unidad Judicial de Garantías Penales del Cantón Loja, Provincia de Loja. Ha aportado con varias publicaciones en materia de derecho constitucional, electoral y contratación pública. Conferencista en temas relacionados con derecho administrativo, familia, penal, electoral y participación política. Universidad Internacional del Ecuador. Ecuador. E-mail: ricardo77.77@hotmail.com ORCID <http://orcid.org/0000-0002-3418-1239>

² Phd (c) Estado de Derecho y Gobernanza Global, universidad de Salamanca, Máster en Democracia y Gobierno, Magister En Comunicación Estratégica, Magister En Administración De Empresas, Especialista En Derecho Financiero Bursátil, Especialista En Comunicación Social, Asesor de Presidencia del Consejo Nacional Electoral Transitorio. Director de la Escuela de Derecho de la Universidad Internacional del Ecuador. Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y jurídicas de la Universidad Internacional SEK del Ecuador. Universidad Internacional del Ecuador. Ecuador. E-mail: estebanron_593@hotmail.com ORCID <http://orcid.org/0000-0003-3787-4169>

³ Universidad Internacional del Ecuador. Ecuador. E-mail: ana.ordonez@funcionjudicial.gob.ec ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6984-6838>

⁴ Universidad Internacional del Ecuador. Ecuador. E-mail: rjavier.albuja@jppabogados.com ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1379-1342>

ámbito sucesorio. Actualmente estamos acostumbrados a escuchar a nuestro alrededor términos como smart contracts, activos digitales y blockchain, aspectos que se ven necesariamente inmiscuidos en la vida diaria de las personas a tal grado que el derecho necesita adaptarse a estos nuevos cambios para generar regulaciones conscientes y adecuadas. La eficacia de la regulación jurídica surge de una determinada base sólida-científica que permite identificar los aspectos básicos de estas herramientas tecnológicas que se adaptarán a actos normativos adecuadamente regulados. Ampliar la gama de derechos protegidos (objetos tangibles e intangibles), y buscar las herramientas o instrumentos más idóneos para garantizar su protección y ejercicio (smart contracts a través de redes blockchain), es un trabajo que nace desde el desarrollo teórico de los mismos, por ello, será indispensable primero conocer y tener claro la definición y naturaleza de estos conceptos, los que se abordan en el trabajo siguiente.

PALABRAS CLAVE: smart contracts; activos digitales; blockchain,

Smart Contracts and Digital Assets in the Light of Ecuadorian Inheritance Law

ABSTRACT

Modern technologies facilitate aspects of human life, enriching themselves with opportunities for new forms of communication, learning and knowledge, which allow various activities to be carried out in a much cheaper, faster, and more efficient way. The legal world is no stranger to this new revolution. The degree of modern development hand in hand with technology, the era of digitization and globalization in general, has also broadened the spectrum of human relationships, as Omelchuck and Iliopol (2021) would say, who recognize that the relationships that arise in around the new digital space. The use and disposition of said intangible assets after the death of their owner is a factor that determines the need to regulate said relationships in the field of law, in this case, specifically in the field of succession. We are currently used to hearing around us terms such as smart contracts, digital assets and blockchain, aspects that are necessarily intruded into people's daily lives to such a degree that the law needs to adapt to these new changes to generate conscious and adequate regulations. The effectiveness of legal regulation arises from a certain solid-scientific base that allows the identification of the basic aspects of these technological tools that will be adapted to adequately regulated normative acts. Expanding the range of protected rights (tangible and intangible objects), and looking for the most suitable tools or instruments to guarantee their protection and exercise (smart contracts through blockchain networks), is a work that is born from the theoretical development of the same, For this reason, it will be essential to first know and be clear about the definition and nature of these concepts, which are addressed in the following work.

KEYWORDS: smart contracts; digital assets; blockchain,

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías modernas facilitan aspectos de la vida humana, enriqueciéndose con oportunidades de nuevas formas de comunicación, de aprendizaje y conocimiento, que permiten la realización de diversas actividades de manera mucho más barata, rápida y eficaz. El mundo del derecho no es ajeno a esta nueva revolución. El grado de desarrollo moderno de mano de la tecnología, la era de la digitalización y la globalización en general, también ha ampliado el espectro de las relaciones humanas como lo dirían Omelchuck y Iliopol (2021), los cuales reconocen que las relaciones que surgen en torno al nuevo espacio digital. El uso y disposición de

dichos bienes inmateriales después del fallecimiento de su titular es un factor que determina la necesidad de regular dichas relaciones en el plano del derecho, en este caso, específicamente en el ámbito sucesorio. Actualmente estamos acostumbrados a escuchar a nuestro alrededor términos como smart contracts, activos digitales y blockchain, aspectos que se ven necesariamente inmiscuidos en la vida diaria de las personas a tal grado que el derecho necesita adaptarse a estos nuevos cambios para generar regulaciones conscientes y adecuadas. La eficacia de la regulación jurídica surge de una determinada base sólida-científica que permite identificar los aspectos básicos de estas herramientas tecnológicas que se adaptarán a actos normativos adecuadamente regulados. Ampliar la gama de derechos protegidos (objetos tangibles e intangibles), y buscar las herramientas o instrumentos más idóneos para garantizar su protección y ejercicio (smart contracts a través de redes blockchain), es un trabajo que nace desde el desarrollo teórico de los mismos, por ello, será indispensable primero conocer y tener claro la definición y naturaleza de estos conceptos, los que se abordan en el trabajo siguiente.

DESARROLLO

Blockchain

Blockchain surge a partir del año 2008, con la creación del proyecto “Bitcoin” de autoría de Satoshi Nakamoto (pseudónimo de una persona o grupo de personas que no han sido identificadas). El objetivo de este era esbozar el protocolo de un sistema de pago electrónico y directo entre iguales (Peer 2 Peer), a través de una moneda digital llamada “Bitcoin”, el cual establece una serie de normas (en forma de matemática computacional distribuida y técnicas de criptografía avanzada), que garantiza la integridad, transparencia y privacidad de la información intercambiada entre esos miles de millones de ordenadores descentralizados sin tener que pasar por el control de terceros (no existen intermediarios) (D. Tapscott, 2017; A. Tapscott, 2017), de esta manera modernizando el sistema financiero que se ha polarizado a favor de sus entidades de control económico, existiendo un claro desequilibrio entre las empresas privadas y los usuarios de estos servicios.

Desde este punto de partida, para Milk (cómo citó Novoa et al., 2020):

Blockchain se configura como "un sistema descentralizado o base de datos en la que cada entrada de información es un bloque, cada bloque se va interconectando con el anterior y posterior del mismo. Esta interconexión crea una cadena de las entradas de información, lo cual elimina intermediarios en el proceso de generación de base de datos, [...], así permite mantener los datos ordenados de manera cronológica, inalterable y de manera permanente". (p.3).

Para ser más específicos, D. Tapscott (2017) y A. Tapscott (2017), explican que el funcionamiento de esta tecnología disruptiva parte de la idea de que la cadena de bloques:

Es una especie de hoja de cálculo o registro que usa los recursos de una amplia red entre iguales para verificar y aprobar todas y cada una de las transacciones hechas en bitcoin. Todas las cadenas de bloques, como la que usa esta clase de criptomoneda, están *distribuidas*: es decir, se ejecutan en diferentes ordenadores que ofrecen voluntariamente las personas de todo el mundo que deseen participar en este proceso (se denominan mineros y participan en la validación tanto de los bloques, de las transacciones, funcionamiento y actualización de la red blockchain); no hay base de datos central que pueda atacarse. La blockchain es *pública*: todo el mundo puede verla cuando quiera porque residen en la red, y no en manos de una determinada institución que se encargue de auditar las transacciones y llevar los registros. Y además, está *encriptada*: usa una

encriptación como una combinación de números y letras (únicos) que son claves públicas y privadas, también denominados hash criptográficos⁵ (en lugar de los sistemas de dos claves en de las cajas fuertes) que garantizan una total seguridad y privacidad en las transacciones. (p.17)

Dentro de los detalles técnicos, blockchain conlleva grandes ventajas para todo tipo de transacción realizada en la red. A diferencia de lo que sucede actualmente con aplicaciones y diferentes softwares que necesitan de una red central madre para su funcionamiento; blockchain apuesta por una idea diferente. Utiliza una red distribuida de ordenadores alrededor del mundo para realizar transacciones de cualquier tipo con la seguridad de que serán inalterables, transparentes, íntegras, rápidas y casi que inhackeables.

Cada diez minutos, como si fuera el ritmo cardíaco de la red del bitcoin, todas las transacciones realizadas se comprueban, ordenan y almacenan en un bloque que se une al bloque anterior, creándose así una cadena. Cada bloque debe referirse al bloque anterior para ser válido. Esta estructura registra exactamente el momento de las transacciones y las almacena, evitando que nadie pueda alterar el registro. Si queremos robar un bitcoin, tenemos que reescribir toda la cadena de bloques a la vista de todos, lo que es prácticamente imposible. Por eso las blockchains son un registro distribuido y suponen la conformidad de la red con todas las transacciones que se han realizado. Igual que la red informática global de la información, esto es el «registro informático global» del valor: un registro distribuido que todo el mundo puede descargar y ejecutar en su ordenador personal. (D. Tapscott, 2017; A. Tapscott, 2017, p.18).

La cadena de bloques nos permite en concreto realizar transacciones, es decir, en este caso, enviar dinero "digital" de manera directa y segura a otra persona, sin necesidad de pasar por un intermediario. Lo relevante de esta tecnología surge de los principios o bases del funcionamiento de blockchain, que le caracteriza como un tipo de tecnología disruptiva y a la vanguardia que perfectamente podría ser usada o replicada para el funcionamiento de otros aspectos en la vida diaria.

Para los mismos D. Tapscott (2017) y A. Tapscott (2017), este protocolo creado por Satoshi es el fundamento de un creciente número de registros globalmente distribuidos llamados cadenas de bloques, el más grande de los cuales es "Bitcoin":

En su forma más básica, es un código de fuente libre donde todo el mundo puede descargarlo gratuitamente, ejecutarlo y usarlo para desarrollar nuevas herramientas de gestión y transacciones en línea. Como tal, nos da la posibilidad de crear infinidad de aplicaciones nuevas y de cambiar muchas cosas. (p.17).

En este sentido, recurriendo a Phil Champagne (2014), en su obra "El Libro de Satoshi", hemos podido identificar y recopilar los principios más importantes del blockchain, que sirven para utilizarla en otras actividades:

1. Integridad: La tecnología blockchain es un sistema abierto que permite realizar cualquier tipo de transacción de manera directa, sin intermediarios, lo que garantiza una integridad del sistema mismo.

⁵ Los hashes criptográficos son algoritmos matemáticos que se usan como claves o códigos únicos que permiten transformar cualquier bloque de información o datos ingresados a un procesador en un nuevo carácter o bloque de información determinado, único, irrepetible y auténtico. Este contendrá la información del bloque anterior permitiendo de esta manera convertir una cadena de bloques.

2. Seguridad y control: Toda transacción realizada en la cadena de bloques contará con un altísimo grado de protección a través del uso de claves públicas y privadas (hash criptográfico), con el fin de asegurar la información y la comunicación de los usuarios. Esta tecnología es mucho más resistente a ataques cibernéticos.
3. Disponibilidad: La cadena de bloques asegura su funcionamiento en todos los lugares donde exista acceso a internet, solo será necesario la creación de un portafolio o "wallet" digital para realizar transacciones.
4. Privacidad: Blockchain no permite la filtración de información y datos personales de los usuarios en la red. Garantiza confidencialidad y anonimato en todas las transacciones.
5. Transparencia y descentralización: Al utilizar una red distribuida de nodos computarizados, los "mineros" se encargan de verificar y validar las transacciones en la red de bloques, además de actualizar el libro de contabilidad pública que es de acceso a todos los usuarios en la red. La información será pública e inmutable o inmodificable, lo cual también brinda un alto grado de seguridad y autenticidad de las transacciones.

En consideración a estos principios o elementos fundamentales, la tecnología blockchain se ha convertido y se seguirá convirtiendo en la tecnología de múltiples usos, pues en definitiva es un cimiento para su aplicación y ejecución en otros ámbitos de la vida cotidiana, permitiendo realizar desde los actos humanos más simples, como una transacción financiera, creación de documentos, trámites, etc, hasta actos mucho más complejos como registrar la contabilidad de las empresas, efectuar la oferta pública de las mismas (reunir capital, emitir fichas y criptotítulos), protección de derechos de autor, desarrollo de contratos inteligentes, etc.

En definitiva, en función de las perspectivas planteadas anteriormente, el estado del arte de blockchain revela una tecnología revolucionaria que asegura al mundo digital la realización de transacciones a través de una red distribuida, segura, encriptada y confiable que se sostiene en los principios de integridad, disponibilidad, seguridad, descentralización, privacidad y transparencia. Blockchain es una tecnología con un enorme potencial que no se limita al uso de criptoactivos, sino que, podrá ser adaptada al campo jurídico en temas de gobernabilidad, democracia, organización social, gestión pública y específicamente, cómo objeto de la presente investigación, al derecho sucesorio a través de la implementación del testamento en blockchain. Además, sus ventajas son compatibles con el funcionamiento de los smartcontracts que se gestionan en este tipo de red, misma que caracteriza a esta tecnología cómo práctica para la ejecución del testamento tradicional cómo se analizará a continuación.

Smart contracts

Como se ha tratado de precisar en el acápite anterior, la tecnología blockchain ha permitido la creación de nuevas formas de "ejecución automática" de obligaciones contractuales a través de los "smart contracts" o también conocidos como "contratos inteligentes", históricamente concebidos como una teoría, pero que hoy en día son aplicados a través del funcionamiento de la cadena de bloques y sus individuales características.

Para el autor Jorge Padilla (2020), en su artículo "Blockchain y Contratos Inteligentes", los smartcontracts son:

(...) mecanismos de ejecución automática de obligaciones previstas en documentos contractuales, que hacen uso de la tecnología como un mecanismo de autoayuda y evitan la necesidad de acudir

al sistema jurisdiccional para la satisfacción de intereses. Así, por ejemplo, los interruptores de arranque tienen como efecto generar presión en los deudores para el cumplimiento de sus obligaciones, pues mientras no lo hagan, no podrán hacer uso de dichos bienes”’. (párr. 5)

Cabe precisar que justamente eso es lo que realiza un smart contract o contrato inteligente.

Desde ya puede anticiparse que un contrato inteligente es un mecanismo de ejecución automática de obligaciones mediante un código computacional, que pretende reducir la ambigüedad propia de todo contrato y la intervención del juicio humano en su ejecución. Dicho mecanismo tiene la potencialidad de simplificar el desarrollo de contratación, reducir costos de transacción al eliminar intermediarios y facilitar la ejecución contractual. El concepto no es nuevo, pero su potencial desarrollo únicamente se hizo latente con la creación de la blockchain. (párr. 5)

Los smartcontracts parten de la idea básica del funcionamiento de blockchain, utilizan las mismas herramientas y adaptan sus ventajas tales como seguridad, confianza, ejecución automática, tecnología encriptada, etc, para facilitar la gestión y realización de un acto jurídico tan común entre privados como es la celebración de contratos, ahora de manera ‘inteligente’.

En 1997 Nick Szabo, abogado y científico computacional, acuñó por primera vez el término de ‘smartcontract’’. Para Szabo (1997), los contratos inteligentes son programas informáticos que protegen, regulan y aplican acuerdos registrados entre personas y organizaciones. En cuanto tales, ayudan a negociar y definir dichos acuerdos. El término no involucra el uso de inteligencia artificial, pero sí el uso de algoritmos computacionales complejos que posteriormente serán utilizados en todo tipo de contratos. Fue a través del desarrollo y creación del blockchain en 2008 con el proyecto ‘Bitcoin’ que esta plataforma ofreció una tecnología ajustable al ecosistema de los contratos inteligentes.

Un aspecto esencial para la ejecución de un smart contract, es que utiliza la tecnología blockchain como plataforma operacional. Para las autoras del artículo ‘Smart Contracts y Arbitraje’’, Yépez et al. (2020):

Con blockchain se desarrolla el concepto de smart contracts, entendido como ‘una expresión formalizada de un contrato legal’’, que hace el uso de un código para realizar las prestaciones con protocolos que facilitan, verifican, y ejecutan en términos del contrato de forma automática. Es decir, se trata de una plataforma digital en la cual se configura el contrato, con la particularidad de que la verificación del cumplimiento de las obligaciones se realiza de forma automática a través de la cadena de bloques [...], con ello, la ejecución obligacional es inevitable dado que los datos ingresados en la cadena son inmutables. (p.6).

Bellver y Maeztu (citado por Amorós, 2018), creadores de Ethereum⁶, comparten este criterio al expresar que:

Los smart contracts necesitan del concepto de blockchain para ser comprendidos. Un contrato inteligente es una aplicación que se ejecuta tal y como sea programada por el usuario. La cadena de bloques personalizada será la encargada de ejecutar la aplicación. El contrato inteligente, de este modo, nunca está inactivo, es libre de censura, de fraude y de interferencias por terceros (p.66).

⁶ Es uno de los proyectos de criptomonedas más grande de la industria de las criptomonedas. Ethereum en sí mismo es una plataforma digital que se basa en la tecnología blockchain o cadena de bloques. Su objetivo es convertirse en una blockchain capaz de ejecutar aplicaciones descentralizadas.

En resumen, esta herramienta cuenta con todas las características y ventajas de la tecnología blockchain, y las aplica a la realización de contratos entre privados. Comprendido lo anterior, nos preguntamos ¿Cómo funciona la ejecución automática de las obligaciones contractuales?, en este sentido, Padilla (2020) menciona que:

Los contratos inteligentes son mecanismos de ejecución de obligaciones que operan de manera automática ante la verificación del cumplimiento de una condición. Por ejemplo, si un contrato inteligente se diseña para realizar el pago contra entrega de una mercancía, es necesario que el sistema sepa si efectivamente se realizó la entrega. Una vez tenga certeza de que se realizó la entrega, el contrato inteligente habrá de ejecutarse y proceder al pago; de ahí que se requiera una fuente de información proveniente del mundo real que transmita los datos necesarios, en tiempo real, a la blockchain, para que el contrato inteligente pueda ejecutarse. Lo anterior hace necesario que el evento que sirve de catalizador del contrato inteligente se pueda verificar con base en información disponible y que dicha información pueda transmitirse a la blockchain. (p.196).

Para la verificación del cumplimiento de una condición es preciso que la blockchain tenga un contacto con el mundo real y una fuente de información para tal efecto, fuente que ha sido denominada oráculo. Los oráculos son programas, empresas o incluso personas naturales que transmiten información del mundo real a la blockchain para que los contratos inteligentes puedan ejecutarse. (Padilla, 2020, p. 196).

Los smart contract son un nuevo mecanismo de aproximación de relaciones jurídicas negociales (que busca prescindir de la intervención estatal y de sus regulaciones), que permite la elaboración de contratos que se ejecutan inteligentemente en la plataforma de blockchain (Yépez et al., 2020). No obstante, a criterio de las autoras, este tipo de contratos hoy se enfrentan a negocios jurídicos simples. Con una visión optimista, ellas sostienen que, los smart contracts se podrán aplicar a relaciones jurídicas más complejas en un futuro cercano, por lo que su regulación a nivel normativo/ práctico es necesaria.

Para Novoa et al. (2020), cabe realizar una diferenciación indispensable:

Los contratos inteligentes se presentan en dos formas dependiendo de su impacto o capacidad de modificarse. Los contratos inteligentes "débiles" son aquellos que, por orden del juez, han podido ser modificados sin ningún costo alto después de su ejecución, como por ejemplo sucede con los contratos inteligentes que se realizan para pagar los parqueaderos públicos y por otro lado, los contratos inteligentes "fuertes" presentan costos relativamente más altos para ser alterados o revocados, por tanto, se dificulta su modificación, es decir, su programación o seguridad implican cambios que se vayan a realizar, lo cual a su vez implica un nuevo tipo de programación y sistematización, por ejemplo, en un contrato de compraventa de un bien inmueble, o inclusive podría suceder con el testamento. Este aspecto sería realmente un inconveniente al tratar de aplicar el blockchain a este tipo de contratos pues, abaratar costos es una de las características primordiales de este tipo de tecnología. (p. 33)

En contraste con las dos opiniones propuestas, la doctrina identifica la funcionalidad de los smartcontracts dependiendo de la complejidad de los actos humanos que se pretendan realizar. Inicialmente se prevé que la tecnología sólo podrá ser utilizada para contratos simples o sencillos que no conlleven la ejecución de condiciones u otros actos complejos en términos jurídicos. Por otro lado, observando el avance desmedido de la tecnología, se considera que blockchain puede ser perfeccionada a tal punto de permitir complejas ejecuciones automáticas entre privados.

Podría ser posible otorgar un testamento, que involucra la intervención de varias personas independientemente de la voluntad del causante, el cumplimiento de condiciones para la ejecución de las asignaciones testamentarias, la declaración de situaciones jurídicas extrapatrimoniales, etc. Todavía es un desafío que este tipo de actos jurídicos conlleven posibles errores que necesariamente tendrán que ser modificados previo a su ejecución y que exigen la intervención de la autoridad competente para su rectificación. Claramente este proceso es un ejemplo del alto costo y tiempo que requiere la aplicación de blockchain.

Pese a sus limitadas aplicaciones, la realización de smartcontracts tiene grandes ventajas para la regulación de relaciones jurídicas entre privados:

- Elimina la intervención de intermediarios: Exige la intervención de las partes que firman el contrato, y no se requiere el otorgamiento ante notario o la ejecución ante un juez.
- Irrevocabilidad: Una vez que se celebra un smartcontract, las obligaciones acordadas deben ser cumplidas y no podrán ser revocadas arbitrariamente por ninguna de las partes.
- Eficacia de tiempos y costos: Como no requiere la intervención de un tercero para su formalización o cumplimiento, el smartcontract ahorra tiempo a las partes y abarata costos.

En los últimos años han surgido debates en torno a la naturaleza jurídica de los smartcontracts. Algunos doctrinarios como Argelich (2020) coinciden en que su naturaleza contractual no puede reducirse únicamente por el medio o herramienta por la que se celebran. En términos de la autora:

Su naturaleza se afirma desde una interpretación finalista puesto que nace el contrato por el acuerdo de las partes y les vincula desde su perfección, con independencia del medio utilizado para formalizarlo y ejecutarlo. Negar dicha naturaleza por razón del instrumento es interpretarla de manera superficial y sin atender a su trascendencia material. (p.12).

Por otro lado, el autor Mora (2021) destaca la realidad del smartcontract y señala que no puede ser considerado como un contrato per se, puesto que se reduce a un “código informático” que permite la ejecución automática de ciertos actos humanos, es decir, que tienen la capacidad de autoejecutarse. El autor prevé que:

La función que tiene un smartcontract es la de plasmar el contenido de la relación contractual en lenguaje informático, en código, lo que no afecta realmente a la naturaleza jurídica del contrato. Así como no afecta a la naturaleza jurídica que el acuerdo se plasme en un idioma u otro, tampoco importará que la fijación se realice en un lenguaje de programación. (p.66)

Bajo esta perspectiva, el smartcontract es una herramienta de ejecución de un contrato tradicional. En base a las opiniones expuestas se define a los smartcontracts cómo un tipo de herramienta que utiliza la tecnología blockchain, con la finalidad específica de brindar confianza y seguridad a las partes al momento de celebrar un contrato, con la ventaja que pueden auto ejecutarse y dar cumplimiento a las obligaciones acordadas por las partes una vez que se reúnan ciertas condiciones anteriormente pre-programadas.

Para la presente investigación se concluye que los smartcontracts son actualmente un tipo de metodología computacional que utiliza el lenguaje matemático que se gestiona a través de la red blockchain con el fin de facilitar la ejecución automática, instantánea y ágil de las obligaciones contractuales entre particulares.

Cuando hablamos de un smartcontract no nos referimos a un “contrato inteligente” de manera literal, pues el uso de dicha tecnología no convierte al acto en válido. La doctrina ha considerado que la naturaleza de un smartcontract consiste en “la expresión formalizada de un contrato legal”⁷. Su eficacia se verá condicionada al cumplimiento de los requisitos y solemnidades que determina la propia norma civil para todo tipo de contrato.

En este trabajo se estudia los smartcontracts jurídicos como un medio que utiliza la tecnología blockchain por el cual se podrán celebrar y ejecutar testamentos de manera válida en nuestro ordenamiento jurídico. Desde la perspectiva jurídica aún nos enfrentamos a una serie de desafíos (cómo la necesaria intervención de terceros y los altos costos ante la irrevocabilidad de actos jurídicos complejos) que se analizarán más adelante, sin embargo, se resalta su aporte al mundo jurídico.

Si bien los smartcontracts garantizan que las transacciones entre particulares se puedan ejecutar, todavía queda pendiente establecer su relación con el mundo real. Cabe señalar que toda relación o negocio jurídico siempre se cuenta con un vínculo patrimonial. La evolución digital obliga a identificar a los activos digitales como patrimonio que es objeto de transacciones “automáticas” mediante smartcontracts.

Activos digitales

La tecnología facilita desarrollar plataformas y herramientas que han permitido que una persona constituya un patrimonio digital por monetización de contenido virtual. Tarde o temprano los usuarios de redes sociales o de plataformas de streaming desearán tomar decisiones sobre el destino de sus bienes y activos digitales. La comunicación y el uso de la tecnología en todos los ámbitos sociales se encuentra en un punto álgido, que obliga plantearse los cuestionamientos patrimoniales y sucesorios que se desprenden como consecuencia de la protección de nuevos objetos y derechos dentro de nuestro ordenamiento jurídico.

Para Gonzáles (2016), “los derechos digitales forman parte de una cuarta generación de derechos humanos, donde la sociedad digital es una sociedad en la que el papel del Estado se ve reducido (dado que internet es global y poder supera al del Estado tradicional)” (p.37), por lo que no existe un consenso universal para definir qué son los activos digitales o la propiedad virtual, por lo que la doctrina ha tratado de determinarlo.

En palabras del jurista Ordellín (2020):

El desarrollo de la tecnología y la utilización de esta para realizar actividades de la vida diaria implica la existencia de un conjunto de bienes digitales que conforman el patrimonio digital de una persona. Los bienes o activos digitales, (prefiere llamarlos bienes), no son más que todo aquello que alguien posee almacenado en un archivo digital, ya se encuentre en un dispositivo determinado o en otro lugar, por medio de un contrato con el propietario, lo que incluye el almacenamiento en la nube. En este sentido, dentro de dicha categoría se encuentran un conjunto de bienes, de disímil naturaleza, de carácter digital, que pueden o no poseer un valor económico y estar almacenados de manera local u *online*. Dentro de ellos pudiéramos mencionar las cuentas

⁷ El autor Tim Swanson en su libro “Great chain of numbers: A guide to Smart Contracts, Smart Property and Trustless Asset Managemnt” (2014)., destaca que los smartcontracts “son una expresión formalizada de un contrato legal, que hace uso de un código para realizar las prestaciones con protocolos que facilitan, verifican y ejecutan los términos del contrato de forma automática”.

online que permiten el acceso a servicios digitales como almacenamiento en la nube, sistemas de pagos, sistemas de comunicación, y contenidos, entre otros. Empero también debemos mencionar bienes digitales que pueden o no encontrarse en estas cuentas como son música o libros en formato digital, mensajes de correo electrónico, datos íntimos, fotos publicadas en una red social, opiniones vertidas en foros o en *blogs*, videos y escritos almacenados en la nube, entre otros. (párr. 3-4).

A primera vista, existen varias categorías de bienes o activos digitales que distingue la doctrina. Todos ellos comparten las características de que ninguno consiste en bienes materiales o corporales, ocupa un lugar en el espacio o es perceptible por los sentidos. Los activos digitales reposan en un archivo digital, una base de datos o en cualquier herramienta tecnológica.

En la misma línea, Palka (citado por Davydova et al., 2021), señala que, en la actualidad, "propiedad virtual" no solo son los objetos de juegos o avatares, sino también los nombres de dominio, las URL, los libros electrónicos, los billetes virtuales, las cuentas de correo electrónico, las cuentas de redes sociales, los sitios web, los chats, las cuentas bancarias, las criptomonedas, etc.

En un primer análisis los activos o bienes digitales son un tipo de propiedad que puede tener un marcado carácter patrimonial/ económico, o no, pero que siguen formando parte de esta categoría; lo relevante de ellos es su intangibilidad o inmaterialidad (no tienen forma física por lo que no se podrían percibir por los sentidos), en comparación a los demás bienes físicos o materiales como una casa, un automóvil, etc. A este respecto, Solé (2019), clasifica los activos digitales en dos grandes grupos que pueden gestionarse por separado:

A) Activos digitales patrimoniales: 1. Cuentas de correo, 2. Cuentas de servicios y contraseñas, 3. Servicios de suscripción, 4. Cuentas bancarias y otros fondos financieros de carácter digital o virtual (billeteras virtuales y monedas digitales); y,

B) Contenido personal en formato físico (en soporte de ordenadores, discos duros, memorias USB, móviles). (p.442).

Ordellín (2020), precisa que, algunos de estos bienes tienen un importante carácter patrimonial (bitcoins, saldos positivos en Paypal), sin embargo, otros bienes como las fotos, mensajes privados y videos no tienen este carácter patrimonial y no son susceptibles de valoración económica en un primer plano. Para Gonzáles (2016):

Cuando nos remitimos a estos segundos activos digitales, nos referimos a la identidad digital que es un derecho de la personalidad autónomo (en cuanto conceptualmente diferenciado del honor, la propia imagen, el nombre o los apellidos) y, como tal, innato, erga omnes, privado, irrenunciable y extra-patrimonial (aun cuando en sus manifestaciones sea susceptible de valoración económica y de negocios jurídicos). La identidad digital es el conjunto de rasgos digitales con el que una persona física o jurídica se muestra en la red. Es un concepto ligado a la personalidad del sujeto, en general de modo presunto porque pocas veces existe una garantía de correspondencia con la identidad física. (p.40-41).

De la identidad se derivan bienes personales como fotos, videos, mensajes, blogs, y contenido en redes sociales, que a la larga representan un valor económico por su explotación a través de dichas herramientas digitales, pero que en un inicio no pueden ser identificados como activos digitales de carácter patrimonial. Por lo anterior, los activos o bienes digitales son clasificados por

la doctrina en dos grandes grupos, catalogados por su valor o contenido determinable y valuable, como se ejemplifica en el siguiente gráfico:

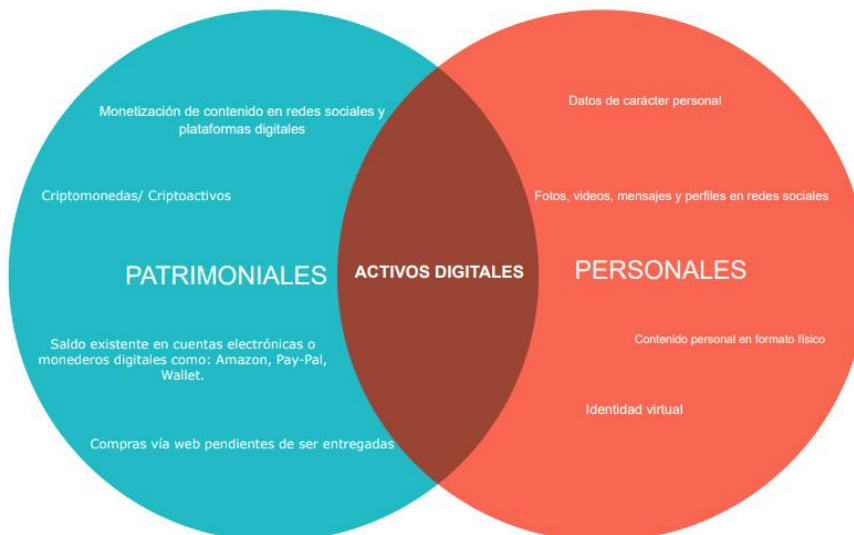


Gráfico 1. Clasificación de los activos o bienes digitales.

Elaborada por: Ana Camila Ordóñez Gutiérrez

Ahora bien, estas nuevas formas de propiedad han significado un gran reto a nivel de análisis y regulación en el campo jurídico. Para Ordellín (2020), tanto como en el uno (activos digitales patrimoniales), y el otro (activos digitales personales), existe la interrogante del destino de estos bienes posterior al fallecimiento de su titular:

Mientras los primeros son susceptibles de transmisión *mortis causa* por las tradicionales normas del Derecho de Sucesiones, en los segundos la situación es más polémica, máxime si se tiene en cuenta que para el acceso a los bienes de carácter patrimonial es necesario contar con el acceso a bienes de carácter personal como cuentas y contraseñas que lo permitan. (párr. 5).

“La relevancia que pueden llegar a tener los bienes digitales, también puede llegar a tener un significado importante en el derecho considerando la penetración y capacidad de masificación de la información contenida en Internet, de tal forma, tomando en consideración por ejemplo una cuenta de Facebook, Instagram, WhatsApp o Twitter” (Ordellín & Oro, 2019, p.13), puesto que significa una nueva forma de generar propiedad o bienes que una persona puede conformar a lo largo de su vida, y en que en base al enfoque de esta investigación, causan incertidumbre por su situación tras la muerte de su titular.

A pesar de no existir un consenso sobre la definición de activo digital, los aportes doctrinarios permiten concluir que un activo digital es todo recurso que una persona posee de manera digitalizada o que se encuentra en un soporte electrónico, que pueden ser clasificados como activos digitales de carácter patrimonial o como activos digitales de contenido personal o extrapatrimonial.

Los activos digitales patrimoniales serán objeto de este estudio a fin de determinar si los mismos se pueden constituir un patrimonio transmisible a la luz del derecho sucesorio ecuatoriano.

Los activos digitales como patrimonio transmisible dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano

El desarrollo de la tecnología y su uso constante en las actividades cotidianas implica la creación de un nuevo conjunto de bienes de carácter digital, que propone desafíos en el campo jurídico. En consideración a la importancia que tienen los activos digitales en nuestras vidas, se analiza si pueden constituir otra clase de patrimonio distinto al material y si son susceptibles de derechos de propiedad, así como si son transmisibles mortis causa.

Definición de patrimonio a la luz del código civil

El concepto de patrimonio resulta útil en referencia a la esfera personal y las relaciones jurídicas que nacen en torno a la persona. De manera general el patrimonio es el conjunto de recursos con los que una persona cuenta a lo largo de su vida, que sirve para satisfacer necesidades personales o familiares. Para Herrera (2014), el término patrimonio proviene del latín "patrimonium", que significa los bienes o conjunto de cosas que el hijo adquiere por herencia de sus ascendientes; y en sentido figurado, significa "todos los bienes que le pertenecen a una persona, adquiridos por cualquier título".

De manera tradicional el patrimonio se considera un atributo de la personalidad que se constituye por el conjunto de bienes, derechos y obligaciones de una persona, susceptibles de ser valorados económicamente y que conforman una universalidad jurídica (pues es único, indivisible e inalienable). El Código Civil se refiere al patrimonio de manera incidental en ciertos temas y no lo regula como institución independiente. La mayor aproximación al patrimonio se observa en la regulación de las sucesiones, en que lo considera como un conjunto de los derechos y obligaciones propios de una persona que se transmiten por su muerte. En concordancia con ello, Herrera (2014) ha señalado que, "el patrimonio como institución no se encuentra sistematizado en el Código Civil, los efectos para las instituciones por las que nació esta figura, la llamada prenda general táctica, la subrogación real y la transmisión hereditaria, tienen su propia regulación en sendos libros de la norma civil". Para el autor, cuando el Código Civil habla de patrimonio lo hace siempre utilizándolo como sinónimo de "bienes" institución regulada en la ley.

El artículo 583 del Código Civil señala que:

Los bienes consisten en cosas corporales o incorporeales. a) Corporales son las que tienen un ser real y pueden ser percibidas por los sentidos, como una casa, un libro. b) Incorporeales las que consisten en meros derechos, como los créditos, y las servidumbres activas.

La legislación ecuatoriana acoge la teoría de los bienes para clasificarlos en corporales (materiales o tangibles) e incorporeales (inmateriales o intangibles). Los primeros de manera general suponen una existencia física (es decir, que pueden ser perfectamente distinguidos y percibidos por los sentidos), y que según lo prevé el Código Civil en su artículo 584, las cosas corporales se subdividen en bienes muebles, e inmuebles; mientras que los segundos, no. Al no poseer corporalidad, este tipo de bienes están relacionados a la falta ciertas características especiales, la norma civil los considera como derechos.

Se ha calificado de imprecisa y descabellada la idea del Código Civil de clasificar a las cosas corporales como materiales y a las incorporeales como inmateriales. Según Parraguéz (2018) esta denotación realizada por la norma civil es incorrecta. La idea de corporal y material no pueden relacionarse de primera mano, puesto que, por ejemplo, el honor, el espíritu, las energías de la naturaleza, las obras del intelecto humano, etc, en efecto son "cosas" que no pueden ser perceptibles por los sentidos, pero que como lo define el Código Civil tampoco se clasifican o

identifican como meros derechos. Cómo lo explica Rozas Vial (citado por Parraguéz, 2018), partiendo del postulado de que nuestro Código Civil no identifica los conceptos de “cosa” y “bien”, los casos anteriormente expuestos serían clasificados como bienes corporales, pero con una realidad inmaterial, lo que resulta del todo confusa.

Por otro lado, el mismo autor destaca la idea de que el dominio como derecho en efecto puede recaer en una cosa corporal (cómo en una finca o computadora) y en cosas incorporeales (cómo la propiedad de un crédito o el derecho de usufructo). En teoría si los derechos se consideran cosas a pesar de ser incorporeales, cabe la posibilidad de que los mismos sean objeto de otros derechos, excepto el de dominio cómo lo rectifica el jurisperito Gayo (citado por Parraguéz, 2018). No obstante, volvemos a una discusión nada pacífica.

Dentro de la clasificación general que realiza el Código Civil sobre los bienes (cosas corporales que se identifican cómo materiales; y cosas incorporeales- inmatrimales), para la autora Jara (2021), la agrupación que realiza el Código es muy simple pues, “¿Qué pasa cuando existe “algo”, que no tiene un ser corporal, ni tampoco consiste en un derecho propiamente tal? En este punto, pareciera que se produce un limbo jurídico, en el cual existen bienes que son imposibles, o al menos muy difíciles, de clasificar en estos dos grupos”. (párr.67).

En consideración justamente de los "nuevos objetos" que han nacido gracias a la era de la globalización y sobre todo la digitalización, dentro de la doctrina ha surgido ciertas reflexiones y diferentes criterios con el fin de encontrar una forma de poder clasificar estos "objetos" que sin ser realmente cosas (considerando la naturaleza jurídica que brinda la definición del propio Código Civil), si merecen ser materia u objeto de protección jurídica.

Frente a este reto, la doctrina se ha propuesto a distinguir la naturaleza de "bienes" y " cosas" (considerando que la ley civil no realiza una clasificación y mucho menos brinda una definición propia de cada uno). Para la autora Jara (2021):

La distinción entre la noción “bien” y “cosa” se sustenta en que esta última se define como “todo elemento que ocupa un lugar en el espacio; es decir, que tiene una corporalidad sensible”. Por lo mismo, se insiste en el obstáculo de aplicar este concepto a aquellas entidades que no gozan de corporalidad o materialidad. Dentro del derecho comparado se ha realizado un análisis similar en el cual se concluye que, “todas las cosas son bienes, pero hay bienes que no son cosas”. Es decir, la noción de bien es más amplia que la de cosa, ya que incluye objetos sin corporalidad como las energías, creaciones del intelecto humano y otros bienes jurídicos, como la protección del ambiente o atributos de la personalidad. (párr. 38).

En el mismo sentido para Peñailillo (citado por Jara, 2021), dentro del derecho chileno la doctrina ha previsto que la noción de "bien" hace referencia a un "objeto que presta una utilidad para el hombre y que es susceptible de apropiación", es decir, que formarán parte del patrimonio de una persona. A pesar de que no exista un consenso doctrinario y mucho menos una aclaración normativa sobre su distinción se puede concluir que, a pesar de que no existe una definición unánime de cada uno, la categoría de los bienes es mucho más amplia que la de las cosas, puesto que en varios ejemplos actuales (cómo la regulación de la propiedad intelectual), existen objetos que pueden ser materiales e inmatrimales, que son susceptibles de apropiación y que generan derechos de propiedad para una persona. Para Jara (2021), esta distinción acepta a los "bienes" como un todo, compuesto por distintos elementos como serían las cosas corporales, incorporeales, y ciertos objetos que, por su naturaleza ajena a la determinada en el Código Civil, son

"inclasificables" dentro de la definición de "cosas"; pero que, al considerarse un bien, estos podrían ser objeto de derechos como el derecho de dominio.

De todas maneras, siguiendo la línea de Díez Picazo y Gullón Ballesteros (2016) las características que debe reunir todo bien para formar parte de un patrimonio o para ser objeto de un derecho subjetivo patrimonial son las siguientes:

(i) entidad, como presupuesto de existencia real autónoma e inteligible; (ii) apropiabilidad, que se someta a la voluntad de su titular; (iii) utilidad, como medio para satisfacer necesidades humanas; (iv) valor económico, economicidad de la cosa; y, (v) no estar fuera del tráfico jurídico. (p.20).

En conclusión, se define al patrimonio como esta universalidad jurídica que engloba derechos, obligaciones y bienes tanto de carácter material como inmaterial, diferente a la noción o conceptualización de "cosas" que a la vez también se clasifican en corporales (perceptibles por los sentidos) e incorpóreas (meros derechos). A pesar de la falta de precisión del Código Civil ecuatoriano para identificar "bien" y "cosa", la doctrina ha concluido que en efecto existen ciertos objetos que no entran en ninguna de las dos clasificaciones.

El autor Brito, citado por Parraguez (2018), menciona que existe una categoría de dominio "genérico" no expresada en el Código Civil que son objetos que, a pesar de no tener corporalidad, no son considerados derechos. Dentro de esta nueva clasificación se incorporarían los activos digitales, pues los mismos no pueden considerarse "cosas" corporales por su falta de perceptibilidad por los sentidos y ocupación de un espacio físico, pero tampoco encaja en el concepto de cosa incorpórea porque no es un derecho como el usufructo. Lo mismo sucede con el honor, el espíritu, las energías de la naturaleza, el intelecto y la propiedad intelectual. A esta última, la norma civil y el Código de Ingenios⁸ la ha considerado como un "bien" inmaterial que es objeto de derechos patrimoniales reales como el de dominio, por consecuencia son transferibles por acto entre vivos y por causa de muerte.

En consideración al consenso doctrinario actual, existen ciertos bienes intangibles que pueden ser objeto de derechos reales, como el dominio. Por las razones expuestas anteriormente, los activos digitales se encasillan en dicha clasificación general, por lo tanto, al ser considerado como un bien, en efecto, estos también constituyen parte del patrimonio de una persona. A la luz de las características que debe reunir todo bien para ser considerado como patrimonio, se concluye que los activos digitales cumplen con los mismos, en especial con los requisitos de utilidad, susceptibilidad de valoración económica, y que se encuentre dentro del tráfico jurídico.

Identificación del patrimonio transmisible 'mortis causa' a la luz del ordenamiento jurídico ecuatoriano

La sucesión por causa de muerte es un modo de adquirir el dominio que tiene por objeto regular las consecuencias jurídicas que se desprenden tras el fallecimiento de una persona, pues su muerte supone el cambio de titular sobre el dominio de los bienes. La ley al determinar que la sucesión es un modo de adquirir el dominio hace referencia a una manera de adquirir la propiedad de bienes muebles o inmuebles, corporales o incorpóreas, que llegan a acrecer el patrimonio de una persona. En este sentido, cabe recalcar que, la propiedad es la forma en la que acrece el

⁸ Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación. (2016). Registro Oficial Ecuador.

patrimonio de una persona a través de la adquisición del dominio de bienes. La parte del patrimonio que se transmite a los herederos, se llama herencia.

En un sentido restringido, la doctrina ha considerado que una de las características plenas del patrimonio es que éste, considerado “un todo”, no es transmisible. “El patrimonio es alienable en sus distintos elementos singulares, pero no en todos. No existe una enajenación del patrimonio distinta de las enajenaciones de sus diversos elementos” García (citado por Morales y Daza, 2016). Es decir, los bienes, derechos y obligaciones que individualmente integran o componen el patrimonio, son transmisibles por separado (en este caso en la sucesión por causa de muerte), más no el patrimonio de manera plena.

Cómo se identificó anteriormente, el patrimonio de una persona se compone por una serie o conjunto de bienes, derechos y obligaciones. Por regla general prevista en el Código Civil ecuatoriano, son objeto de transmisión por causa de muerte todos los bienes, derechos y obligaciones, no obstante, la misma ley establece en diferentes artículos, ciertas excepciones a la regla, como por ejemplo, se entiende que no serán objeto de transmisión por causa de muerte: los bienes comunes a todos los hombres (art. 602), los bienes nacionales (art. 604), los bienes destinados al culto religioso, los derechos intransmisibles (que deben ser claramente determinados por la propia ley. Art. 787, 833 y 1115), y los derechos personales y personalísimos (art. 778 usufructo, art. 825 uso y habitación, entre otros), que, por su naturaleza jurídica, se extinguen con la muerte de la persona.

Cabe recalcar que, en consideración a la esencia y naturaleza de la sucesión por causa de muerte (es decir, la transmisión del patrimonio del causante, entendiéndose la transmisión de todos los bienes, derechos y obligaciones), será transmisible todo tipo de propiedad del causante. El artículo 599 del Código Civil ecuatoriano señala que, “el dominio, que se llama también propiedad, es el derecho real en una cosa corporal, para gozar y disponer de ella, conforme a las disposiciones de las leyes y respetando el derecho ajeno, sea individual o social”. Por otro lado, el artículo 600 del mismo cuerpo legal recalca el hecho de que “sobre las cosas incorporales también existe una especie de propiedad”; por lo tanto, de la interpretación de la ley, se puede concluir que la propiedad de cosas corporales e incorporales son susceptibles u objeto de disposición; en otras palabras, en el caso de la sucesión por causa de muerte, el causante podrá determinar el destino o el futuro de dichos bienes sobre los que tiene el dominio, es decir, en atención a la conclusión planteada anteriormente por la autora Jara (2021), los bienes, sean corporales o incorporales, de propiedad una persona, son objeto del ejercicio del derecho de dominio (goce o disposición) sobre ellos.

Respecto a la sucesión por causa de muerte, como regla general, determinada en el artículo 603 de la norma civil, esta se constituye como un modo de adquirir el dominio de las cosas en el que el heredero o legatario ocupan el lugar del causante y lo suceden respecto de todos sus bienes, derechos y obligaciones, donde se toma en consideración la transmisión de bienes tangibles o cosas corporales en la mayoría de los casos (sean muebles o inmuebles). Sin embargo, respecto a los bienes intangibles o cosas incorporales, no existe regulación por parte del Código Civil de su valoración y susceptibilidad dentro de la sucesión por causa de muerte. En este caso particular, los autores consideran que el hecho de que la ley no lo prevea (considerando la época en la cual fue redactado nuestro Código Civil), no significa que su transmisión quede prohibida por la misma. Recordemos que en base al principio angular del Derecho Privado: "permissum videtur id omne

quod non prohibetur” (*“Se considera permitido todo lo no prohibido”*)⁹, todo lo que no esté prohibido por la ley, queda permitido.

En concreto, siguiendo a Martínez- Pérez (2011):

Son transmisibles «mortis causa» todos aquellos bienes y derechos, perfectamente constituidos, que pertenecen de modo definitivo al causante, no tienen carácter personalísimo ni están limitados a la vida del titular, y no están sometidos a ninguna regulación específica en cuanto a su transmisión. (p.274).

En este sentido, no solo serán objeto de transmisión mortis- causa, los bienes y derechos determinados expresamente por la norma civil. En definitiva, se puede evidenciar que los activos digitales en este caso, no se encuentran inmersos en ninguna prohibición, por ello la doctrina ha considerado factible su transmisión por causa de muerte, considerando que estos son bienes corporales de carácter inmaterial (únicamente por su falta de tangibilidad) que se encuentran sujetos a los derechos de dominio, y en el caso particular concierne, al derecho de transmisión por sucesión. Es decir, en conclusión, los activos digitales constituyen parte del patrimonio transmisible de una persona.

Contraste de activos digitales y la ley en materia sucesoria

En la actualidad el patrimonio de una persona no solamente se compone de bienes, derechos y obligaciones de naturaleza física o con materialización tangible y determinable, sino que también se compone de una serie de activos de naturaleza digital que podrán tener relevancia patrimonial concreta o potencial ya sea para su titular en vida o bien para sus herederos después de sus días (Durán, s.f, p. 01).

La sucesión de bienes o activos digitales (intangibles) es un tema que poco se ha tratado en la legislación ecuatoriana e internacional. Este nuevo tipo de "propiedad" o "bien" (como claramente se identifica de las normas citadas del Código Civil) ha hecho del tema una materia de estudio actual del cual se han desprendido sendas problemáticas jurídicas en torno a su aplicación y falta de legislación, sobre todo, en materia sucesoria.

Según el reporte estadístico digital realizado por Mentinno Consultores (2022)¹⁰ hasta febrero del 2022, 10,2 millones de personas tienen acceso a internet, reportándose un analfabetismo digital de 2,20 millones de ciudadanos. En este sentido, en Ecuador existen 14 millones de personas usuarias de redes sociales y plataformas digitales. En contraste, según el boletín técnico de “Indicadores de tecnología de la información y comunicación del 2020” publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2021)¹¹ en abril del 2021, el porcentaje de personas que tuvo acceso a internet a nivel nacional fue del 70,7%. El incremento de personas usuarias de

⁹ El artículo 8 del Código Civil determina que: “A nadie puede impedirse la acción que no esté prohibida por la ley”.

¹⁰ Mentinno – Innovation and Lifetime Value Partners es una consultora centrada en experiencia de clientes, inteligencia digital y planificación basada en escenarios y tendencias, enfocando su gestión en alinear organizaciones a oportunidades y crecimiento en base a modelos basados en realidades y tendencias actuales. El reporte realizado por Mentinno se basa en la recopilación de información pública obtenida de: Digital 2021 Global Overview Report publicado por We are Social y Hootsuite. Agenda Digital del Ecuador 2021 - 2022. Datos proporcionados por ARCOTEL.

¹¹ INEC. Boletín Técnico N°-04-2021. “Indicadores de la Tecnología de la Información y Comunicación”.

internet en dos años es de más del 4%. Así mismo, según el portal de noticias Primicias¹², Ecuador es el sexto país en Latinoamérica con más influencers (creadores de contenido digital que monetizan en redes sociales y plataformas digitales).

Las cifras anteriormente expuestas representan el salto hacia el mundo digital, donde las personas apuestan por constituir “patrimonios” y en general, obtener ganancias económicas a costa de las nuevas plataformas digitales, redes sociales y herramientas tecnológicas de todo tipo que permiten monetizar. Es lo que hoy en día la doctrina denomina “patrimonio digital”. La acumulación del valor de los “bienes” de carácter digital, conlleva la necesidad de transmitirlos a la siguiente generación, considerando que es cada vez más frecuente que las personas conformen un patrimonio diferente al común (bienes materiales e inmateriales).

Respecto al panorama actual de los activos digitales más populares (las criptomonedas), cabe señalar que en nuestro país sucede lo mismo que en España. En el año 2014, las criptomonedas y en especial el Bitcoin fueron prohibidas expresamente a través de la reforma legislativa al Código Monetario y Financiero. Específicamente el artículo 94 determina que: “El Banco Central del Ecuador es la única entidad autorizada para proveer y gestionar moneda metálica nacional o electrónica en la República del Ecuador, equivalente y convertible a dólares de los Estados Unidos de América”. En este sentido, nuestro país se mostró reacio a la idea del uso de este tipo de activos digitales descentralizados por la falta de control del Estado sobre ellos. La aproximación a una “realidad digital” produjo que las autoridades autorizaran la emisión de dinero “electrónico”, que cómo lo expresa Valencia (2021) desnaturalizó y acomodó la idea a sus intereses personales, contrarios a la esencia propia de las criptomonedas. Posteriormente en el año 2018, el Banco Central (citado por Valencia, 2021) reafirmó que “el uso de las criptomonedas o medios digitales que se utilizan para invertir y realizar transacciones a través de internet, no están autorizados en el país”. En base al mismo criterio, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera del Ecuador reiteró dicha postura mencionando que “todas las actividades relacionadas con monedas virtuales se encuentran restringidas”.

A pesar de la desalentadora situación legal de los criptoactivos en nuestro país, normativamente nada se ha prohibido sobre el uso y transmisión de activos digitales, que cómo se ha mencionado anteriormente, los criptoactivos sólo son un ejemplo de ellos. Debido a la naturaleza patrimonial de la sucesión por causa de muerte, el presente estudio se centrará en analizar los activos digitales estrictamente de carácter patrimonial, como bienes transmisibles dentro de la sucesión por causa de muerte.

Para el autor chileno, Morales (citado por Durán, s.f), los activos digitales son bienes inmateriales con contenido patrimonial sobre los cuales pueden ejercerse derechos. Podrían consecuentemente transferirse, gravarse y embargarse; y a consideración de este último autor, también podrían transmitirse. Desde un análisis plenamente jurídico, las autoras ucranianas Davydova et al., (2021), precisan que, “los bienes digitales pueden estar sujetos al régimen jurídico de “propiedad” ya que, por su naturaleza, encaja en el concepto brindado por el Código a pesar de su existencia intangible”. De la misma manera, para el autor García Herrera (citado por Ordellín y Oro, 2019), “todo aquello que su titular envía, recibe, almacena, comparte, gestiona o contrata vía

¹² Primicias. Portal de Noticias Ecuador. “Ecuador, el sexto país de América Latina con más influencers en Instagram”. <https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/ecuador-influencers-instagram-marketing/>

internet y que puede valorarse desde un punto de vista económico pueden constituirse patrimonio a la luz del Código Civil”.

Desde la noción brindada por la norma de la materia sobre los "bienes" y su clasificación en corporales e incorporales, claramente podemos identificar a los activos digitales en este último grupo. En consideración a las definiciones y explicaciones anteriores podemos rescatar el hecho de que los activos digitales se constituyen como una clase de "objetos" o "recursos" (pues se encuentran identificados como un tipo de "bien") de carácter intangible o inmaterial (pues no contemplan una existencia física o son perceptibles por los sentidos), que se integran por la construcción de datos 100% informáticos y de respaldos electrónicos. En este caso, existen una variedad de activos digitales, pero todos poseen una característica en común, y es que de ellos se puede obtener un beneficio (utilidad para su propietario) de carácter económico, es decir, son valubles en dinero, y por lo tanto a través de ellos se podrá ejercer el derecho de dominio y la transmisión "mortis causa". “Si partimos del concepto stricto sensu de herencia que es reconocido en el régimen jurídico sucesorio, sólo son susceptibles de considerarse dentro de esta aquellos bienes digitales que son objeto de transmisión por causa de muerte, ya sean parte del activo como del pasivo en el ámbito digital” (Ordellín y Oro, 2019). Sobre la base propia de las características que debe reunir todo bien para formar parte de un patrimonio, se puede evidenciar que los bienes digitales cumplen con dichos requerimientos.

Así pues, en referencia a la sucesión por causa de muerte, los bienes digitales que sean de titularidad del causante, que no tengan carácter personalísimo, no estén limitados a la vida de su titular, ni estén sujetos a una ley específica respecto a su sucesión, podrán ser transmitidos mortis causa. En principio, “los bienes digitales que tengan naturaleza patrimonial y valor económico en sí mismos formarán parte de la herencia y aquellos que tengan una naturaleza extrapatrimonial no forman parte de la misma” (Santos Morón, 2018), pues según el artículo 64 del Código Civil, "la persona termina con la muerte". En este sentido, “la personalidad civil se extingue por la muerte de las personas; en ese instante desaparecen los derechos personalísimos o vitalicios, por falta de sujeto; los demás, integran la herencia de la persona que asumen como propia los herederos” (González, 2016, p.43).

La aplicación rígida de las normas del Derecho Civil, hoy en día no dan cabida a una regulación sobre el destino o transmisión de los bienes digitales tras la muerte de su titular. En definitiva, preocupa la falta de desarrollo del Derecho Privado en el plano de las sucesiones pues resulta inevitable el hecho que las personas adquieren bienes de contenido digital, almacenados en nubes o soportes electrónicos y virtuales que en consecuencia los categoriza (por sus características propias) en bienes intangibles o incorporales. Pese a ello, estos bienes deben ser considerados como un nuevo tipo de propiedad, pues de ellos nacen y se desprenden una serie de derechos de sus titulares como lo sería su transmisibilidad "mortis causa". Recordemos que finalmente la sucesión por causa de muerte responde a una necesidad social, pues tiene por finalidad dar continuidad a la relación jurídica de las personas brindando seguridad frente a un futuro incierto y evitando un estado de incertidumbre respecto de los bienes del causante. El artículo 69 inciso segundo de la Constitución de la República del Ecuador reconoce y garantiza el derecho de testar y de heredar, por lo tanto, impedir la sucesión de bienes intangibles como activos digitales vulneraría este derecho constitucional. No obstante, ante la falta de regulación normativa e iniciativa legislativa, la doctrina ha propuesto una solución para garantizar su transmisión y sucesión. El hecho de que la ley no prohíba la posibilidad de transmitir estos bienes digitales

implica que los mismos pueden ser dispuestos por su titular a través de un testamento el cual serviría como herramienta para que se avale y respete la última voluntad del causante.

A continuación, se analiza el testamento digital cómo mecanismo con el que se ha pretendido establecer la manera idónea de disponer del patrimonio digital de una persona, que sin embargo a la luz de nuestro ordenamiento jurídico plantea algunos desafíos que exigen un análisis más profundo.

El testamento digital como forma de disposición del patrimonio digital

En los diversos ordenamientos jurídicos se han desarrollado diferentes concepciones o nociones de lo que se entiende por "testamento digital", del cual se sirve hacer una aclaración y diferenciación. Cuando se hace referencia a esta figura, partimos de dos aristas; a) se puede entender testamento digital a la disposición que realiza el causante sobre su patrimonio digital, o, b) testamento digital se identifica como aquella disposición que utiliza el causante para hacer la transmisión de todos sus bienes (sean materiales o inmateriales) a través de medios o herramientas digitales. Según la jurista Judith Giner (2016) existen diferencias marcadas entre ambos:

- Testamento en soporte digital: Es un testamento común al uso que lo realizamos o es otorgado por medios digitales. Modalidad que se discute en foros especializados por sus complicaciones legales y técnicas.
- Testamento digital: Podemos definirlo como un documento legal que permite a una persona dar instrucciones sobre qué hacer con su patrimonio digital una vez que fallezca. (p.57).

En consideración a esta primera clase de "testamento digital", los autores Ordellín y Oro (2019), señalan que la misma denominación resulta incompatible con la figura del testamento, al menos como se concibe en los países de tradición romano-francés como acto de última voluntad, negocio jurídico mortis causa por excelencia. Para la autora Evangelista de Almeida (citado por Ordellín y Oro, 2019):

Tampoco puede considerarse la existencia de un testamento digital notarial dado que no existen escrituras públicas digitales. Si bien las escrituras públicas pueden ser firmadas de manera digital, esto no significa que existan escrituras públicas digitales. Para que estas últimas tengan lugar es preciso que en este ámbito se pueda hablar de una fe pública notarial digital bajo la cual se lleven a cabo los actos de otorgamiento, autorización y firma. (p.63).

En el mismo sentido, la segunda acepción también ha sido duramente criticada por la doctrina, pues autores como Fernández Bravo, (2016) declara que: "no hay nada nuevo bajo el sol y el concepto de "lo digital" parece impulsarnos a confundir medios con fines, creando soluciones nuevas para problemas viejos que ya están resueltos hace muchos, muchos años". Siguiendo a Barea, citado por Ordellín (2020), el contenido del testamento puede clasificarse entre declaraciones normales y típicas, instrumentales y accesorias y las declaraciones anómalas, dentro de estas últimas se identifican las típicas, las atípicas y los actos jurídicos "*mortis causa*". Dentro de las disposiciones anómalas pueden encontrarse las relacionadas con los bienes digitales como objetos intangibles o inmateriales. Como afirma Álvarez Lata también citado por Ordellín (2020), es innegable "la inclusión en el testamento de disposiciones denominadas anómalas o atípicas, entre las que se encuentran disposiciones de carácter patrimonial".

En conclusión, la denominación "testamento digital" resulta incorrecta y confusa, puesto que el testamento tradicional contempla dentro de sus disposiciones la posibilidad de transmitir bienes tangibles como intangibles (en este caso haciendo referencia a los activos digitales), por lo mismo, no sería necesario la elaboración de un segundo testamento o documento que solo contemple la disposición de este tipo de bienes. Según defiende Gonzáles (2016):

No existe una herencia digital como un conjunto de relaciones especiales separada de la herencia física: las compras realizadas vía web pendientes de entrega, el saldo existente en cuentas o monederos electrónicos (Pay-Pal, Amazon, Google Wallet), los bitcoins, formarán parte de la masa activa de la herencia, sin ninguna especialidad respecto de los demás bienes del causante. (p.43).

Para autores como García Herrera (2018), "la utilización de instrumentos diferentes pudiera traer dudas sobre la prevalencia temporal o funcional de una u otra designación, así como el fraccionamiento de la sucesión de la persona". Prenafeta (citado por Ordellín, 2020), propone la utilización de la "memoria testamentaria digital" como un medio que ayude a complementar el testamento tradicional.

En definitiva, los activos digitales identificados en el Código Civil como bienes de carácter y alcance intangible, incorpóreo e inmaterial, son objetos soportados en un medio digital del cual se desprenden ciertos beneficios económicos de utilidad y propiedad de su titular, del cual nacen ciertos derechos como su disposición. El contenido de dicho patrimonio es necesariamente intangible y podrá ser transmitido a herederos o legatarios del causante a voluntad de éste a través del testamento. A consecuencia de la falta de legislación y consenso doctrinario respecto del otorgamiento de un "nuevo tipo de testamento" dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano, como lo sería el "testamento digital", los bienes y activos digitales podrán ser dispuestos por su titular a través del mismo testamento tradicional, puesto que por su naturaleza, el mismo contempla la posibilidad de disponer el patrimonio de una persona (conjunto de bienes, derechos y obligaciones del causante) sin perjuicio de que los bienes que lo conforman sean materiales o inmateriales.

Regulación de los activos digitales¹³ a la luz del derecho ecuatoriano

En base a la corriente neoconstitucionalista vigente en Ecuador desde el 2008, la Constitución de la ha desarrollado un catálogo de derechos y garantías a favor de los ciudadanos en varios aspectos de la vida social, pública y privada. A medida que se expanden las nuevas tecnologías, los medios y herramientas digitales se multiplican a la vez, por lo que se ha considerado la necesidad de proteger estos derechos. Precisamente el artículo 16 numeral 2 de la Carta Magna reconoce el derecho al "acceso universal de las tecnologías de la información y comunicación" (TIC), con ello, el Estado pretende implementar y promover el desarrollo económico, social, cultural y solidario de la comunidad, garantizando por ejemplo el acceso a internet y demás medios digitales. El propósito es "facilitar el proceso de apropiación social de las tecnologías para motivar la participación, la organización y el protagonismo de los sectores populares" (Ministerio de Telecomunicaciones, s.f).

¹³ Debido a la falta de legislación nacional e internacional que definan o regulen las actividades en torno a los activos digitales de carácter patrimonial, dicha sección se encarga de realizar un contraste únicamente respecto a los activos digitales personales, regulados recientemente en nuestro ordenamiento jurídico.

En definitiva, en los últimos años, el Estado ha emprendido diversas políticas públicas que buscan transportar tecnología y conocimiento por todo el Ecuador, promoviendo el uso de herramientas tecnológicas y ofreciendo capacitaciones sobre el buen uso de las TIC. Como resultado, según un estudio estadístico publicado por la Consultora Mentinno (2022), la audiencia digital en Ecuador para febrero del 2022 es de 10,2 millones de usuarios con acceso a internet que generan más de 20 millones de conexiones mostrando un promedio de 2 dispositivos de acceso por usuario.

A consecuencia de la masificación del uso de estos medios tecnológicos y digitales, el empleo y manejo de los datos personales y privados de las personas se ha convertido en un valioso activo. Al respecto, la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia (2021) reconoce que los datos personales “son el activo más importante que tenemos y el más deseado por muchas empresas, por lo cual existe una obligación de los Estados de protegerlos y gestionarlos de manera adecuada”.

En este sentido, el artículo 66 numeral 19 de la Constitución de la República del Ecuador garantiza el derecho a la protección de datos de carácter personal, que incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandato de la ley. De forma complementaria, el inciso 28 del artículo 66 del mismo cuerpo legal prevé además "el derecho a la identidad personal y colectiva, que incluye tener nombre y apellido, debidamente registrados y libremente escogidos; y conservar, desarrollar y fortalecer las características materiales e inmateriales de la identidad [...], entendiéndose que su protección se extiende al derecho de identidad virtual o digital (característica inmaterial que se desprende del derecho de identidad general de las personas).

Respecto a la sucesión por causa de muerte, el ordenamiento jurídico ecuatoriano ha implementado una normativa novedosa en relación a la protección de datos personales promulgada el 26 de mayo del año anterior. Estrictamente en el ámbito sucesorio, el artículo 27 de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales determina que:

"Los titulares de derechos sucesorios de las personas fallecidas, podrán dirigirse al responsable del tratamiento de datos personales con el objeto de solicitar el acceso, rectificación y actualización o eliminación de los datos personales del causante, siempre que el titular de los datos no haya, en vida, indicado otra utilización o destino para sus datos.

Las personas o instituciones que la o el fallecido haya designado expresamente para ello; podrán también solicitar con arreglo a las instrucciones recibidas, el acceso a los datos personales de éste; y, en su caso, su rectificación, actualización o eliminación”.

La regulación realizada en este ámbito en definitiva se configura como una referencia a la posibilidad de que una persona titular de activos digitales (en este caso con carácter personal, pues la persona puede ser titular de cuentas en redes sociales, blogs, etc), pueda en vida disponer sobre el destino de sus datos personales, otorgando (a través de un testamento) a sus herederos la obligación de solicitar la rectificación, actualización, supresión, etc, de los mismos. En palabras de Solé (2019), estas disposiciones testamentarias resultan en obligaciones para los sucesores del causante respecto de sus derechos extrapatrimoniales. Cabe destacar que como se ha mencionado anteriormente, los derechos extrapatrimoniales de las personas como "la identidad" son un activo digital que a la luz del Código Civil no es transmisible puesto que se configura exactamente como un derecho de carácter extra-patrimonial o personalísimo que se extingue con la muerte de la persona. Este tipo de debates han sido constantes y álgidos dentro de la doctrina donde una parte

de ella considera la posibilidad de que, en efecto, el causante podría disponer "mortis causa" el destino de sus datos personales, mientras que otra parte de la doctrina defiende la idea de que no cabe esta posibilidad a interpretación de la norma civil.

Ahora bien, en consideración de la clasificación general de los activos digitales, los de carácter o contenido netamente patrimonial no han sido específicamente desarrollados o regulados dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano, que hasta la fecha no han sido definidos, ni tampoco se ha hecho este ejercicio respecto de sus categorías: criptomonedas, NFT's, y bienes patrimoniales inmateriales anclados en plataformas virtuales.

Desde el 10 de mayo de 2022, la Asamblea Nacional se encuentra debatiendo la Ley Orgánica Reformatoria a Varias Leyes para el Desarrollo, Regulación y Control de los Servicios Financieros Tecnológicos (ley Fintech), que busca regular a las compañías y empresas en Ecuador que prestan servicios Fintech relacionados con la tecnología financiera y activos digitales, pero que hasta la fecha de elaboración de este artículo aún no ha sido aprobada en segundo debate.

Tomando en cuenta que la doctrina define (de manera no universal) que activos digitales son recursos digitales e intangibles necesariamente apoyados en una base de datos digital o soporte electrónico, la Ley de Protección de Datos Personales en su artículo 4 define a "base de datos o fichero" como:

"Conjunto estructurado de datos cualquiera que fuera la forma, modalidad de creación, almacenamiento, organización, tipo de soporte, tratamiento, procesamiento, localización o acceso, centralizado, descentralizado o repartido de forma funcional o geográfica".

La utilización de estos medios tecnológicos y digitales descentralizados, han sido indispensables en el desarrollo y creación de patrimonio y tareas relacionadas al ejercicio o actividad de las empresas y personas. La inversión en criptomonedas como bitcoin, el uso de activos digitales en comunicación y marketing, los nombres de dominio, etc, son algunos de los ejemplos por los cuales a las personas naturales y jurídicas hoy en día se les ha permitido obtener un beneficio económico valorable, convirtiéndose en activos digitales patrimoniales para los mismos. Ante esta realidad, la Ley de Modernización a la Ley de Compañías publicado en el Registro Oficial el 10 de diciembre de 2020, determina en su disposición general cuarta que:

"Se entenderá como cadena de bloques o blockchain a la tecnología de registro y archivo de información virtual que organiza los datos en bloques encadenados cronológicamente por una función algorítmica encriptada y confirmada por un mecanismo de consenso. Esta tecnología será distribuida, encriptada y verificable en tiempo real. Una vez agregada la información, los registros de la cadena de bloques serán inmutables".

Es la primera definición de carácter técnico normativo incluida en el ordenamiento jurídico ecuatoriano sobre este tipo de tecnología. Tal definición es aplicable a todo tipo de actividad y relación jurídica, incluyendo aquellas propias del derecho sucesorio. Sin embargo, aún no se adapta a la realidad planteada actualmente, puesto que cómo se recordará, los activos digitales son más que los contenidos en blockchain y smartcontracts.

Como se ha precisado anteriormente, los smart contracts también son herramientas o medios tecnológicos capaces de gestionar activos digitales sujetos a un determinado valor económico. En este sentido, no ajeno a la evolución digital y también de su aplicación a las relaciones jurídicas privadas, el Código de Comercio ha contemplado en su artículo 77 la definición de smartcontracts o contratos inteligentes, de la siguiente manera:

"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 pre-programada por las partes, no sujeta a ningún tipo de valoración humana, el contrato inteligente ejecuta la cláusula contractual correspondiente”.

En definitiva, nuestro ordenamiento jurídico ha realizado avances lentos y escasos respecto del reconocimiento de activos digitales y medios tecnológicos como blockchain y smartcontracts (recursos por los que surgen estos bienes digitales o virtuales). En suma, es importante que como primer paso se hayan definido conceptos indispensables para el entendimiento de su aplicación en diferentes áreas y materias, sin embargo, aún es necesario que su regulación, sobre todo en el ámbito sucesorio, (puesto que existen avances y evoluciones agigantadas) sea pronta, puesto que como veremos a continuación, ante la falta de legislación en estos temas, se han presentado retos y dificultades para que los activos digitales se consideren bienes transmisibles en la sucesión por causa de muerte, y la aplicación de smartcontracts en el derecho sucesorio.

Dificultades de la transmisión de activos digitales a la luz de blockchain

Cómo se ha analizado en acápite anteriores, blockchain es un tipo de tecnología relativamente nueva que está revolucionando todos los sistemas del mundo. Funciona como un gran libro contable que garantiza, acentúa y certifica la integridad y disponibilidad de algún activo digital (cómo por ejemplo las criptomonedas) y, además, permite registrar las transacciones que se realizan alrededor del mismo y rastrearla dentro de la red, todo esto sin la necesidad de la intervención de un tercero o intermediario.

Dentro del funcionamiento de este mecanismo tecnológico, se evidenció el uso de nodos en una gran red distribuida (proceso de minería) diseñado para validar y verificar las transacciones realizadas por los usuarios. Los principios propios y generales del blockchain, tales como: integridad, seguridad, disponibilidad, privacidad, transparencia y descentralización; han hecho del blockchain una herramienta de múltiples ventajas, sobre todo en el tema concerniente a la privacidad y anonimato de los usuarios. Cómo se mencionó anteriormente la información de personas en la red se ha convertido en el activo más importante para las mayores empresas e industrias en el mundo (sociedad informacional o de datos). Este derecho puede ser completamente vulnerado en la práctica común del uso de medios tecnológicos centralizados.

Técnicamente, en base al funcionamiento de este medio tecnológico, los autores D. Tapscott (2017) y A. Tapscott (2017), determinan que:

En el sistema blockchain los participantes pueden elegir mantener un cierto grado de anonimato en el sentido de que no necesitan asociar ningún otro detalle a su identidad ni guardar esos detalles en una base de datos central. [...] En el sistema blockchain no hay tesoros de información personal. Los protocolos de estos sistemas nos permiten elegir el nivel de privacidad que queremos en cada transacción o entorno. Nos ayuda de esta manera a administrar mejor nuestras identidades y nuestra interacción con el mundo. (p.47).

Hoy en día la información y la identidad digital per se son un activo tóxico para las grandes corporaciones. Si bien las blockchains se constituyen en grandes libros o registros públicos (todo

el mundo puede verlas en cualquier momento porque residen en la red), la identidad de los usuarios es anónima. Esto significa que tendremos que triangular mucha cantidad de datos para averiguar quién posee una clave pública en concreto. Es decir, el emisor puede solo proporcionar los metadatos que el receptor necesita conocer (lo justo y necesario). (D. Tapscott y A. Tapscott, 2017, p.46-47).

En concreto, una de las mayores ventajas del blockchain y en general de los activos digitales contenidos en estas, es la privacidad y la constitución de una identidad digital, diferente a la identidad tradicional o legal. Según Martínez y Rincón (2021), “con las herramientas tecnológicas que se tienen actualmente y las consecuentes formas de realizar transacciones, no es suficiente que los individuos cuenten con una identidad física, es necesario el desarrollo de la identidad digital que permita la identificación en la red”. (p.251).

En un primer aspecto, cabe destacar que, la identidad ha sido entendida como el conjunto de rasgos que caracterizan a una persona frente a las demás, permitiéndole interactuar en su entorno y constituyéndose con base en las condiciones propias de cada persona y sus propias experiencias. Así, «solo se realiza plenamente en función de la interacción con el medio externo» (Martínez y Rincón, 2021). En palabras de Gonzáles (2016):

La identidad digital es un derecho de la personalidad autónomo (en cuanto conceptualmente diferenciado del honor, la propia imagen, el nombre o los apellidos) y, como tal, innato, erga omnes, privado, irrenunciable y extra-patrimonial (aun cuando en sus manifestaciones sea susceptible de valoración económica y de negocios jurídicos). La identidad digital es el conjunto de rasgos digitales con el que una persona física o jurídica se muestra en la red. Es un concepto ligado a la personalidad del sujeto, en general de modo presunto porque pocas veces existe una garantía de correspondencia con la identidad física. (p.40-41).

La mayoría de los doctrinarios han coincidido que la identidad digital es completa y claramente diferenciable de la identidad legal. Mientras la primera implica el reconocimiento legal del Estado hacia una persona como tal (del cual se desprenden derechos y obligaciones), la identidad digital reúne todos los aspectos en torno a cómo se muestra una persona en internet, que muchas veces implica condiciones de reputación, privacidad y anonimato.

Aunque ambos tipos de identidad se encuentran compuestos por una serie de elementos e información privada, estos permiten a terceras personas acceder a estos datos personales en el mundo digital de una manera más fácil, por ello, Satoshi Nakamoto, al momento de desarrollar su tecnología disruptiva en torno al blockchain, preveyó esta vulneración o filtración de información que afectan los derechos de privacidad e intimidad de las personas, por lo cual creó todo un sistema de redes descentralizadas que garantiza el anonimato de los usuarios. Este tipo de identidad nueva o revolucionaria está sujeta sólo a la identificación o información que la persona usuaria de la red está dispuesta a compartir con otras personas.

Dentro de nuestro marco jurídico actual, el derecho de privacidad e intimidad de las personas se encuentra garantizado por el anonimato en internet o cualquier medio digital. Según los doctrinarios Cabezas y Moya (2008), “esta circunstancia fáctica es la primera aproximación que tenemos a lo que conocemos como la "expresión de un derecho fundamental" aplicado al mundo virtual”. Para estos mismos autores:

El anonimato es un derecho que se desprende del derecho a la privacidad que consiste en esta garantía que tiene el ciberusuario para que su identidad permanezca oculta o reservada ante la

mirada de terceros usuarios en la red. El contenido de este derecho incluye cualquier tipo de confidencialidad sobre los usuarios, las comunicaciones, transacciones y demás aspectos del mundo virtual que pueden ser objeto de vulneraciones. (p.9).

Al respecto, la Constitución de la República del Ecuador determina en su artículo 66 numeral 6 que "toda persona tiene derecho a la intimidad personal o familiar". Así mismo en el inciso 19 del mismo artículo se prevé la protección de datos personales de las personas, derecho que es aplicable en el contexto material o físico y virtual. En base a ello, hace más de un año entró en vigencia la Ley de Protección de Datos Personales, una herramienta jurídica que busca garantizar el ejercicio del derecho a la protección de datos personales aplicable al tratamiento de datos personales contenidos en cualquier tipo de soporte, automatizados o no; lo que se entiende que incluye los datos de carácter digital.

Dentro de la sucesión por causa de muerte, la cuestión urgente de la regulación de los activos digitales como patrimonio transmisible del causante es un debate que se ha tornado necesario pero problemático respecto a la situación de la identidad de la persona. Como se ha descrito anteriormente, no existe una prohibición directa de la herencia de activos y criptoactivos digitales en el vigente ordenamiento jurídico ecuatoriano, no obstante, las características de su transmisibilidad están concretamente condicionadas a las diferencias entre la transmisión de activos digitales y otros bienes u objetos tradicionales. Según las autoras Davydova et al., (2020):

Los activos digitales son impersonales ya que el propietario no consta en ningún parte ni se especifica en ningún registro su titularidad, por lo tanto, la confirmación de su propiedad no puede obtenerse de ninguna forma por las características propias en el medio en el que se desarrollan estos activos digitales (cómo por ejemplo las cadenas de bloques), es decir, la capacidad de poseer, usar y disponer de criptoactivos depende de que el usuario (en este caso el causante) posea una cartera electrónica y deje las claves de acceso de las mismas (públicas y privadas). (p. 14).

De esta manera se podría identificar una dificultad relevante respecto a la herencia de activos digitales (sobre todo los contenidos en blockchain) ya que cómo lo describen las autoras es un proceso técnicamente imposible debido a las características del propio objeto, no obstante, nada impide según la ley, que el causante pueda mediante testamento, reconocer su titularidad respecto a ciertos activos digitales, disponer de los mismos y además dejar las claves de acceso a su billetera electrónica o de la nube. Todo este proceso quedaría garantizado o protegido por las propias figuras jurídicas reconocidas en la norma civil, como por ejemplo el régimen de testamento cerrado o secreto, previsto para este tipo de casos específicos.

A pesar de que en un primer plano se considera resuelto el problema de la identidad en razón de los activos digitales que forman parte del patrimonio de una persona, existe un grado mayor de dificultad, y es determinar los medios o elementos necesarios de identificación para establecer o verificar la identidad digital de una persona y contrastarla con su identidad legal (que se entiende que es aplicable solo al campo de la realidad material cómo sucede con la transmisión de la herencia).

Por otro lado, desde la perspectiva de derechos de los herederos, surge la pregunta de ¿Cómo se podría exigir la posesión de activos digitales que conforman el acervo sucesorio del causante? Los activos digitales de emisión descentralizada, al no contar con una entidad financiera que pueda vigilarlos, pueden quedarse retenidos en una billetera virtual sin que nadie pueda acceder a ellas, por falta de identificación de propiedad o titularidad sobre los mismos. En este caso los herederos

deberán demostrar tener un derecho real sobre la herencia para poder tener primero acceso a la información de los activos digitales que son de titularidad del causante y segundo a las claves de acceso de las billeteras virtuales. Recalamos que la mejor opción sería que se realice un testamento donde se plasmen las indicaciones a los asignatarios de cómo acceder a los activos digitales.

Por último, un problema relativo que surge de la identidad digital es plasmado respecto a la legalidad de los activos digitales que conforman el patrimonio del causante. Como se mencionó anteriormente, con la identidad digital cabe la posibilidad de brindar una cantidad limitada de información hacia los demás usuarios de la red con los que se realizan transacciones. A pesar de que la red sea pública (otros usuarios pueden verificar el registro de cada transacción), esto no limita a que las personas y usuarios digitales realicen transacciones ilegales y que la obtención de los activos digitales provenga de la realización de conductas penadas por la ley. En este caso, no existe manera (barata, rápida y eficaz) de verificar u obtener la información de la obtención lícita de dichos activos y de la identificación o información personal del titular de dichos bienes digitales.

En definitiva, la mayoría de los beneficios de los activos digitales desarrollados y contenidos en plataformas tecnológicas seguras como blockchain, para su titular (sobre todo por el carácter de privado o anónimo) son obstáculos en el proceso de sucesión según los procedimientos previstos y aplicables en la ley. La necesidad de utilización o aplicación de un tipo de testamento específico como herramienta para garantizar esta característica de "privacidad" respecto a la titularidad y conformación del patrimonio digital, son la mejor opción según lo determinan los doctrinarios, pues la norma civil, nada prevé o prohíbe sobre los mismos.

CONCLUSIONES

El smartcontract sucesorio como testamento a la luz del ordenamiento jurídico ecuatoriano.

Como se ha analizado en anteriores líneas, el mundo digital que nos absorbe día a día ha propuesto un cambio de paradigma no solo en las relaciones privadas, sino en la ejecución de varios actos jurídicos tradicionales. La posibilidad de que actualmente una persona pueda constituir un nuevo tipo de patrimonio a través del compendio de diferentes bienes o activos de carácter digital también presupone el estudio de una nueva forma de proteger dicho patrimonio a la luz de la transmisión de dichos bienes tras la muerte de su titular. En esta sección se analizará la herramienta de los smartcontracts cómo un nuevo mecanismo de protección de bienes digitales a través de su reconocimiento cómo "testamento" válido a la luz del ordenamiento jurídico ecuatoriano, y la utilidad de esta tecnología para la disposición del testamento tradicional.

Smart contract sucesorio.

De manera general hemos visto que los contratos inteligentes o smartcontracts son programas informáticos que facilitan, aseguran, hacen cumplir y ejecutar acuerdos registrados entre dos o más partes (sean personas físicas o jurídicas).

Entendido el funcionamiento integral de un smartcontract, inmediatamente nos surge la duda de si sus características y naturaleza pueden responder e integrarse a la autoejecución no solo de contratos (dónde prima obligaciones entre dos o más partes), sino a actos jurídicos de carácter unilateral como sería el testamento. De manera general recordemos que los actos jurídicos (cómo manifestaciones de voluntad que buscan producir efectos jurídicos) se clasifican por el número de voluntades participantes en dos grandes grupos: a) actos jurídicos unilaterales: dónde participa

una sola voluntad cómo en el testamento otorgado únicamente por el causante; b) actos jurídicos bilaterales: donde participan dos o más voluntades como en un contrato.

Al igual que todo contrato, un acto jurídico unilateral debe cumplir con los requisitos de existencia (voluntad, objeto lícito, causa lícita y solemnidades determinadas en la ley) y requisitos de validez (capacidad, consentimiento libre de vicios, objeto lícito, causa lícita y solemnidades), comunes a todos los actos que buscan producir efectos jurídicos como sería el testamento. Es técnicamente posible otorgar testamento por medio de un smart contract, pues nace para garantizar que ciertas acciones o efectos se produzcan en el marco de un conjunto de condiciones preestablecidas y es compatible con la teoría general de los actos jurídicos.

Según una aproximación doctrinal:

El evento programado en el contrato inteligente puede recibir una clara connotación y es que la misma responde como un acto jurídico per se, puesto que su naturaleza nace de una conducta o actuación humana realizada de manera consciente y voluntaria a la que nuestro ordenamiento atribuye efectos o consecuencias jurídicas (Ibáñez, 2018, p. 47), es irrelevante el medio en el que se ejecute el mismo.

En este sentido, el doctrinario Granero (2020), establece que un tipo de smartcontract es el relacionado a los mal llamados "testamentos digitales" que utilizan tecnología blockchain con el fin de asegurar: privacidad, confidencialidad, inalterabilidad, e inmutabilidad de los datos personales y las asignaciones testamentarias, a la par que garantiza la automatización, trazabilidad, seguridad informática, confianza, y transparencia de los mismos. (p.98).

En la misma línea del autor, los smartcontracts sucesorios o también denominados testamentos inteligentes fueron creados como un tipo de instrumento legal para planificar el reparto futuro de los bienes entre herederos y legatarios sin la necesidad de abogados ni escribanos, generando el registro de los contenidos digitales de los datos de los beneficiarios del último acto de voluntad en tiempo real sin la necesidad de realizar mayores modificaciones del cuerpo de un testamento tradicional [...] con el fin de que las instrucciones dadas realmente se cumplan al momento de fallecer el testador.

En tal sentido, los smartcontracts sucesorios quedan definidos como un tipo de herramienta que utiliza la tecnología blockchain el cual permite la tramitación digital del testamento y las asignaciones realizadas por el causante de manera automática, simple, instantánea en tiempo real, de manera diferente a cómo se venían ejecutando y otorgando los testamentos tradicionales. En el sentido jurídico de la expresión "smartcontract sucesorio", este se refiere a un acto jurídico unilateral cómo el testamento que simplemente es ejecutado a través de la utilización de un programa o software que brinda grandes ventajas como se verá a continuación.

Para el doctrinario Carmelo Llopis (2016), la denominación de "testamento digital" "sólo podría admitirse para una previsión mortis causa que afecte exclusivamente a bienes o derechos digitales". Es decir, el desarrollo de este tipo de tecnología sólo tiene sentido para precautelar bienes o activos digitales de la persona fallecida. En los ordenamientos jurídicos del mundo, este tipo de testamento no existe (no cuenta con un régimen jurídico determinado y aplicable según la ley), su aplicación se reduce a un testamento común y corriente que prevé la disposición de bienes digitales pero que es ejecutado a través de un tipo de tecnología que permite asegurar su cumplimiento. Su aplicabilidad debe reunir los requisitos y solemnidades de todo tipo de testamento (sea solemne o menos solemne) para su realización. En palabras de Judith Solé (2016),

es lógico que la herencia digital se elabore digitalmente a pesar de que la ley no prevea o regule este tipo de “nuevos testamentos”.

Hoy en día, existen varias plataformas y empresas tecnológicas que utilizan herramientas como el blockchain para brindar el servicio de tramitación y redacción de testamentos utilizando procesadores de textos donde quedan expresadas las asignaciones testamentarias que a la muerte del causante serán ejecutadas a tiempo real y de manera instantánea.

En definitiva, estas herramientas modernas se han adecuado y desarrollado en base a las necesidades de los tiempos de hoy, sobre todo cuando las personas se preocupan por determinar el destino de sus patrimonios digitales, no obstante, es importante analizar las características de este tipo de “nuevos testamentos” para determinar si en efecto pueden constituirse, se reconocen y son ejecutables dentro de nuestro ordenamiento jurídico.

A continuación, se procede concluyendo que los elementos contractuales comunes del smartcontract y el testamento tradicional según la legislación ecuatoriana mantienen un ejercicio de asimilación bajo el siguiente detalle:

Acto jurídico unilateral

El testamento no se puede configurar como un acto jurídico bilateral o un contrato porque no concurren dos voluntades en donde exista una contraprestación de la una con respecto a la otra (es decir, el causante no deja una parte de su patrimonio a favor de un asignatario determinado con el objeto de que este le dé algo a cambio); esa no es la naturaleza del derecho sucesorio. Solo comparece el testador y únicamente él manifiesta su voluntad sobre el destino que le quiere dar a su patrimonio. No existe un concurso de voluntades, porque básicamente eso sería ingerir en la voluntad del testador respecto a la disposición de sus bienes.

En este sentido cabe recalcar que, los contratos inteligentes son secuencias de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un sistema informático para realizar una o varias prestaciones de un contrato o acto (por tanto, programas de ordenador), con la particularidad de que, una vez activadas, las partes dejan de tener el control de su cumplimiento, que se realizará por sí mismo (Mora, 2021, p.62).

Es decir, son programas informáticos y no contratos como tal, están destinados a ejecutar ciertas obligaciones o disposiciones a partir de una secuencia de instrucciones pre-programadas, además tienen capacidad de autoejecutarse.

Varios juristas como Barea y Álvarez (citados por Pérez Gallardo, 2004), realizan aseveraciones sobre la supuesta naturaleza contractual que realmente tiene un testamento pues, esta teoría forzada pretende argumentar que el testamento se configura por la voluntad del declarante, pero no causará efectos jurídicos sin la voluntad de los asignatarios para aceptar o no la herencia. Este argumento carece de fundamento puesto que el acto testamentario es válido y eficaz previo cumplimiento de ciertos requisitos determinados en la ley. En este aspecto, un contrato inteligente al no ser considerado un contrato per se o estrictu sensu, sus características perfectamente encajan en la aplicación de un testamento pues la finalidad es la misma: las cláusulas o disposiciones testamentarias (en este caso) pueden ser integrados en dichos programas informáticos de modo que ante su ejecución automática asegura y agiliza el cumplimiento de la última voluntad del causante.

La naturaleza unilateral del testamento no es incompatible con la celebración de un smartcontract. Es posible que el testador, en presencia del notario digital y los testigos, otorgue las instrucciones sobre cómo se ha de resolver la situación de su patrimonio, para que tales instrucciones sean ejecutadas a favor de los beneficiarios, una vez que se produzca la muerte del testador. Se insiste que la bilateralidad no es un requisito indispensable para que se pueda utilizar la herramienta del smartcontract sucesorio.

Acto más o menos solemne

Un acto en el ámbito jurídico dependiendo de los requisitos o formalidades a las que debe someterse es solemne o no solemne. Según lo establece el artículo 1037 del Código Civil ecuatoriano “el testamento es un acto más o menos solemne”. La connotación jurídica que realiza el legislador respecto a esta precisión es incorrecta, puesto que aquello no significa que el testamento es relativamente solemne, siempre lo va a ser, sin embargo, en base a ciertas circunstancias o eventos previstos en la ley (artículo 1068: testamento militar y marítimo) dependerá el nivel de solemnidad (es decir, el cumplimiento de menos o diferentes solemnidades) para su plena validez.

Justamente, para la eficacia y validez de un smartcontract dentro de cualquier ordenamiento jurídico, este deberá cumplir con los requisitos que la norma civil prevé para cualquier tipo de contrato o acto jurídico en general, es decir: consentimiento y voluntad, capacidad, objeto lícito, causa lícita, y solemnidades que prevé la ley. En este sentido un smartcontract sucesorio cumpliría con los requisitos de existencia y validez de los actos jurídicos de manera general, sin embargo, respecto de las solemnidades propias de los testamentos se ha iniciado un debate doctrinal. La mayoría coincide en que el hecho de que un testamento sea "digitalizado" o se encuentre en un soporte electrónico como en este caso a través de la tecnología blockchain, no significa que sea un testamento "diferente" o "nuevo".

El testamento por excelencia según lo prevé la norma civil es el testamento solemne o privilegiado, cada uno se encuentra sujeto al cumplimiento de diferentes solemnidades, no obstante, respecto a los testamentos solemnes cerrados que son los más recomendables de aplicar al caso particular de los smartcontracts, siempre serán notariales según lo indica el artículo 1059 del Código Civil. El ordenamiento jurídico ecuatoriano no reconoce los testamentos ológrafos u otras declaraciones testamentarias realizadas en privado. Los testamentos, por su naturaleza, están sujetos al cumplimiento ciertas solemnidades y en este caso la doctrina prevé que para que un smartcontract sea plenamente válido, deberá estar sujeto a las mismas disposiciones (por ejemplo, otorgado ante notario y testigos). Para Ordellín (2020) el reto se centra en determinar cómo el testamento tradicional puede adaptarse a las condiciones cambiantes del mundo digital.

A la luz del ordenamiento jurídico ecuatoriano es posible otorgar dos tipos de testamentos de manera ordinaria. El primero es el testamento abierto, que tiene las características de ser público, pues el testador pone en conocimiento de toda la sociedad el contenido de cada una de las disposiciones testamentarias. En este caso particular se considera que será necesario que el testador otorgue el acto respetando las solemnidades previstas en los artículos 1052 a 1058 del Código Civil y que además del registro físico también otorgue el testamento por medio de un smartcontract sucesorio. El problema práctico va a surgir necesariamente en el momento de la ejecución del acto siempre que la persona cuente con bienes que están sujetos a registro público de su dominio, pues el contrato no se podrá autoejecutar, sino que también requerirá de la intervención de las correspondientes instituciones públicas. Este problema es de fácil solución, si

estas oficinas también participan del testamento y están conectadas a la misma comunidad en que se ancla la cadena de bloques y se celebra el testamento vía smartcontract.

El testamento cerrado es otra opción de testamento a la luz del ordenamiento jurídico ecuatoriano y tiene la característica de que su contenido es secreto y permanece tal hasta el momento mismo de la muerte del testador. En este caso existe una particularidad. El testador debe saber leer y escribir y tiene que llevar el contenido escrito del testamento ante el notario, en un sobre cerrado, que posteriormente será protegido por una cubierta cerrada, que garantiza que se pueda identificar si algún sujeto ha pretendido alterar el contenido del testamento. El artículo 1061 segundo inciso del Código Civil dispone que “el testamento deberá estar escrito o a lo menos firmado por el testador.” La doctrina ha señalado que se puede utilizar cualquier tipo de escritura, incluso la escritura en máquina de escribir o computador. Este testamento incluso puede ser otorgado en el idioma del testador y no existe una limitación expresa sobre el idioma.

Nos preguntamos si un testamento redactado bajo las instrucciones del testador, encriptado utilizando la tecnología blockchain y ejecutable como smartcontract constituye testamento escrito y si podría ser presentado frente al notario y los testigos a fin de que se cumpla con las restantes solemnidades previstas en los artículos 1059 a 1068 del Código Civil. Surgen preocupaciones respecto a posibles vicios del consentimiento que se podrían presentar al momento mismo en que el testador otorgue las instrucciones para que su testamento sea registrado como un smartcontract, pues el codificador podría alterar las instrucciones del testador. En este sentido, se podría establecer que, si el testador es un analfabeto en el lenguaje utilizado para codificar su testamento o este no es sumamente comprensible y verificable para él, no se podría otorgar este tipo de testamentos. Si el testador puede comprender y verificar todo el contenido del testamento, no debería haber limitación de ningún tipo para que así proceda.

La segunda dificultad surge por el hecho que la ley exige que la diligencia de apertura del testamento cerrado se realice previo a su ejecución. Nuevamente, parecería que la ley no restringe de ninguna manera esta diligencia. Por el contrario, las seguridades propias de la encriptación garantizarían la inalterabilidad del contenido del testamento con mayor seguridad que la cubierta cerrada. Sin embargo, al momento de la ejecución pueden surgir las mismas complicaciones con los registros públicos, a las que ya nos referimos anteriormente, pues si estas oficinas no están interconectadas a la cadena de bloques, no se podrá ejecutar el acto.

En nuestro ordenamiento jurídico no se prevé otro tipo de testamentos, por lo que no existe una norma jurídica que permita tomar al smartcontract como válido si este no se utiliza en complemento de las solemnidades previstas en el ordenamiento jurídico ecuatoriano para el otorgamiento de testamentos abiertos y cerrados. No consideramos que con relación a las otras solemnidades pueda surgir algún tipo de problema, sobre todo si se considera que el Código de Comercio reconoce que la firma electrónica es un equivalente de la firma autógrafa. Consideramos además que lo antes expuesto es un aporte al testamento, pues facilita la superación del anonimato del suscriptor propio de los sistemas blockchain y puede garantizar la aclaración de instrucciones para su obtención. Estamos conscientes que vulnera ciertos principios de blockchain, pero facilita una compatibilidad entre el derecho positivo y el derecho digital mientras no se produzca una reforma.

Acto por causa de muerte

En vida del testador, los herederos y legatarios nada adquieren hasta que se produzca la muerte del causante, una vez que fallezca surtirán todos los efectos jurídicos de la sucesión por causa de muerte.

Haciendo uso del blockchain como tecnología que facilita los testamentos inteligentes, se podrá consolidar el acto jurídico mortis-causa por excelencia. Es un tipo de solución tecnológica que permite la correcta y eficaz forma de ejecutar la última voluntad del causante, es decir, que sus disposiciones se cumplirán de manera automática una vez que el causante fallezca, por ello no habrá necesidad de recurrir a la justicia ordinaria ni demás autoridades competentes, para ejecutar el testamento.

La función y naturaleza de los smartcontracts sucesorios o testamentos inteligentes derivan de las propias características del testamento tradicional y sobre todo de la sucesión por causa de muerte. Es decir, la herramienta se configura como instrumento tecnológico que planifica el reparto futuro de los bienes del causante hacia sus herederos o legatarios, además del contenido de otras disposiciones extrapatrimoniales que se ejecutarán de manera automática y ágil una vez que se produzca el fallecimiento del causante, como condición pre-programada para que se dé cumplimiento a sus disposiciones testamentarias, no antes. Esta particularidad es compatible con los smartcontracts, que requieren una condición para ejecutar su contenido.

Esencialmente revocable

Una de las principales características del testamento es la revocabilidad. El causante tiene la facultad de revocar cualquier disposición testamentaria o el testamento en su totalidad si así lo desea, hasta antes que este fallezca. Una vez revocado el testamento o una disposición determinada, no será válido y por ende inejecutable en su totalidad o en la disposición expresamente revocada.

Dentro de las características del blockchain se observó que uno de los mayores beneficios de utilizar esta tecnología es la falta de intermediación, transparencia, privacidad e inalterabilidad de la información contenida en este. En palabras sencillas, una vez que un testamento quede digitalizado o contenido en el soporte blockchain, será irrevocable e inalterable. Una vez aceptadas las condiciones y disposiciones testamentarias por el causante, este deja de tener el control sobre ellas, su ejecución se realizará de manera automática y en tiempo real tras su muerte, por lo tanto, es una forma segura de que nadie pueda alterar su contenido.

No obstante, se puede considerar un arma de doble filo, puesto que el propio causante no podrá modificar, bloquear o cambiar de alguna manera las condiciones testamentarias y disposiciones en general quebrantando está característica primordial de la irrevocabilidad. Según la doctrina, entre otras cosas, es la búsqueda de esta irrevocabilidad lo que ha hecho de blockchain el entorno de desarrollo de “contratos inteligentes” por excelencia, ya que permite evitar que cualquiera de las partes pueda interferir en el proceso de ejecución de las condiciones pactadas. (Mora, 2021, p. 63), no obstante, según expertos tecnológicos no es imposible modificar dichas disposiciones (las modificaciones o cambios que se hagan quedarán registrados en la blockchain), pero técnicamente sí es posible hacerlo, la desventaja es su alto costo.

Otra desventaja de blockchain que aún no se logra superar es el tiempo que tarda el proceso de generación del hash para la creación de un nuevo bloque, si se entiende que la revocatoria del testamento tendría que ser aprobada de esta forma, significa volver a empezar todo el proceso

para crear un nuevo testamento y la generación de dos bloques en la nueva cadena. Por lo tanto, es un proceso que no solo significa un alto costo económico sino de tiempo.

Acto personalísimo y de una sola persona

Respecto a esta característica, se entiende que los testamentos no se pueden otorgar por dos o más personas. El único que puede otorgar testamento, es el causante. La facultad de testar es indelegable y se prohíbe testamentos mancomunados o de más de una voluntad.

Dicha característica no es un simple elemento estático que plasma los acuerdos o actos y que son articulados en los smartcontracts. Esta tecnología refuerza la relación jurídica privada, asegurando la ejecución de las obligaciones contractuales (en este caso de las disposiciones testamentarias) de manera segura en relación con el objeto del contrato o acto y a las personas que forman parte de este. Es decir, los smartcontracts sucesorios se encuentran sujetos a las mismas disposiciones que los contratos y es que estos sean ejecutables y exigibles a las personas que los celebren. En el caso del testamento inteligente, lo que se determina es que en efecto éste sólo podrá ser otorgado por el causante respecto a su patrimonio, y es el mismo el que tiene la facultad de realizar disposiciones testamentarias (herencias o legados) sobre determinados asignatarios.

Algunos consideran que la característica de prohibición de delegar el testamento para que sea realizado y dispuesto únicamente por el testador es quebrantado con el uso de esta tecnología, no obstante, cabe señalar que no existe ninguna voluntad de por medio que realice disposiciones a nombre del causante o a favor de terceros. El contenido del testamento es trabajo exclusivo del testador, esta tecnología en blockchain lo que permite es simplemente que estas disposiciones testamentarias se encuentren en un soporte informático que traduce el lenguaje ordinario o común a un lenguaje matemático y criptográfico a fin de que las disposiciones y la voluntad del testador sea ejecutable de manera automatizada tras su fallecimiento. El insertar un código informático dentro de una relación o acto jurídico mortis-causa, facilita el cumplimiento de la sucesión, y no afecta en nada su carácter personal.

Acto esencialmente voluntario

Con este elemento se pretende asegurar la voluntad del causante, evitando vicios del consentimiento. El testamento en el que haya intervenido la fuerza, por ejemplo, será completamente nulo según lo prevé la ley.

Ligado a la capacidad de testar, nos enfrentamos a un problema respecto al funcionamiento de los testamentos inteligentes, y es la dificultad de determinar o verificar que el consentimiento del testador ha sido un acto voluntario y no ha intervenido ningún tipo de vicio del consentimiento, sobre todo porque el proceso se puede realizar de forma anónima o limitando la información personal del causante. A pesar de que existen medios para poder identificar a una persona, nada realmente garantiza que su consentimiento es plenamente válido. Por ello, la necesidad de que el testamento deba ajustarse a las solemnidades determinadas por la ley, es decir, se solventaría el problema si el testamento a la hora de ser redactado y otorgado mediante un smartcontract, cuenta con la presencia del notario y testigos que den fe de su plena validez.

Capacidad para testar

El testamento es un acto que tiene sus propias reglas sobre la capacidad. Según el Código Civil, serán capaces de testar toda aquella persona que no haya sido determinada por la ley como inhábil.

Cuando se habla de smartcontracts uno de los primeros problemas que salen a relucir siempre es la problemática de identificación de las partes y, por tanto, la imposibilidad de verificar su capacidad. Ciertamente el no poder verificar la capacidad de las partes contratantes puede tener graves consecuencias como la anulabilidad del contrato o acto (lo que supone un problema técnico para los testamentos sobre la cadena de bloques) (Mora, 2021, p.65).

Sin embargo, lo mismo ha sucedido con el uso del internet y demás herramientas tecnológicas que a la par han ido desarrollando mecanismos capaces de verificar la capacidad de las personas, por ejemplo, a través del uso de la firma electrónica que podrían ser perfectamente aplicable al caso concreto de los smartcontracts sucesorios.

En consideración al análisis y contraste realizado sobre las características y elementos esenciales del testamento tradicional, reconocido y válido en el ordenamiento jurídico ecuatoriano, en relación con las características, ventajas y naturaleza de los smartcontracts, podemos concluir que los mismos son compatibles a pesar de que como ya lo destacó la doctrina, el smartcontract no puede ser considerado un ‘nuevo tipo de testamento’. Dicha tecnología posee facilidades y virtudes que pueden ajustarse a los testamentos ya existentes en nuestra legislación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amorós, L. (2018). Algunos Aspectos sobre Blockchains y Smartcontracts en Educación Superior. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 1(10), 65-76. <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/RIDU2018.10.7>

Argelich, C. (2020). Smart contracts o Code is Law: Soluciones Legales para la Robotización Contractual. *Indret*, 1, 01-41. <https://doi.org/10.31009/InDret.2020.i2.01>

Cabanellas, G. (1962). Diccionario de Derecho Usual, Tomo IV. Editores Libreros. p.208.

Cabezas, P. y Moya, F. (2008). *El Derecho al Anonimato del usuario de internet*. Universidad de Chile. https://doi.org/https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/107854/cabezas_p.pdf?sequence=3

Carmelo Llopis, J. (2016). Con la muerte digital no se juega: el testamento online no existe. En Oliva, R. y Valero, S. (Ed.), *Testamento ¿Digital?* (pág.46). Juristas con Futuro. <https://doi.org/978-84-617-4521-0>

Champagne, P. (2014). El Libro de Satoshi. Blockchain España. <https://doi.org/978-0-9960613-0-8>

Código Civil. (2015). Registro Oficial Ecuador.

Código de Comercio. (2019). Registro Oficial Ecuador. https://doi.org/https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/lotaip/a2/2019/JUNIO/C%C3%B3digo_de_Comercio.pdf

Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación. (2016). Registro Oficial Ecuador. <https://doi.org/https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec075es.pdf>

Código Orgánico Monetario y Financiero. (2014). Registro Oficial Ecuador. <http://www.pge.gob.ec/documents/Transparencia/antilavado/REGISTROOFICIAL332.pdf>

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial Ecuador. https://doi.org/https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Davydova, J., Didenko, L. y Tomina, V. (2021). Legal Nature and Inheritance of Virtual Property in Ukraine and the World: Current Status, Problems, Prospects. *Ius Humani*, 10(2), 01-26. <https://doi.org/https://doi.org/10.31207/ih.v11i2.283>

Durán, C. (s.f). *Herencia Digital: Existencia y Énfasis en el Derecho*. [Trabajo de titulación para la obtención de la maestría en la Universidad de Chile]. <https://doi.org/https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/180339/Herencia-digital-existencia-y-enfasis-en-el-derecho.pdf?sequence=1>

- Ecuador, el sexto país de América Latina con más influencers en instagram. (2020). Primicias Ecuador. <https://doi.org/https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/ecuador-influencers-instagram-marketing/>
- Fernández, L. (2016). Testamento, legado, herencia, ¿Digital?. En Oliva, R. y Valero, S. (Ed.), Testamento ¿Digital? (pág.53). Juristas con Futuro. <https://doi.org/978-84-617-4521-0>
- García Herrera, V. (2018). La disposición sucesoria del patrimonio digital. Actualidad Civil, 7(8), 64-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6072019>
- Giner, J. (2016). El testamento digital sí existe y ya ha llegado. En Oliva, R. y Valero, S. (Ed.), Testamento ¿Digital? (pág.37). Juristas con Futuro. <https://doi.org/978-84-617-4521-0>
- González, J. (2016). *Sólo se muere una vez ¿Herencia digital?*. En Oliva, R. y Valero, S. (Ed.), Testamento ¿Digital? (pág.37). Juristas con Futuro. <https://doi.org/978-84-617-4521-0>
- Granero, H. (2021). *Inteligencia Artificial y Derecho: un Reto Social*. Albremática. <https://doi.org/978-978-8343-34-1>
- Herrera, J. (2014). El Patrimonio. *Revista de Derecho UNAM*(1), 67-100. <https://doi.org/https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3915/6.pdf>
- Ibáñez, J. (2018). Derecho de Blockchain y de la tecnología de registros distribuidos. Aranzadi. <https://doi.org/978-84-9177-918-6>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2021). *Indicadores de tecnología de la información y comunicación del 2020*. Ecuador en Cifras. https://doi.org/https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2020/202012_Boletin_Multiproposito_Tics.pdf
- Jara, N. (2021). El Derecho de Propiedad sobre los Datos. *Revista Chilena de Derecho Privado*, 1(42). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-80722021000300101>
- Ley de Modernización a la Ley de Compañías*. (2020). Registro Oficial Ecuador. <https://doi.org/https://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas?leyes-aprobadas=All&title=ley+de+modernizaci%C3%B3n+a+la+ley+de+compa%C3%B1as&fecha=>
- Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. (2021). Registro Oficial Ecuador. <https://doi.org/https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Ley-Organica-de-Datos-Personales.pdf>
- Martínez, V. y Rincón, E. (2021). Problemas y desarrollo de la identidad en el mundo digital. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(2), 251-276. <https://doi.org/https://www.scielo.cl/pdf/rchdt/v10n2/0719-2584-rchdt-10-2-00251.pdf>
- Martín Pérez, J. (2011). *Comentario al artículo 659 del Código Civil*. En A, Cañizares (Dir.), *Código Civil Comentado*. Thomson Reuters. p. 247. <https://doi.org/978-84-470-3740-7>.
- Mentino Consultores. (2022). *Ecuador Estado Digital Abril 2022*. <https://doi.org/file:///C:/Users/Viosculpt/Downloads/Estado%20Digital%20Ecuador%20Abril%202022.pptx.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (s.f). *Plan de Acceso Universal y Alistamiento Digital*. <https://doi.org/https://www.telecomunicaciones.gob.ec/plan-de-acceso-universal-y-alistamiento-digital/#:~:text=El%20Programa%20de%20Acceso%20Universal,e%20inclusivo%20de%20la%20comunidad.>
- Mora, A. (2021). Smartcontracts: Reflexiones sobre su Concepto, Naturaleza, y Problemática en el Derecho Contractual. *Revista UNED*(27), 57-97. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/rduned.27.2021.31068>
- Morales, S. y Daza, S. (2016). *El concepto de patrimonio y su aplicación en España*. Universidad Católica de Colombia. <https://doi.org/978-958-8934-35-8>
- Novoa, E., Escobar, C., Cajas, M. y Fuentes L. (2020). Los Smartcontracts como Alternativa para la Modernización de Recaudación Tributaria en Ecuador. *Iuris Dictio*, 1(26), 31-49. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18272/iu.v26i26.1831>

- Oliva, R. (2016). Derecho e identidad digital post-mortem. En Oliva, R. y Valero, S. (Ed.), Testamento ¿Digital? (pág.73). Juristas con Futuro. <https://doi.org/978-84-617-4521-0>
- Omelchuck, O. y Ilipol, L. (2021). Características de la herencia de los activos de criptomoneda. *Ius Humani*, 10(1), 103-127. <https://doi.org/https://doi.org/10.31207//ih.v10i1.233>
- Ordellín, J. y Oro, S. (2019). La disposición post mortem de los bienes digitales: especial referencia a su regulación en América Latina. *Derecho Pucp*(83), 29-60. <https://doi.org/https://doi.org/10.18800/derechopucp.201902.002>
- Ordellín, J. (2020). Bienes digitales personales y sucesión mortis causa: la regulación del testamento digital en el ordenamiento jurídico español. *Revista de Derecho de Valdivia*, 1(33). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502020000100119>
- Padilla, J. (2020). Blockchain y Contratos Inteligentes. *Revista de Derecho Privado*, 1(39), 175-201. <https://doi.org/10.18601/01234366.n39.08>
- Parraguez, R. (2018). *Régimen Jurídico de los Bienes*. Cevallos Editora Jurídica. <https://doi.org/978-9942-794-07-9>
- Pérez Gallardo, L. (2004). El acto jurídico testamentario.- contenido e interpretación. *Vniversitas*, 107(2), 747-795. <https://doi.org/0041-9060>
- Santos Morón, M. (2018). La denominada “herencia digital” ¿Necesidad de regulación? Estudio de derecho español y comparado. En Cuadernos de Derecho Transnacional, 10(1), 413 -438. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6327900>
- Solé, J. (2019). *Internet y los Derechos de la Personalidad*. Tirant lo Blanch. <https://doi.org/978-84-1313-530-4>
- Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia. (17 de junio de 2021). *Industria y Comercio*. Protección de Datos Personales: <https://www.sic.gov.co/NotiSIC/episodio/12/los-datos-personales-son-el-activo-m%C3%A1s-importante-que-tenemos-y-el-m%C3%A1s-deseado-por-muchas-empresas-por-lo-cual-debemos-gestionarlos-de-manera-adeuada>
- Szabo, N. (1997). Formalizing and Securing Relationships on Public. *First Monday*, 2(9), 01-54. <https://doi.org/https://doi.org/10.5210/fm.v2i9.548>
- Tapscott, D. y Tapscott, A. (2017). La Revolución Blockchain. (J. Salmerón, Trad.; 1.ª ed.) Deusto. (Trabajo original publicado en 2017). <https://doi.org/978-84-234-2715-4>
- Valencia, F. (2021). Panorama Actual del Bitcoin: Una descripción práctica y jurídica de las criptomonedas en Colombia y Ecuador. *Foro Revista de Derecho*, 1(36), 49-71. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312484.2021.36.3>
- Yépez, M., Vela M. y Haro B. (2020). Smartcontracts y el Arbitraje: Hacia un Modelo de Justicia Deslocalizado. *USFQ Law Review*, 7(1), 01-28. <https://doi.org/10.18272/ulr.v7i1.1698>

