Formación del consentimiento y perfeccionamiento de los *smart* contracts

Carolina Borja, Sebastián Raza y Andrés Peñaherrera

En la actualidad, es imposible no asombrarse con los desarrollos tecnológicos que se encuentran en constante evolución. Todas las invenciones tienen un propósito similar: mejorar la calidad de vida de las personas. Es evidente que sin esta motivación de simplificar tareas y de convertirse en personas más eficientes y productivas, el ser humano no hubiera salido de su zona de *confort* para desarrollar todo lo que, actualmente, nos parece ordinario. Es necesario hacer una retrospectiva para adquirir conciencia del increíble desarrollo actual. Para las futuras generaciones será inconcebible que un mensaje se demore más de un par de segundos en ser recibido por su destinatario. Sin embargo, hace un par de décadas era normal esperar días, semanas y hasta meses para recibir la correspondencia. Este es un claro ejemplo de cómo el ser humano, a través del invento de varias herramientas, ha facilitado un ámbito trascendental en la vida de toda persona.

Durante esta era tecnológica, un aspecto fundamental que está mutando es la forma de contraer obligaciones y adquirir derechos. La institución a través de la cual dos o más partes buscan crear obligaciones y derechos de mutuo acuerdo, es el contrato. Cada vez se vuelve más evidente que la tecnología está influyendo en esta institución del derecho civil, a tal punto que se logró una simbiosis entre la tecnología y el contrato. Como producto de este proceso surgen los *smart contracts,* que son contratos digitales que surten los mismos efectos que un contrato ordinario pero que cuentan con ventajas que sólo la tecnología le puede proporcionar.

Antes de profundizar en los *smart contracts,* se debe comprender su estructura. Estos contratos se encuentran escritos en un lenguaje de códigos. Al tener códigos informáticos, es claro que se necesita un lugar donde puedan residir, es así que se colocan en una red *blockchain.* Resulta confuso y casi imposible imaginar que un código podría generar obligaciones. Sin embargo, no se trata de un simple código.

Estos contratos se almacenan en una base de datos descentralizada y, de la misma forma, pueden ejecutarse de manera automática y digital según lo manifestado en la convención inteligente, permitiendo así la obtención de seguridad entre los contratantes y un eficiente cumplimiento del contrato. En conclusión, los contratantes ya no tendrán que confiar en la voluntad de una persona (en cuanto al cumplimiento de

lo pactado) sino que lo harán en un software, diseñado específicamente para proteger a quienes forman parte del acuerdo.

Este cambio de paradigma altera la forma en la que comúnmente se ha percibido el perfeccionamiento de los contratos. Según la doctrina, legislación y principios generales del derecho, se entiende que el perfeccionamiento de un contrato comprende tres categorías: contratos consensuales, solemnes y reales. Independientemente de la categoría a la que pertenezca un contrato, el consentimiento es uno de los elementos esenciales de esta institución, es decir, es indispensable que exista una manifestación de la voluntad al efectuar una contratación y, posteriormente, que este se perfeccione.

De aquí surge la duda de cómo se concreta el consentimiento en los contratos inteligentes, siendo que estos se crean y ejecutan de manera digital. Para aquellos contratos consensuales es fácil imaginar que el consentimiento puede surgir de una mera aceptación realizada de manera digital. Sin embargo, ¿qué pasa con los contratos en los que la ley exige alguna solemnidad especial como una escritura o una inscripción pública para que este sea perfecto?, o, ¿qué sucede con aquellos que se perfeccionan con la tradición de la cosa, la cual necesariamente debe ser física?

Parecería que este perfeccionamiento sólo cabría para contratos consensuales y solemnes en los que baste para su perfeccionamiento una escritura privada. De aquí partimos con este análisis en el que resolveremos dudas como: ¿Hasta qué punto es posible asociar el consentimiento digital con una persona natural?, ¿Podemos usar este nuevo medio de contratación para todos los tipos de contratos que usamos en nuestro día a día? y, ¿Cuáles son las mejoras o implementaciones que deberían hacerse para el mejoramiento de estos contratos inteligentes?

Antes de responder estas interrogantes, es fundamental aterrizar en conceptos elementales. A pesar de que el término de *smart contract*, cada día suena en el mundo con más fuerza y la gente comienza a querer conocer desde su simple significado hasta su compleja relación o implementación en los diferentes ordenamientos jurídicos, es necesario, para dominar el término, dirigirnos a otro entorno, explicando a qué se refiere *blockchain.*

Contrario a la creencia de muchos, el concepto *blockchain* no fue inventado recientemente. Este concepto se remonta a los años 90 cuando Stuar Haber y W. Scott Stornetta buscaban una manera eficiente de proteger documentos digitales. Esto, debido

a que conocían la vulnerabilidad de los registros digitales. En búsqueda de esta estructura segura y confiable, su solución fue agrupar los valores de *Hash* (valor del bloque), en bloques y a su vez crear una cadena con esos valores, es aquí donde se creó la cadena bloques (*Blockchain*)[1].

Así nacen estos bloques que contienen información y se unen con otros bloques en forma de cadena. El *Hash* que tienen los bloques representan los valores del propio bloque y del anterior, por ende, las transacciones que se hagan con esa información crean un historial. Es decir, se recopila cada bloque anterior y aquel nuevo que se une. Entonces, si la información que tiene el bloque cambia, altera a su vez el *Hash*, rompiendo la cadena.

Entendido a breves rasgos cómo funciona la red *Blockchain*, es momento de hablar sobre el porqué se le atribuye tanto valor de confidencialidad a la red. Las principales características de esta red son: i) Descentralización; ii) Mecanismos de consenso; iii) Registro Inmutable; y, iv) *Peer To peer*. A continuación, se presenta una breve categorización de cada una.

La descentralización se entiende desde el concepto que cada usuario tiene un único acceso a su bloque, sin embargo, al ser una cadena es visible para los demás, pero no como usuario si no como un bloque, no hay un tercero que esté a cargo de fiscalizar la información del bloque o la cadena en sí.

Por otro lado, como un mecanismo de consenso, la red *blockchain* puede un nuevo bloque entrar a la cadena, si no es por un consenso que permita el bloque de cualquier tipo de información. Por registro inmutable, se refiere cuando los bloques y cadenas no pueden ser modificados, por ende, crea un historial perpetuo[2]. Por último, *Peer To peer o P2P*, se refiere a que las transacciones que se realizan no dependen de un tercero[3]. Esto debido a que su realización depende de una transacción entre pares.

Hemos comprendido la generalidad del tema, pero ahora, se desarrollará una explicación mucho más directa en cuanto a qué es un *smart contract.* Para ello, en primer lugar, es necesario desprendernos parcialmente del concepto que comúnmente

---

[1] *Ver: Bitcoin association, La Historia poco conocida de la cadena de bloques contada por sus inventores*, (2022).

[2] *Ver*: Sebastian Heredia, *Smart Contracts. Qué son y para qué sirven,* (Universidad Católica de Córdoba, 2020).

[3] *Ver*: Carlos Domínguez, *La Revolución Blockchain Y Los Smart Contracts En El Marco Europeo* (Actualidad Jurídica Iberoamericana Nº 16, febrero 2022)

tenemos sobre un contrato, debido a que, no trataremos sobre un papel escrito que pacta las voluntades de las partes y que busca obligar a alguien.

Un *smart contract* va mucho más allá, y para esto nos remitiremos a Nick Szabo que en 1993 dio un ejemplo para poder entender de mejor manera el concepto. Szabo explica el funcionamiento de una máquina expendedora de bebidas, una persona paga el precio de la bebida, introduce el billete y automáticamente se le entrega el producto por el que pagó. El autor antes nombrado, mencionaba que aquí se ve materializada la idea que tenía parcialmente porque, el pago no se realizó de manera automática, si no que una persona lo hizo, él buscaba que con los *smart contracts* se cree un proceso totalmente autónomo[4].

A medida que la tecnología evolucionó, varios autores crearon conceptos sobre *smart contracts.* Pastor se refiere a ellos como contratos que se ejecutan dentro de un software[5]. A su vez, Heredia explica que son acuerdos automatizados, que hacen depender el cumplimiento del contrato sobre el acaecimiento o no de ciertas condiciones objetivas, predeterminadas en el código de programación de estos[6].

Unificando criterios, se puede considerar a esta figura como un contrato que se ejecuta dentro de una red descentralizada, que permite que lo pactado por las partes se cumpla automáticamente sin la necesidad de una intervención humana. Hemos hablado de que los *smart contracts* necesitan de una red, pero ¿Puede ser cualquier red? La respuesta es no. Como se mencionó, este caso es la red *blockchain.* La necesidad de que sea esta red en específico se justifica en el funcionamiento de este tipo de contratos:

1.Existe un acuerdo entre las partes.
2.Lo pactado, términos, tiempos, se transcriben a códigos.
3.Se crea un bloque con la información.
4.Se coloca en la red *blockchain.*
5.El software lee el código.
6.Se crea un bloque con el código ejecutado (ejecuta lo pactado), se crea un hash y por ende la cadena con el historial de transacciones[7].

De igual forma, para comprender de una manera más amplia esta herramienta contractual, es necesario explicar el concepto IFTT (*if this, then that:* si ocurre esto, haz esto otro). Este término, a breves rasgos, describe el funcionamiento del código creado.

---

[4] Fetsyak, Ihor, Contratos Inteligentes: Análisis jurídico Desde El Marco Legal español, *Revista Electrónica De Derecho De La Universidad De La Rioja (REDUR), n.º 18*, (2020), 197-236.
[5] *Ver*: Maria del Carmen Pastor, *Criptodivisas ¿una disrupción jurídica en la eurozona?,* (Universidad de Alicante, Revista de estudios europeos, 2017).
[6] *Ver*: Sebastian Heredia, *Smart Contracts. Qué son y para qué sirven*, (Universidad Católica de Córdoba, 2020).
[7] *Ver*: Jaime de Larraechea y Esteban de la Cruz, *Smart Contracts": Origen, Aplicación Y Principales Desafíos En El Derecho Contractual Chileno,* (Universidad del Desarrollo, 2020).

De esta forma, no hay ninguna otra interpretación ni punto de vista, el código se ejecutará tal y como las partes lo pactaron[8].

No podemos dar por entendido que las mismas características de la red *blockchain* son aplicables al *smart contract.* Si bien ambos conceptos tienen una relación, no son iguales, ya que tienen diferente naturaleza y los siguientes conceptos no son los mismos. Las diferencias entre estos conceptos, se las puede considerar:

> 1) Inmutable: Al crear el bloque dentro de *blockchain*, no existe la posibilidad de la información que almacena, cualquier transacción estará dentro de un historial.
> 2) Seguridad: Al existir una red ajena al estado, órgano jurisdiccional, persona parcial, etc, permite que las partes tengan plena certeza de que será un proceso transparente.
> 3) Rapidez: Gracias a que solo es cuestión de que el código se ejecute, no se depende de que una de las partes acceda o no a cumplir su obligación voluntaria, es así que, permite se cumpla las cláusulas de contrato de manera eficiente[9].
> 4) Auto ejecución: Es aquí donde se encuentra la esencia de un *smart contract*, y es porque sin la intervención de un tercero lo que las partes pactaron se autoejecuta, puesto que, las instrucciones antes colocadas en código simplemente se realizan[10].

Después de esta explicación respecto a qué son los *smart contracts* y el *Blockchain*, cabe preguntarse desde qué punto se perfecciona un contrato electrónico. Con el objetivo de responder esta pregunta, es importante recapitular las formas en las que se puede perfeccionar un contrato. Cabe aclarar que el término "perfecto"[11] empleado en el artículo 1459 del Código Civil, CC, alude a la formación del contrato, mas no a su eficacia. Luis Parraguez explica que "un contrato es plenamente perfecto cuando tiene plena eficacia jurídica en el sentido de que está en condiciones de producir la plenitud de los efectos esperados por las partes y ello [ocurre cuando se dan los supuestos del artículo 1459 del CC y cuando cumple con otros requisitos establecidos en la ley para su eficacia]"[12]. Esto quiere decir que, si un contrato cumple con los requisitos del artículo 1459 del CC, pero no con los otros requisitos legales, el contrato está formado, pero no es eficaz.

---

[8] *Ver*: María del Carmen Pastor, *Criptodivisas ¿una disrupción jurídica en la eurozona?,* (Universidad de Alicante, Revista de estudios europeos, 2017).
[9] *Ver*: Sebastián Heredia, *Smart Contracts. Qué son y para qué sirven*, (Universidad Católica de Córdoba, 2020).
[10] *Ver:* Rosales De Salamanca, *Qué Es Un Smart Contract Para Un Notario*, (*Blog Notario Francisco Rosales*, 2018).
[11] Artículo 1459, Código Civil [CC], R.O. Suplemento 46 de 24 de junio de 2005, reformado por última vez R.O. 15 de 14 de marzo de 2022.
[12] Luis Parraguez, *Régimen jurídico del contrato* (Quito: Editora Jurídica Cevallos, 2021), 198.

De la lectura del artículo antes mencionado, se desprende que estos requisitos de formación varían dependiendo del tipo de contrato, ya sea consensual, solemne o real. El consentimiento es un requisito común a los tres tipos de contrato, el cual encuentra su fundamento en el principio de la autonomía de la voluntad, ya que uno no puede obligarse con otra persona si no lo quiere, independientemente del contrato que sea.

En el caso de los contratos consensuales, este requisito es el único que exige el Código Civil para su formación. Un claro ejemplo de este tipo de contrato es la compraventa que uno celebra con el vendedor de su cafetería preferida. El artículo 1740 del CC establece que "[la venta se reputa perfecta desde que las partes han convenido en la cosa y en el precio […]"[13]. Es decir, solo se requiere del acuerdo entre el vendedor y usted para que se forme ese contrato de compraventa.

Por otro lado, los contratos solemnes requieren, en términos del Código Civil, la observancia de formalidades especiales que se encuentran establecidas en la ley. Por esta razón, el contrato de compraventa de un bien inmueble no se forma únicamente con el acuerdo de las partes. El mismo artículo 1740 añade que "[l]a venta de bienes raíces […] no se [reputa perfecta] ante la ley, mientras no se ha otorgado escritura pública […]"[14]. Como se mencionó con anterioridad, es necesario que exista el consentimiento entre las dos partes, pero también debe constar en escritura pública la cosa y el precio. Este es el caso de la compraventa de un departamento, de una casa o de una hacienda entre otros.

Finalmente, para que un contrato real se perfeccione se requiere de la tradición de la cosa. Cuando el Código Civil menciona la tradición, la utiliza erróneamente como sinónimo de la entrega de la cosa. Esto se debe a que la tradición es una forma de transferir el dominio de un bien, mientras que la entrega no implica esa transferencia. Esta falta de precisión conceptual se evidencia en el contrato de comodato o préstamo de uso, que según el artículo 2077 del CC "se perfecciona con la tradición de la cosa"[15]. Dos características fundamentales de este contrato son su gratuidad y la parte que recibe el bien está obligada a restituir esa misma especie después de terminado el uso. De esta última característica se desprende que el comodatario no tiene el dominio de ese bien.

[13] Artículo 1740, CC.
[14] Artículo 1740, CC.
[15] Artículo 2077, CC.

Además, el artículo 2079 señala que "[e]l comodante conserva sobre la cosa prestada todos los derechos que antes tenía, pero no su ejercicio […]"[16].

Retomando el tema, se puede afirmar que el contrato real se forma desde que se entrega la cosa. Esta forma de perfeccionamiento da lugar a diversas discusiones en torno a su aplicación y utilidad. Sin ahondar mucho alrededor de este debate, esta crítica se debe a que esta forma de perfeccionamiento puede ser reemplazada por las otras dos formas antes mencionadas.

Una vez realizada esta breve revisión respecto al perfeccionamiento en los contratos no electrónicos, es importante ver el régimen que aplica en Ecuador a los *smart contracts*. En Ecuador, la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos establece el perfeccionamiento de los contratos electrónicos.

El artículo 46 del cuerpo normativo antes mencionado, establece que "[e]l perfeccionamiento de los contratos electrónicos se someterá a los requisitos y solemnidades previstos en las leyes […]"[17]. Esto quiere decir en principio que, un *mart contract* se puede perfeccionar con el solo consentimiento, con el cumplimiento de las solemnidades previstas en la ley o con la entrega de una cosa.

A su vez, el artículo 238 del Código de Comercio, CCo, bajo el título II capítulo II, establece que "[toda declaración o acto referido a la formación, perfección, administración, cumplimiento y extinción de los contratos mercantiles podrá efectuarse mediante comunicación electrónica entre las partes […]"[18]. Este último artículo respalda la tesis de que los contratos consensuales pueden perfeccionarse de manera electrónica ya que el punto central de los contratos consensuales es la manifestación del consentimiento, es decir, este se manifestaría a través de un medio electrónico. De esta última afirmación, podemos concluir que el *smart contract* no es un tipo de contrato distinto a los ya existentes, sino que se denominan así a los contratos que se forman vía electrónica.

Es importante hacer una distinción dentro de los *smart contracts*, aquellos que se autoejecutan y auto celebran de manera totalmente electrónica y aquellos denominados híbridos. Un ejemplo claro de un contrato totalmente electrónico es, bajo el régimen ecuatoriano, la permuta entre un tipo de criptomoneda y un *non foungible*

[16] Artículo 2079, CC.
[17] Artículo 46, Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos [LCEFEYMED], R.O. Suplemento 557 de 17 de abril de 2002, reformado por última vez R.O. 245 de 7 de febrero de 2023.
[18] Artículo 238, Código de Comercio [CCo], R.O. Suplemento 497 de 29 de mayo de 2019, reformado por última vez R.O. 245 de 7 de febrero de 2023.

token, que puede ser una imagen de un gato. Un programador codifica un algoritmo para recibir criptomonedas a cambio del *non foungible token* del gato. Este algoritmo puede leer la cantidad de criptomonedas recibidas y de manera automática transferir esa imagen del gato al comprador. Como se evidencia en este ejemplo, todo el proceso se realizó de manera electrónica.

Por otro lado, los contratos híbridos son aquellos que se autoceleberan y ejecutan parcialmente de forma electrónica. Supongamos que el mismo programador quiere vender un teléfono celular a cambio de criptomonedas. El algoritmo ya no podrá cumplir la obligación de entregar el bien porque la entrega de este debe ser realizada por el programador o por una parte contractual, no por un código. A pesar de esto, el algoritmo podría bloquear de manera automática el teléfono cuando se transfieran n criptomonedas.

Como se puede ver, la obligación de transferir las criptomonedas se hizo de manera totalmente electrónica, pero la entrega del teléfono debe realizarse en el mundo no electrónico. Esta posibilidad de tener *smart contracts* híbridos abre las puertas a muchas combinaciones entre obligaciones que pueden cumplirse de manera automática, debido a su carácter electrónico, con obligaciones que solo pueden cumplirse personalmente. Por ejemplo, un programador puede codificar un algoritmo para recibir las criptomonedas a cambio de celebrar un contrato de promesa de permuta de un bien mueble.

De esta forma, si hay una persona que esté interesado en ese contrato, puede transferir un porcentaje de las criptomonedas y de manera automática el algoritmo puede enviar al comprador el contrato de promesa de permuta para que este sea firmado. Evidentemente, este contrato de promesa será válido si cumple con los requisitos del artículo 1570 del CC[19]. Por lo tanto, se puede afirmar que se podrían celebrar *smart contract*s híbridos respecto a contratos que requieren de una solemnidad que puede satisfacerse a través de escritura privada.

Referente al perfeccionamiento de los contratos solemnes que requieren de escritura pública. Hoy en día, no existe una forma en la que el notario o el funcionario público correspondiente verifique los documentos habilitantes de las partes de manera totalmente electrónica y la ley exige que las partes deben comparecer de manera

[19] Artículo 1570, CC.

presencial en los casos previstos en el artículo 18.2 de la Ley Notarial[20]. Eso quiere decir que, bajo la normativa actual, algunos contratos de este tipo no podrían celebrarse de manera electrónica.

Por lo tanto, si se busca el avance tecnológico y que todos los contratos solemnes se puedan perfeccionar por medios electrónicos, habría que reformar la ley para darle al notario la posibilidad de dar fe pública de los acuerdos realizados por las partes vía electrónica y mejorar la infraestructura tecnológica de las notarías porque de poco ayuda tener una normativa que no pueda aplicarse en la práctica por estas limitaciones.

Finalmente, la tecnología actual no permite la teletransportación de objetos (por ahora). Por lo tanto, no es posible la entrega del objeto vía electrónica. Si X acuerda con Y el préstamo de su bicicleta durante 3 meses, X no puede entregar la bicicleta a través de un medio electrónico, ya que la bici no es un código y la entrega debe ser material. Que X pueda pactar a través de una aplicación con un tercero para que este le entregue la bicicleta a Y, no implica el perfeccionamiento del contrato de préstamo, sino del contrato de servicio celebrado entre X y el tercero.

Como tercer punto, analizaremos a fondo la formación del consentimiento en los *smart contracts*. Para empezar, es importante tener claro que los contratos para ser válidos necesitan cumplir con algunos requisitos, los cuales están descritos en el artículo 1461 del Código civil ecuatoriano[21]:

> Artículo 1461.- Para que una persona se obligue a otra por un acto o declaración de voluntad es necesario: Que sea legalmente capaz;
> Que consienta en dicho acto o declaración, y su consentimiento no adolezca de vicio; Que recaiga sobre un objeto lícito; y, Que tenga una causa lícita.
> La capacidad legal de una persona consiste en poderse obligar por sí misma, y sin el ministerio o la autorización de otra.

El inciso tres nos habla de un consentimiento libre de vicios, es decir, que la manifestación de la voluntad se haya realizado de forma libre y espontánea por la persona que deseó obligarse. Existen tres diferentes vicios del consentimiento: el error, la fuerza y el dolo, en los cuales no entraremos a detalle en este texto.

Es importante mencionar que existen dos formas de manifestación de la voluntad en los contratos tradicionales, la manifestación expresa y la tácita. La primera

---

[20] Artículo 18.2 [LN], R.O. Suplemento 158 de 11 de noviembre de 1966, reformado por última vez R.O. 245 de 7 de febrero de 2023.
[21] Artículo 1461, CC.

es una declaración clara y directa de la voluntad, mientras que la segunda es una conducta, de la cual se puede deducir cuál es la voluntad de la persona.

Teniendo esto claro, la duda que responderemos a continuación es ¿Cómo funciona la manifestación de la voluntad en un *smart contract?* La innovación constante logró crear un sistema hecho a base de códigos, dentro del que caben otras maneras de aceptación, distintas de la forma oral, para los contratos. Existe una distinción entre lo que llamamos interacción inmediata y sucesiva. El código de comercio ecuatoriano la explica en sus artículos 226 y 277[22]:

> Artículo 226.- Para que la propuesta verbal de un negocio imponga al proponente la respectiva obligación, se requiere que esta sea aceptada inmediatamente por la persona a quien se dirige, salvo que el proponente establezca un plazo; en defecto de esa aceptación, el proponente queda libre.
>
> La propuesta hecha por teléfono o por cualquier otro medio telemático que establezca comunicación oral inmediata, se asimilará para los efectos de su aceptación o rechazo a la propuesta verbal entre presentes.

> Artículo 227.- "Cuando la propuesta se haga por cualquier medio escrito, telemático o no, deberá ser aceptada o rechazada dentro de los tres días siguientes a la recepción de la propuesta, salvo que la propuesta tenga un plazo diferente.

Es decir que, dentro de un *smart contract,* cabe la interacción sucesiva, en donde el plazo para aceptar o rechazar la oferta propuesta es de tres días a la recepción de la misma, por la falta del factor oral. A pesar de las facilidades tecnológicas y de su eficiencia, lo más seguro es que la aceptación haya sido previamente programada y establecida por el dueño del software o hardware y que por lo tanto se dé de forma inmediata.

Sin embargo, todavía queda una cuestión, si el proceso es completamente digital y la aprobación está sistematizada también, ¿Quién es él imputable de las responsabilidades que se puedan generar de este contrato? En estos casos, la responsabilidad de la emisión de una declaración a través de medios digitales recae sobre la persona o entidad a quien le pertenece el software o hardware involucrado en la transmisión. Esto está recogido por el código de comercio y la ley de comercio electrónico en sus siguientes artículos:

> Artículo 239, segundo inciso, del Código de Comercio[23]: Los derechos y obligaciones derivados de estos contratos serán atribuidos directamente a la persona en cuya esfera de control se encuentra el sistema de información o red electrónica."

[22] Artículo 226 y 227, CCo.
[23] Artículo 239, CCo.

> Artículo 10 de la Ley de Comercio Electrónico: "Procedencia e identidad de un mensaje de datos. Salvo prueba en contrario se entenderá que un mensaje de datos proviene de quien lo envía y, autoriza a quien lo recibe, para actuar conforme al contenido del mismo, cuando de su verificación exista concordancia entre la identificación del emisor y su firma electrónica[24]".
> Artículo 240 del Código de Comercio: "En las relaciones entre quien emite la oferta y quien la acepta, se entenderá que un mensaje de datos proviene del proponente si ha sido enviado: a) por el propio emisor; b) por alguna persona facultada para actuar en nombre del proponente respecto de ese mensaje; o, c) por un sistema de información programado por el proponente o en su nombre para que opere automáticamente[25]"

Así podemos establecer que en el Ecuador los *smart contracts* son completamente válidos y a pesar de no tener un régimen completo, nuestras leyes tienen varias soluciones a cuestiones que nos puedan surgir sobre su perfeccionamiento, formación del consentimiento o imputabilidad.

Finalmente, la importancia que el mundo le ha dado a los *smart contracts* en busca de cubrir una necesidad como lo es que se cumpla la voluntad de las partes (por más simple que suene), permitiendo de igual manera que diversos ordenamientos jurídicos contemplan en sus normas la posibilidad de permitir o regular el uso, aplicación, ejecución, etc., de estos contratos, de mismo modo, diversos autores crearon amplios puntos de vista en cuanto interpretación de normas ya existentes.

Para usar *smart contracts,* este avance no significa haber encontrado el funcionamiento ideal y de una aplicación eficaz y eficiente, nos encontramos en un punto donde la era digital y más bien la era b*lockchain* y de inteligencia artificial empiezan a tomar un rumbo claro, las próximas generaciones posiblemente tomen estos años como aquellos que marcaron la diferencia, que pusieron un final a los conceptos, estilos de vida, tecnología, etc. que tenemos aún en nuestro día a día, y se abre un camino a la probabilidad de cambiar el mundo que actualmente conocemos.

A pesar de esta evolución de una de las instituciones centrales del derecho más antiguo, es innegable que siempre deben considerar los aspectos centrales de un contrato, tales como el perfeccionamiento y el consentimiento que ya fueron abordados en este artículo. Resumiendo, estos dos aspectos, dentro del perfeccionamiento de los *smart contracts,* los contratos que pueden formarse de manera electrónica bajo la normativa actual, ya sea de forma total o híbrida, son: los contratos consensuales y los contratos que requieren de una solemnidad que se satisface por escritura privada.

---

[24] Artículo 10, LCEFEYMED.
[25] Artículo 240, CCo.

Respecto al consentimiento, como se explicó anteriormente, en todo contrato es un requisito de validez, se necesita de una manifestación de la voluntad libre de vicios, no solo para que los negocios jurídicos puedan existir, sino también para que puedan surtir efectos válidamente. Este requisito no es la excepción en los *smart contracts,* a pesar de que no existe una aceptación de manera oral la cual puede ser inmediata en los contratos tradicionales, si puede existir una interacción sucesiva para aquellos casos en los que el consentimiento sea expresado por medios digitales, otorgando a esta manifestación un plazo de tres días.

La imputabilidad por su parte también la resuelve la ley comercial ecuatoriana, prescribiendo que la responsabilidad de la emisión de una declaración a través de medios digitales recae sobre la persona o entidad a quien le pertenece el software o hardware involucrado en la transmisión.

En definitiva, los *smart contracts* no son una especie extraña dentro del ámbito jurídico, tampoco de simple evolución, hemos visto cómo es importante entender individualmente a cada concepto para comprender las bases de todo el tema. No basta con comprender al contrato tradicional, al enlazarlo con el tópico principal, nos damos cuenta de que solamente el saber que es un contrato y sus diversos elementos es el inicio del camino, de igual manera, sucede con *blockchain,* no es suficiente dar por completados nuestros conocimientos en cuanto a lo que es una cadena bloques porque eso la puerta del abismo.