



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias Jurídicas

Escuela de Derecho

**SMART CONTRACTS, APLICACIÓN EN LOS
CONTRATOS MERCANTILES Y
PROBLEMÁTICA EN SU EJECUCIÓN**

Autor:

Paúl Andrés Coronel Coello

Director:

Dr. Eduardo Palacios Sacoto

Cuenca – Ecuador

2024

DEDICATORIA

A mis padres Esteban y Lourdes, quienes han sido mi fortaleza y apoyo durante toda mi vida y más aún durante la carrera y me han demostrado el significado de perseverancia y amor.

A mi abuelo Gil Lucio quien en vida siempre estuvo orgulloso de mi y el profesional en quien me iba a convertir.

A mis abuelos Alberto, Lola y Carmen, quienes siempre me han brindado amor y enseñado la importancia de la familia.

AGRADECIMIENTO

A mi padre Esteban, quien me ha enseñado la dedicación y esfuerzo, agradezco siempre haberme apoyado pese a muchos errores o tropiezos que pude haber cometido, espero hacerte sentir siempre orgulloso y feliz de en quien me he convertido

A mi madre Lourdes, quien representa el motor en mi vida y representa el amor incondicional, le agradezco haber siempre estado presente y demostrado su amor y paciencia en mí, espero me alcance la vida para poderle agradecer y demostrarle todo mi amor

A mi hermano Esteban, quien ha sido en quien puedo confiar siempre y representa el verdadero ejemplo de bondad y amor, no solo de un hermano sino de un amigo, agradezco siempre poder contar contigo y toda tu preocupación que has tenido en mí, vas a ser mi eterno mejor amigo.

A mis amigos, quienes significan cariño, paciencia y dedicación, agradezco el compartir todos estos años de carrera con risas, lágrimas y momentos los cuales siempre llevare en mi corazón, agradezco siempre por su amistad tan sincera y volver esta carrera, una etapa muy especial.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1 DEFINICIÓN DE LOS SMART CONTRACTS Y SUS GENERALIDADES.....	2
1.1 Conceptos: Definición y Características.....	2
1.2 Funcionamiento de los Smart Contracts	4
CAPÍTULO 2 ANÁLISIS DE APLICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SMART CONTRACTS	9
2.1 Aplicación de los Smart Contracts	9
2.2 Posibles Problemas con la aplicación	12
2.3 Regulación en otros países y en Ecuador	14
A) Unión Europea	14
B) Estados Unidos – Estado de Wyoming.....	17
C) Ley vigente en Ecuador	18
2.4 Oportunidad de aplicación en negocios mercantiles	21
A) Contratos con Aseguradoras	21
B) Sector Financiero	22
C) Contrato de Escrow sin intermediario	23
D) Herencias y Donaciones	24
CAPÍTULO 3 EJECUCIÓN DE LOS SMART CONTRACTS	26
3.1 La ejecución contractual	26
3.2 Análisis de la ejecución de los Smart Contracts	27
3.3 Desafíos en la ejecución de los Smart Contracts	29
3.4 Acciones a interponer para la ejecución del Smart Contracts	33
3.5 Ejecución eficaz y recomendación en los Smart Contracts	36
CONCLUSIÓN.....	40
BIBLIOGRAFÍA	43

RESUMEN

El presente trabajo, pretende abordar y poder discutir la innovación de los Smart Contracts en el entorno mercantil y contractual, es evidente que las nuevas tecnologías, avanzan de una forma más acelerada que el derecho, por lo cual nos enfrentamos a nuevos desafíos en la aplicación de los contratos inteligentes, sin embargo, esta nueva tecnología nos brinda innumerables posibilidades respecto de la forma de contratación y los nuevos negocios mercantiles que pueden platearse con la aplicación de los Smart Contracts.

La aplicación de nuevas tecnologías siempre tiene dificultades en el mundo del derecho, pues si bien nos abre la puerta para mejorar, conlleva posibles vacíos legales que se tiene que enfrentar para una aplicación correcta con apego a la ley y la seguridad jurídica, es por ello que nos hemos planteado brindar una aproximación y un análisis referente a los desafíos, pero así también a las oportunidades de aplicación.

El presente trabajo presenta un gran análisis bibliográfico y una breve aproximación sobre el derecho comparado referente de los Smart Contracts, para así brindar una óptica sobre la aplicación correcta de esta nueva tecnología para la contratación, esto implica un avance en el derecho y en la manera tradicional de contratar, lo que puede cambiar la sintonía del derecho respecto de los contratos para el futuro.

Palabras claves: Smart Contracts, Ejecución, Consentimiento, Regulación, Contratos

ABSTRACT

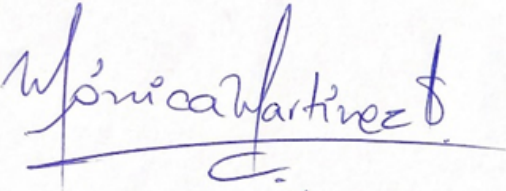
This paper examines the innovation of smart contracts within the commercial and contractual environment. As new technologies advance faster than the law, challenges arise in their application, particularly in the case of smart contracts. However, this technology offers vast possibilities for new forms of contracting and the development of novel commercial practices.

While the introduction of new technologies in the legal domain presents opportunities for improvement, it also brings potential legal loopholes that must be addressed to ensure proper application in accordance with the law and legal certainty. This paper aims to analyze both the challenges and opportunities associated with the use of smart contracts.

Through an extensive literature review and a comparative legal analysis, this paper provides insights into the correct application of smart contracts, highlighting their potential to transform traditional contracting methods. This shift may signal a future evolution in the legal treatment of contracts.

Keywords: smart contracts, execution, consent, regulation, contracts, enforcement

Paul Coronel Coello
paul.coronel@es.uazuay.edu.ec
0984343494
Approved by

A handwritten signature in blue ink that reads "Mónica Martínez Sojos". The signature is written in a cursive style and is underlined with a single horizontal line.

Lcda. Mónica Martínez Sojos, Mgt.
Cod. 29598

INTRODUCCIÓN

Los Smart Contracts representan un surgimiento de innovación en la contratación a nivel global, por lo que su objetivo principal al momento de la aplicación, nos permite facilitar todo tipo de negocio jurídico, donde de manera eficaz, veloz y segura, permite a las partes alrededor del mundo poder realizar los contratos y transacciones que crean correspondientes, brindando a las partes contratantes una nueva realidad al momento de contratar.

La aplicación de los Smart Contracts en el mundo, ya ha tenido surgimiento, existen varias oportunidades en el mercado, mismas que de cierta forma ya se están aprovechando, para aportar esta herramienta tecnológica que brinda múltiples facilidades y a futuro una forma casi ilimitada de contratación, sin embargo, es preciso ser conscientes del ambiente de aplicación de los Smart Contracts, es decir que es lo que sucede en la realidad material al momento de la contratación y que desafíos pueden presentarse.

Los elementos esenciales de un negocio jurídico, mismos que han servido de base para que un contrato tenga los efectos deseados, es decir los principales respecto del surgimiento del contrato, esto es el consentimiento y la capacidad, esto es preciso entender como una forma atípica de contratación sin la constatación directa de algunos de los elementos, sin embargo, esto no pretende decir que su aplicación es inviable, sino por el contrario, nos brinda la oportunidad de analizar múltiples casos y legislaciones para comprender que se necesita para la correcta aplicación de los Smart Contracts en el ambiente en el que se encuentren.

Es preciso entonces analizar a cabalidad las formas correctas de aplicación, así como los negocios que puedan realizarse por medio de este tipo de contratos, que lo que se busque al momento de la ejecución sea una seguridad para las partes contratantes y, por lo tanto, evita dar lugar al surgimiento de controversias, sino lo que pretende es el perfeccionamiento completo desde su surgimiento hasta la ejecución del mismo.

CAPITULO 1

DEFINICIÓN DE LOS SMART CONTRACTS Y SUS GENERALIDADES

1.1 Conceptos: Definición y Características

Como forma fundamental para entender a los Smart Contracts es preciso, revisar desde su aparición, para con ello las diferentes modificaciones que se han dado a lo largo del tiempo, si bien su aplicación tomó relevancia en los últimos años, el término Smart Contracts, se lo puede atribuir a los años 1990 mencionado por Nick Szabo, Szabo fue quien imaginó estos contratos como protocolos computarizados que podrían ejecutarse automáticamente.

Los Smart Contracts toman mayor relevancia con la aparición del blockchain, esto marcó un hito en la evolución de los contratos inteligentes, permitiendo su implementación práctica en una plataforma que garantiza la descentralización, inmutabilidad y seguridad. Para entender de manera más detallada a qué nos referimos con blockchain, es preciso poder definir aquello que se relaciona de manera importante con los Smart Contracts, por lo que se puede definir como *“Blockchain es un libro de contabilidad compartido e inmutable que facilita el proceso de registro de transacciones y seguimiento de activos en una red empresarial.”*. Una red de blockchain puede rastrear pedidos, pagos, cuentas, producción y mucho más. Y como los miembros comparten una vista única de la verdad, se puede ver todos los detalles de una transacción de principio a fin, según (Yépez Idrovo et al., 2020)

Este mecanismo reemplaza el modelo de confianza puesto que los participantes no requieren confiar en la otra parte ni en un tercero intermediario; confían simplemente en la cadena. Blockchain es seguro en cuanto impide que los datos de las transacciones sean alterados sin el consentimiento de cada uno de los partícipes (p.4)

Para poder entender la importancia de los Smart Contracts dentro del entorno jurídico, así como su relevancia dentro de las nuevas formas de contratación, es imperioso poder entender su

definición y sus principales características, mismas que lo han convertido en una nueva forma de contratación, así como ha generado nuevas oportunidades y desafíos dentro del ámbito jurídico que se pretende incorporar, es por ello que precisar que lo hacen una forma de contratación innovadora y su esencia para su utilización.

Es por ello que se puede definir en una primera aproximación, según Puyol Montero (2016) “son protocolos informáticos que facilitan, verifican y hacen cumplir la negociación de un contrato”, con ello podemos establecer en un primer momento, que los Smart Contracts son formas de contratación, mismas que facilitan el cumplimiento entre las partes, sin embargo, la definición de los Smart Contracts puede ampliarse más y profundizar en una definición como facilitador de negocios jurídicos, es por ello que al ampliar la definición, según Penafreta Rodríguez, “aquellos contratos que pueden ejecutarse por sí mismos, de forma automatizada y autónoma respecto de las partes”, con esta definición, podemos decir entonces que los Smart Contracts, de cierta forma llegan a ser autónomos, haciendo una distinción, pues para que estos se ejecuten por sí mismos, es imperioso que las partes den cumplimiento a lo acordado, para que así se logre ejecutar de manera autónoma.

Es necesario entonces, el poder determinar una definición de los Smart Contracts, pues si bien presentan algunas características propias de si, cada uno de los Smart Contracts puede varias dependiendo la necesidad o el tipo de negocio jurídico que se pretenda ejecutar, sin embargo, el alcance de los Smart Contracts, no es fácil de determinar y con ello podemos atribuirle ciertas medidas, en donde dentro de sus alcances se podrá: recibir fondos de la cuenta de un deudor, cobrar automáticamente de la cuenta de un deudor e incluso transferir esos fondos a otra cuenta, podrá retener fondos, además de recibir información del mundo exterior y actuar en consecuencia de la información aportada. Por lo tanto, podemos afirmar que el Smart Contracts será entonces la herramienta informática la cual determinará cómo, cuándo y de qué forma se llevará a cabo la ejecución de las contraprestaciones pactadas por las partes.

Es preciso, además, poder establecer algunas de las características más importantes de los Smart Contracts y con ello poder tener una aproximación sobre que los hace una nueva modalidad de contratación, los beneficios o incluso desafíos que estos puedan presentar, las nuevas formas

de contratación que con ello surgen y como tal debido a sus características, cuál debe ser su funcionamiento de manera primordial y clara para las partes al momento de contratar.

Dentro de sus mayores características que lo han vuelto realmente una herramienta para cualquier tipo negocio es la inmutabilidad, pues una vez que el código del Smart Contracts está creado, este no puede ser alterado, por lo tanto lo que se logra consigo es que el contrato se ejecutará de manera inexorable tal como fue programado, sin la posibilidad de algún tipo de manipulación de alguna de las partes del contrato, por lo que esta es una de las principales características que además dotan de plena confianza a la hora de celebrar este tipo de contratos.

Sobre la automatización como otra de sus principales características, también es preciso denotar su relevancia pues, el diseño de los Smart Contracts fue realizado para que se pueda ejecutar de manera automática las cláusulas acordadas, una vez que se han cumplido alguna de las condiciones pactadas, además que debido a la automatización no solo en la ejecución sino además, podrá hacer tema de transacciones, liberar dinero, todo esto de forma automática y sobre todo sin intermediación de terceros.

Abordando el tema de las características, es preciso mencionar sobre la transparencia respecto de los Smart Contracts, esto debido a que el código del contrato, así como lo que se acuerda y las transacciones que se van a llevar a cabo, son visibles para todas las partes, con esto se asegura que todas las partes puedan, además, verificar el cumplimiento de los términos del contrato, asegurarse de lo que se está pactando dentro del mismo y además se lo hará sin intermediarios. Finalmente ligado a la transparencia, tenemos otra característica de los Smart Contracts que es la garantía de cumplimiento, misma que asegura de manera inexorable el cumplimiento, por lo que no existe la posibilidad de que alguna de las partes incumpla el acuerdo, pues el contrato se cumplirá según lo programado, sin intervención humana.

1.2 Funcionamiento de los Smart Contracts

Respecto del funcionamiento de los Smart Contracts, este comienza con la creación del código, cuando nos referimos a código son las reglas y condiciones del acuerdo que las partes han

adoptado. Además, es preciso definir que este código está escrito en un lenguaje de programación específico para la implementación del contrato. Uno de los ejemplos más fáciles de funcionamiento se puede definir en donde el código incluye una serie de condiciones predefinidas que deben cumplirse para que se ejecute una acción particular.

Como sabemos, es preciso que las partes se pongan de acuerdo en lo que se quiere realizar y las cláusulas que se van a establecer dentro del contrato, y además es preciso señalar cuál será su repercusión o acción dentro del entorno material, por lo que estas condiciones suelen expresarse en forma de cláusulas "si-entonces". Por ejemplo, en un contrato de compraventa, una cláusula podría ser: "Si se recibe el pago completo, entonces transferir la propiedad al comprador", de esta forma existen múltiples funciones y condiciones que, de cumplirse, se realizarán de forma automática acciones, retenciones o cuantas acciones sean posibles ejecutar, una vez la condición se haya cumplido.

Una vez que el código del Smart Contract está completo, se despliega en la blockchain. Este despliegue implica que el código se graba en la cadena de bloques, lo que le confiere una característica crucial la cual es la inmutabilidad, misma que se refiere que, una vez registrado en la blockchain, el contrato no puede ser modificado ni alterado por ninguna de las partes, esto garantiza que los términos del contrato se mantendrán intactos a lo largo del tiempo, proporcionando una base sólida de confianza entre las partes involucradas.

El siguiente paso y puede considerar uno de los más relevantes e importantes en el funcionamiento de un Smart Contract es la ejecución automática de sus términos cuando se cumplen las condiciones predefinidas. Este proceso es lo que distingue a los Smart Contracts de los contratos tradicionales, pues en lugar de depender de una autoridad o un intermediario para supervisar y hacer cumplir el contrato, los Smart Contracts se ejecutan automáticamente gracias a la programación del código.

Finalmente, la ejecución de un Smart Contract es validada por la red blockchain, esta al ser una red descentralizada, asegura que la ejecución del contrato sea supervisada y confirmada, lo que elimina la posibilidad de manipulación o fraude, con lo cual tenemos absoluta certeza de la operación, esta validación descentralizada es una de las características que aporta seguridad y confiabilidad a los Smart Contracts, ya que no hay un único punto de fallo o vulnerabilidad, es así

además que todos los participantes de la red pueden verificar que el contrato se está ejecutando conforme a las reglas o cláusulas anteriormente establecidas.

Además de su inmutabilidad y capacidad de auto ejecución, los Smart Contracts son transparentes, pues es necesario señalar que, dentro del mismo, tanto el código del contrato como las transacciones que genera son visibles para todos los participantes de la red blockchain, es decir las partes contratantes. Esta transparencia garantiza que todas las partes involucradas puedan verificar el cumplimiento de los términos acordados sin necesidad de insistir el cumplimiento de alguna de las partes, esto realza su importancia actualmente en un mundo donde la confianza en las instituciones está disminuyendo, esta característica de los Smart Contracts es extremadamente valiosa.

Para poder definir otro aspecto fundamental del funcionamiento de los Smart Contracts es su seguridad, pues la tecnología blockchain, en la que se basan estos contratos, utiliza complejos mecanismos criptográficos para asegurar que las transacciones no puedan ser alteradas o falsificadas por ninguno agente, con ello significa que los Smart Contracts están protegidos contra el fraude y las manipulaciones, proporcionando un nivel de seguridad que supera de manera sustancial al de los contratos tradicionales.

Finalmente, los Smart Contracts operan de manera completamente autónoma, esto quiere decir que una vez que el contrato se despliega y se cumplen las condiciones establecidas, la ejecución se lleva a cabo sin intervención humana, es preciso indicar que este funcionamiento autónomo no solo reduce los costos asociados con la contratación de intermediarios, sino que también acelera los procesos, permitiendo que las transacciones se completen en cuestión de segundos o minutos, en lugar de días o semanas.

El funcionamiento de los Smart Contracts se basa en una combinación de inmutabilidad, auto ejecución, descentralización, transparencia, seguridad y autonomía. Estas características los convierten en una herramienta poderosa para una amplia gama de aplicaciones en la era digital, realmente esto brinda una gran relevancia pues, dentro de la era digital, misma que se encuentra en crecimiento, la existencia de nuevas herramientas con mayor fiabilidad, se vuelven cada vez una mejor opción para los negocios jurídicos que se puedan establecer a futuro.

El funcionamiento de los Smart Contracts y su atractivo para su utilización, no solo radica en lo mencionado anteriormente respecto de su seguridad y automatización, sino además muchas veces puede ser por el anonimato que pueden tener las partes al momento de contratar, pues si es así el deseo de las partes de hacerlo, la mejor forma para que se lleve a cabo un contrato sería la tecnología de los Smart Contracts.

Precisamente por todo lo anteriormente mencionado, es importante señalar que el funcionamiento en sí de los Smart Contracts, presenta como objetivo principal, reducir los costos de las operaciones que se lleguen a realizar entre las partes, además de ahorrar tiempo de distintas formas, tanto en su contratación en sí misma, cuanto en su cumplimiento o ejecución.

Para lograr apreciar de forma más sencilla el funcionamiento práctico de los Smart Contracts, basta con remitirnos a algo tan primitivo como una máquina de vending para (SANZ MARTIN, 2021)

Sabemos que este tipo de máquinas funcionan introduciendo cierta cantidad de dinero y, con un sencillo código, ordenamos el producto que deseamos. La máquina en este caso nos dará el producto o, por el contrario, nos comunicará si éste está agotado. En este “contrato” las partes implicadas serían la máquina y tú. Todo este proceso se cumple de manera totalmente automática. (p.13)

Con ello podemos explicar de forma sencilla dos situaciones, en primer lugar, el establecer las condiciones, es decir, si se ingresa determinada cantidad de dinero, la máquina dispensa el producto determinado y señalado por el usuario. Esto que parece de manera muy sencilla, nos representa un mundo de posibilidades al momento de funcionamiento y aplicación para los Smart Contracts, pues la primera opción que nos indica es la falta de intermediarios para el cumplimiento de lo deseado por las partes, además esto entre las partes supone una simplificación de procesos dentro de un negocio jurídico.

Finalmente podemos señalar entonces que, dentro del funcionamiento de los Smart Contracts, nos encontramos en sí con características de los mismos, que los vuelven una herramienta plena de contratación entre las partes, características que a su vez lo posicionan como

amplia y de gran escala pues no tiene limitaciones en si para todo lo que se pueda o quiera contratar por las partes, los Smart Contracts van más allá de lo convencional, incluso más allá de lo territorial, se elimina por completo la necesidad de interacción entre las partes, más allá de un acuerdo de las condiciones a cumplirse, por lo que se presenta como una herramienta que dentro de los negocios mercantiles, aporta y podrá seguir aportando un infinito de posibilidades a largo plazo.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DE APLICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SMART CONTRACTS

2.1 Aplicación de los Smart Contracts

Dentro de la aplicación de los Smart Contracts, es importante destacar, no solo la forma tecnológica de su funcionamiento, sino además su forma jurídica de implementación entre las partes, esto con la entera finalidad, de poder distinguir algunos de los elementos propios de cada uno de los contratos y que de forma inexorable deben darse cumplimiento para su existencia y validez dentro de un entorno jurídico.

Por lo tanto, es preciso recapitular algunas de las partes medulares dentro de los contratos, sobre todo dos temas puntuales, respecto de la capacidad y el consentimiento, mismos que son parte medular de cualquier contrato, sin dejar de lado el objeto del mismo tendiente siempre a la legalidad de lo que se pretende sea materia del contrato, es por ello que es necesario hacer algunas precisiones respecto de lo antes mencionado.

Para abordar el tema de la capacidad, es preciso determinar como la actitud de una persona para realizar actos jurídicos, determinando además que es un sujeto capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones, como manda el código civil en su parte pertinente “La capacidad legal de una persona consiste en poderse obligar por sí misma, y sin el ministerio o autorización de otra”. De esta forma es preciso definir que quienes sean contratantes dentro de este tipo de contrato, no podrán de ninguna forma omitir ciertos requisitos para poder contratar.

Para poder entender la capacidad en los contratos, es preciso hacer una breve distinción respecto de la capacidad que se puede entender en nuestro ordenamiento jurídico, pues de una manera la distingue en capacidad de goce y capacidad de ejercicio, al abordar la primera tenemos que mencionar que es aquella inherente a la persona, es decir es general, universal y se extiende a todo sujeto de derecho, en un segundo momento cuando nos referimos a la capacidad de ejercicio, aquella que se refiere como la capacidad de obligarse, pues la manera de ejercer los derechos es mediante actos jurídicos, siendo por ello la mayor representación la capacidad de contratar.

Es preciso dentro del tema de la capacidad abordar el Código Civil, mismo que dentro de su artículo 1462, manda que, “toda persona es capaz, excepto las que la ley declara incapaces”, por lo tanto, tenemos que entender aquello como una facultad de todas las personas de poder contratar, esto como una regla general y teniendo como salvedades las determinadas en la ley, en donde nos remitimos al artículo 1463 del mismo cuerpo legal señalado, haciendo una breve alusión, que quienes la ley los determina absolutamente incapaces, serán: las personas con trastornos mentales, los impúberes y la persona sorda que no pueda darse a entender de manera verbal o por lenguaje de señas, sin embargo, la ley extiende algunos supuestos dentro de la incapacidad, pero es preciso señalar que la incapacidad es la excepción a la norma general, donde se considera capaces a todas las personas.

Respecto del tema de la capacidad, es necesario abordar, debido a que tenemos que recordar las consecuencias en caso de que contrate una persona que la ley lo considera incapaz, pues el contrato no surte el efecto jurídico deseado, es por ello que la incapacidad lo que busca es proteger a ciertas personas que se consideran poco aptas para la contratación o puedan tener algún tipo de perjuicio con la celebración del negocio jurídico, es por ello la importancia de rescatar el tema de la capacidad dentro de cualquier tipo de negocio jurídico, esto incluye por su naturaleza a los Smart Contracts.

Además de la capacidad dentro de los contratos, otro tema fundamental, es el consentimiento dentro de los mismos, pues es absolutamente fundamental y necesario que se presente este requisito al momento de contratar, el consentimiento tiene que ver con la autonomía y voluntad de lo que se pretende contratar, se puede entender el consentimiento como determina (Del Brutto, 2019) “La protección legal de los acuerdos se justifica porque el acuerdo es la consecuencia de que una persona se forme un criterio de lo que quiere y lo materialice acordándolo con otro.”

Es preciso destacar la importancia del consentimiento, pues dentro de los negocios jurídicos, toma un rol fundamental, pues es preciso recordar que los acuerdos realizados sin la información total de lo que se pretende contratar o bajo algún tipo de coacción, no llegan a reflejar una voluntad entre las cualquiera de las partes contratantes, por lo que estos contratos van a estar de cierta manera viciados y sin una protección legal entre las partes, es preciso de igual forma

recurrir a las disposiciones legales establecidas dentro del Código Civil respecto del consentimiento en el artículo 1461, mismo que manda respecto de la manifestación de la voluntad “(...) Que consienta en dicho acto o declaración, y su consentimiento no adolezca de vicio”, esto es de carácter fundamental dentro de los contratos, la determinación de los contratantes, de saber a qué se están obligando, la forma en la que se están obligando, si existe un plazo determinado que cumplir y con las condiciones claras poder aceptar en la celebración del contrato.

Recordemos entonces, que los Smart Contracts como cualquier contrato en general, se tiene que dar un perfeccionamiento, por ello dentro de la explicación de su funcionamiento, la parte del acuerdo de voluntades es fundamental, con ello tenemos que señalar la oferta y aceptación de la que deberá estar acompañado, pues recordemos que el contrato va a generar obligaciones para las partes, por lo tanto, el contrato siempre tendrá una oferta y aceptación de lo que se pretende pactar, entendiéndose como oferta según lo que establece el código de comercio en su artículo 225 como “Oferta o propuesta es el proyecto de negocio jurídico que una persona formula a otra u otras personas determinadas (...)”. Se entenderá la aceptación como la adhesión a la oferta realizada.

Después de todo lo manifestado es preciso hacer ciertas puntualizaciones, con la finalidad de tener claro ciertas cuestiones, en primer lugar la necesidad imperiosa de que existan dos elementos fundamentales para el perfeccionamiento de los Smart Contracts, que lo determinábamos como capacidad y voluntad, entendiéndose por lo tanto que el objeto siempre será lícito caso contrario no se podría realizar en el entorno material así como la causa del mismo, una vez que hemos determinado elementos necesario para que dicho contrato pueda surtir los efectos deseados, sin embargo, se presentan ciertas dudas dentro de la celebración de este tipo de contratos, dudas que ya no son teóricas, sino dudas practicas dentro del entorno en el que nos desenvolvemos.

Para poder entender el funcionamiento de los Smart Contracts, también debemos ser críticos con su forma, para así poder entender que hace falta o como mejorar, porque si bien son auto ejecutables en la teoría y en la práctica, tenemos algunos problemas con la ejecución de los mismos, problemas mismo contractuales, como el posible vicio dentro del contrato, después de haber abordado la capacidad y voluntad, la forma en cómo vamos a determinar que ciertamente existieron dichos requisitos.

2.2 Posibles Problemas con la aplicación

Cuando hablamos de los Smart Contracts, en lo primero que llegamos a pensar, son contratos autoejecutables, los cuales casi no tienen margen de error y que se puede realizar sin intermediarios, si bien es cierto, cada una de esas características, es propia de los Smart Contracts, dentro de la práctica en el ámbito jurídico ecuatoriano, se nos pueden presentar algunas limitantes o falencias al momento de aplicación o dentro de su ejecución, nos cuestionamos sobre aquellos contratos que por su naturaleza misma, necesitan de fe pública, que pasa con esos requisitos especiales de algunos de los contratos.

En un primer momento para poder entender algunos de los posibles desafíos que se puedan presentar, tenemos que remitirnos a uno de los principios dentro del derecho, el cual se extiende tanto para un tema jurisdiccional tanto como para la celebración de un contrato, este principio es la inmediación, para ello tenemos que entender el labor de un tercero dentro de los contratos, entendiendo en la mayoría de los momentos como un tercero a quien pueda dar fe de los sujetos contratados así como el contenido mismo de los que se pretende contratar. Para entender a que nos referimos con el principio de inmediación, es importante precisar que se puede determinar cómo inmediación según (Rodríguez, 2006):

La doctrina suele atribuir a la inmediación un papel instrumental respecto del principio de veracidad; y ciertamente la seguridad más completa de la verdad del documento está en la presencia del Notario autorizante entre las personas, y ante los actos o las cosas que el documento narra; pero la inmediación sustenta también el principio de legalidad.

Con esta aproximación de por medio, decimos entonces que el papel de un tercero en un contrato es fundamental, ya que con ello se dota de seguridad al mismo instrumento y no solo el instrumento sino a las partes, la cual sería la parte fundamental de poder establecer, sobre los temas antes abordados respecto de la capacidad y voluntad de los sujetos contratantes, con ello revistiéndolo de legalidad respecto de su celebración, ahora bien si regresamos a las características mismas de los Smart Contracts, estos pretenden facilitar la contratación así como eliminar los intermediarios, sin embargo, tenemos que analizar el entorno de su celebración y una posible problemática al

momento de la ejecución si alguna de las partes alega que al momento de la celebración del contrato se encontraba viciado de su voluntad o si aduce algún tipo de error.

Por lo tanto, cuando eliminamos la figura de un tercero imparcial que pueda dotar de fe pública a ciertos actos jurídicos, nos encontramos entonces frente a un problema a posteriori, ya que, si bien se podría dar la contratación sin un tercero, en este caso el notario, podríamos tener problemas al momento de ejecutar el contrato, pues una de las partes si no está de acuerdo en algún momento, se puede alegar falta de alguno de los requisitos que antes mencionamos y al no tener un sujeto que pueda determinar que al momento de la celebración de dicho contrato existió de forma material capacidad y voluntad de las partes, podríamos caer en una falta de seguridad jurídica respecto de los Smart Contracts, pues una vez que no se ha logrado comprobar que al momento de la celebración del contrato, este fue libre de vicios y en plena atribución de la capacidad de las partes, el contrato podría recaer en una nulidad y por lo tanto en una errónea ejecución.

Dentro de algunas de estas dificultades, es preciso que podamos entender que con ello no conlleva ni se pretende decir que los Smart Contracts son inviables, ni que carecen de aplicación, sino por el contrario, lo que se pretende llegar es que, si bien representan un gran avance para el entorno de contratación y con ello lo facilita en términos macro, con ello no se deberían perder las formas ni llegar a comprometer la seguridad jurídica de las partes, pues recordemos que lo que se pretende con los Smart Contracts, es facilitar la contratación entre las partes sin importar en los lugares desde donde las partes se encuentren y lo celebran, pero según lo antes referido tendríamos una falta de seguridad de las partes, es por ello que frente a nuevas herramientas de contratación, deben existir nuevas formas para poder suplir aquellos requisitos que de cierta forma se encuentran no regulados o necesitan de cumplimiento de requisitos propios del contrato como es el caso de los Smart Contracts.

Es por ello que han surgido algunas propuestas, dentro de una de las más importantes, podemos destacar aquella realizada por algunos de los notarios de la Unión Europea, lo que se pretende es que si bien se pueden ejecutar actos jurídicos en diferentes lugares, cada una de las partes debe poder estar respaldada por un notario, que pueda dar fe de lo que se pretende contratar

y poder dar fe de las partes contratantes al momento de la celebración, es decir ya no es necesario que las partes contratantes se encuentren de manera presencial frente al mismo tercero o notario, sino que se amplían las posibilidades, es decir que se pueda dar en si la verificación tanto de las partes por cada uno de sus notarios del lugar en el que se encuentren, con ello se pueda dar una verificación per se de la capacidad y voluntad de las partes al momento de contratar, con lo que dotaría al instrumento de legalidad revestida por ambas partes.

Dentro de esta misma línea es menester realizar algunos cuestionamientos respecto de la aplicación material de los Smart Contracts, cuando hablamos sobre los vicios en el consentimiento, es preciso destacar que es lo que pasaría respecto de estos supuestos al momento de la celebración o ejecución de los Smart Contracts, pues recordemos que si en un principio eliminando a los intermediarios y de auto ejecución, tendríamos entonces que si existió un vicio dentro del contrato, sin importar las circunstancias se daría un cumplimiento de las condiciones, pese a que puede existir vicios de consentimiento, es decir que una de las partes carecería de protección legal frente a este tipo de contratos.

2.3 Regulación en otros países y en Ecuador

A) Unión Europea

Dentro del ámbito de regulación internacional, es preciso señalar algunos adelantos en el tratamiento que se ha dado en la comunidad europea sobre algunos de estos contratos, en primer lugar, determinando con claridad su forma de aplicación así también como algunos requisitos para la correcta formación y ejecución material de los mismos, es por ello que dentro del marco internacional europeo se han hecho algunas puntualizaciones, por lo tanto, según como manifiesta (Dominguez Padilla, 2022):

La relación existente entre las partes de un contrato legal inteligente, no es directa e inmediata, se instrumenta por medio de un Smart Contract de forma que, en fase de formación, el consentimiento de las partes es el hecho determinante que desencadena el inicio de la ejecución automática, por lo que el Smart Contract, debe permanecer en espera hasta recibir el mensaje que indique la aceptación. En fase de ejecución, en relación a las

contraprestaciones automatizadas, las partes esperan hasta que se produzca el cumplimiento.

Tenemos que tener en cuenta que muchos países se han adelantado tanto a los desafíos y los han convertido en muchos casos en oportunidades, tanto por su amplitud geográfica, así como las facilidades que brindan al momento de cualquier tipo de contratación, es preciso recordar, que una de los objetivos de aplicación de los Smart Contracts, va a ser la simplificación al momento de contratar y la seguridad que brinden a las partes.

Dentro de la Unión Europea, además podemos tener una aproximación ya legal sobre el tratamiento que se les da a los Smart Contracts, pues en el año 2022, se emitió un proyecto de ley de datos denominado “Data Act”, mismo que implicaba protección de datos, sin embargo, se le da un tratamiento también a los Smart Contracts y se clarifica de cierta manera cierto tipo de dudas que se puedan presentar al momento de contratar y de cierta forma, aporta una aproximación amplia al ámbito de aplicación, El artículo 36 de la Data Act, incluye obligaciones directas para los proveedores de aplicaciones que utilicen Smart Contracts ergo, cualquier proveedor de servicios bajo esta modalidad.

Artículo 36

1. El proveedor de una aplicación que utilice contratos inteligentes o, en su defecto, la persona cuya actividad comercial, empresarial o profesional implique el despliegue de contratos inteligentes para terceros en el contexto de la ejecución de la totalidad o parte de un acuerdo, para poner datos a disposición garantizará que los contratos inteligentes cumplen los siguientes requisitos esenciales:
 - a. solidez y control de acceso, para garantizar que el contrato inteligente se haya diseñado de manera que ofrezca unos mecanismos de control de acceso y un grado de solidez muy elevado con el fin de evitar errores funcionales y contrarrestar los intentos de manipulación por terceros
 - b. resolución unilateral e interrupción seguras, para garantizar que exista un mecanismo que permita poner fin a la ejecución de transacciones y que el contrato inteligente incluya funciones internas que permitan reinicializar el contrato o darle

- instrucciones para poner fin a la operación o interrumpirla, en particular, para evitar futuras ejecuciones accidentales
- c. archivo y continuidad de los datos, para garantizar, en circunstancias en las que el contrato inteligente deba finalizar o desactivarse, la posibilidad de archivar los datos de las transacciones, así como la lógica y el código del contrato inteligente, con el fin de llevar un registro de las operaciones con datos efectuadas previamente (auditabilidad)
 - d. control de acceso, para garantizar que el contrato inteligente esté protegido con mecanismos rigurosos de control de acceso en el nivel de la gobernanza y en el del contrato inteligente, y
 - e. coherencia, para garantizar la coherencia con las condiciones del acuerdo de intercambio de datos que ejecuta el contrato inteligente.

Con esta aproximación a una regulación, misma que está pendiente su entrada en vigencia, tenemos un marco de aplicación sobre algunas de las posibilidades de constatación con los Smart Contracts, regulación que busca delimitar presupuestos para evitar cuestiones relativas a falta de seguridad jurídica para las partes implicadas en dicha contratación, además de ello es preciso hablar distintas formas y posibilidades que se puede plantear sobre la contratación de este tipo de contratos, referente no solo al tratamiento del contrato per se, sino además de la forma en la que las personas deben celebrar dichos contratos con los requisitos mismo que estos requieren.

Es por ello, que dentro de algunos países de la Unión Europea, nos aportan una aproximación respecto de la forma en que los sujetos pueden contratar bajo la presencia de un servidor que pueda dar fe de los actos realizados, pues hace algunos años, inició la iniciativa de EUfides dentro de la Unión Europea, lo que se pretende lograr con ello, es que los notarios de toda la región, se puedan entrelazar y coadyuvar cuando se trate de una celebración de un instrumento público, dejando así también a facultad de las partes y según la conveniencia del domicilio de las partes, el poder dotar de fe pública los actos celebrados, así tendríamos una aproximación sobre cómo se puede atribuir una convalidación a los actos que realicen las partes.

Los sujetos contratantes podrían realizarlo, desde el lugar de su domicilio, sin embargo para dotar de seguridad al negocio jurídico que se pretende establecer, este tercero o notario, podrá convalidar la situación de las partes, principalmente en el tema de la capacidad y consentimiento, el primer requisito de una forma más marcada, debido a que sería el principal modo de que pueda existir una nulidad, pues recordemos que dentro de nuestra legislación ecuatoriana, no se puede contratar con personas legalmente incapaces y pues la forma de control y seguridad de las partes, se muestra mediante la verificación y fe pública de la cual puede dotar un notario o tercero.

Teniendo en cuenta las posibles regulaciones que podemos presentar, tenemos que hacer una breve alusión sobre ciertos países, los cuales tienen de cierta manera legislación desarrollada respecto de los Smart Contracts, es preciso tener en cuenta que mucha de la regulación que se ha dado a lo largo de los años, se presenta de una manera más integra, es decir reconoce no solo los Smart Contracts sino también temas de criptomonedas, lo que muchas veces hace que los contratos y las transacciones en criptomonedas vayan de la mano, sin embargo, la regulación se ve bastante comprometida según la legislación local del país en donde se pretende reconocer.

B) Estados Unidos – Estado de Wyoming

Wyoming se ha destacado como el estado más avanzado en la regulación de blockchain y contratos inteligentes en Estados Unidos, lo que le ha ganado el apodo de “el paraíso de la blockchain”. Desde 2018, ha aprobado más de 25 leyes relacionadas con blockchain, Smart Contracts y criptomonedas, posicionándose como un centro clave para el desarrollo de estas tecnologías en el país.

Entre la legislación más importante se encuentra la HB 70 (2018), esto es crucial para los proyectos de blockchain que emiten tokens mediante contratos inteligentes, ya que aclara que no están sujetos a la regulación de valores. En 2019, se aprobó la SF0125, que permite la creación de acciones tokenizadas a través de contratos inteligentes, simplificando y automatizando el proceso de emisión y transferencia de acciones en blockchain, eliminando intermediarios y reduciendo costos.

El reconocimiento de los contrato inteligentes del estado de Wyoming implica un gran avance para los contratos inteligentes, pues incluso dentro de los temas financieros se hace un reconocimiento de las transacciones y ejecución de algunos de los activos financieros, con ello existe una gran posibilidad y aumento en los negocios jurídicos y transacciones que se pueden dar dentro de un entorno digital, según (HERNANDEZ, 2018):

En ese sentido, se trata de una organización con procesos automatizados en base a los fundamentos de la cadena de bloques. Los estatutos de esta organización están adscritos a la lógica de los contratos inteligentes, con lo cual, en tanto se cumpla alguno de los estipulados dispuestos en el estatuto, la consecuencia, de igual forma estipulada en este, se cumplirá automáticamente.

El reconocimiento legal de los contratos inteligentes en Wyoming establece que estos son válidos siempre que cumplan con los principios básicos de la ley de contratos, como oferta, aceptación y consideración. Esto permite que los contratos inteligentes automatizan la ejecución de acuerdos de manera legal y vinculante. Además, Wyoming ha creado una nueva categoría de bancos llamados *Special Purpose Depository Institutions (SPDI)*, diseñados para manejar activos digitales como criptomonedas y acciones tokenizados. Los SPDI pueden interactuar con contratos inteligentes, permitiendo procesos financieros automatizados con tecnología blockchain.

C) Ley vigente en Ecuador

Dentro del Ecuador es necesario realizar un abordaje respecto de la legislación que tenemos vigente hasta el momento, es por ello que se considera fundamental el poder abordar respecto de los contratos inteligentes como se lo denomina en nuestra ley, para con ello poder entender y analizar su alcance, así como el momento social en el que se adopta su aplicación y reconocimiento como una formade contratación dentro de nuestro medio.

Es por ello que se considera pertinente remitirnos al artículo 77 del Código de Comercio, en donde se nos hace una aproximación sobre una definición de los Smart Contracts, dentro del Ecuador, de igual manera cabe destacar que dentro del articulo mencionado, hace una breve alusión

respecto de las características operativas de estos contratos, sin embargo al momento de dar ciertas particularidades o características tales como su ejecución automática, nos menciona respecto del uso de este tipo de contratos con las instituciones financieras del país, proveyendo consigo un paradigma más amplio de su aplicación, es preciso destacar además dentro de lo que manda nuestra ley vigente, el reconocimiento a los programas donde se estipulan los Smart Contracts, así como la forma de poder ejecutar.

Es preciso aquí hacer una breve distinción, pues si bien se reconoce a estos contratos, se les dota de cierta manera de una definición legal, así como también de aportar una aproximación a su funcionamiento, la ley no prevé una forma clara tanto para la contratación, es decir lo requisitos que se deben cumplir para producir los efectos deseados en el mundo material, de igual forma presenta una limitante sobre el contenido, especificación de su ejecución y demás formalidades propias de un contrato, pues respecto de la ejecución la ley establece (...) “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”.

Con lo anteriormente expresado, podemos decir entonces que si la ley bien prevé que este tipo de contratos se ejecuten de manera automática, no ha regulado la forma de cumplimiento, la solución de controversias, la regulación que nos aporta el Código de Comercio, parece entonces no ser suficiente para regular la cantidad de negocios mercantiles o privados que se puedan estipular, bien es cierto sin embargo, que la ley tribuye responsabilidad a los administradores de los Smart Contracts, pues establece la responsabilidad sobre las obligaciones contractuales y extracontractuales que de estos contratos hayan surgido, sin embargo, nos deja un vacío referente a la resolución de controversias, en donde se dispone “en todo caso serán aplicables las disposiciones que protegen los derechos de los consumidores”.

Es preciso señalar entonces, que no existe una forma clara de resolución de controversias, una forma clara de ejecución contractual, si bien atribuye un grado de responsabilidad a los administradores de los contratos, entonces a modo de cuestionamiento quiere decir con ello que se le atribuye responsabilidad subsidiaria o incluso podría ser esta solidaria, tengamos en cuenta que este tipo de contratos se podría decir que son bilaterales, es decir que las partes contratantes se

obligan recíprocamente, esto según el artículo 1455 del Código Civil, con esto nos planteamos una discusión en caso de entender responsabilidad por parte del administrador de los Smart Contracts, pues la responsabilidad se atribuirá en igual manera y proporción para ambas partes contratantes, si es de esta manera hasta que tipo de responsabilidad tendrá y como responderá frente a cualquiera de las partes, todos estos cuestionamientos podemos enmarcar en el ámbito de aplicación de la ley vigente dentro de Ecuador, por lo que nos encontraríamos frente a dificultades de aplicación e incluso lagunas normativas respecto del tratamiento que se les debe dar a los contratos inteligentes como lo llama la ley.

Con lo anteriormente mencionado entonces, no solo que nos quedan dudas respecto de cómo se debe aplicar, resolver y el alcance que manda la ley para estos contratos, sin embargo, debemos observar su ámbito de aplicación, pues recordemos que, dentro de la contratación privada, los límites son muy pocos al momento de contratar, pues la única limitación será lo que la ley no prohíba, en este sentido la contratación puede ser de forma extensa respecto del objeto que se pretende contratar y debido a este mismo motivo, las partes sobre todo en contratos donde la erogación económica puede llegar a ser alta, necesitan por ello estipulaciones claras para las partes contratantes, así como resolución de controversias y ejecución de los contratos de forma que el negocio jurídico sea seguro y produzca los efectos para el que fue celebrado.

Finalmente emerge el cuestionamiento sobre la libertad de contratación que se pretende, es necesario la regulación estatal, respecto del ámbito de aplicación, manifestación de voluntad y capacidad de las partes contratantes, regulación respecto de la forma de solución de controversias y finalmente regulación respecto de su ejecución, recordando que para ello y que un Smart Contracts pueda cumplir a cabalidad con sus características como la total automatización, es necesario una interconexión estatal integral dentro de cada una de las instituciones para que con ello se puedan materializar la ejecución automática de los contratos. De otro modo, sin embargo, este tipo de contratos pueden ser reconocidos por el simple acuerdo presunto de las partes, donde se busca facilitar negocios jurídicos y formas de contratación, lo que fomenta el aporte de capital al mercado y transacciones más eficaces y veloces.

2.4 Oportunidad de aplicación en negocios mercantiles

Dentro del entorno en el que las nuevas tecnologías tienen un avance significativo dentro de la sociedad, es preciso que tanto las relaciones sociales así como las relaciones jurídicas avancen con el desarrollo de nuevas tecnologías, sin embargo tenemos que dimensionar el avance de lo que actualmente tenemos e incluso su posible aplicación futura con el desarrollo tecnológico emergente, para poder entender las relaciones contractuales de las que hablamos, es necesario tener una aproximación a todos los posibles escenarios de contratación que nos brindan los Smart Contracts, no solo que nos presenta una forma de contratación la cual puede ser a distancia alrededor de todo el mundo, la cual puede dar existencia en cuestión de segundos, sino que de la misma forma proyecta numerosas formas de incentivo de inversión y relaciones jurídicas entre sujetos de manera remota y con las mayores facilidades.

A) Contratos con Aseguradoras

Dentro del entorno actual, respecto de la agilidad de los usuarios respecto de los contratos o del uso de las plataformas, las aseguradoras han podido analizar las posibles aplicaciones que pueden presentar los Smart Contracts, ahorrando procesos administrativos largos y costosos, pues bien es preciso señalar que además hay nuevos modelos de contratación de seguros como el llamado “*pay per use*”, conocido como pago por uso, es decir el funcionamiento de este tipo de seguros se activa de forma automática una vez que se presenta una condición, ejemplificando mediante tecnología GPS, una vez que un automóvil se encuentre en movimiento el seguro de forma automática cobra por la protección del vehículo, ya sea por día o por la forma en que las partes hayan llegado a un acuerdo dependiendo el tipo de seguro.

Respecto de las indemnizaciones, pues recordemos una vez más el funcionamiento de los Smart Contracts, una vez que se verifica una condición cumplida en el mundo exterior, el contrato de forma automática realiza una acción, ya sea esta depositando dinero a una cuenta, reteniendo dinero dentro de cuentas, esto a forma de agilizar procesos y tener completa seguridad sobre el cumplimiento de los contratos, beneficia a las partes contratantes al brindar una mayor fiabilidad al momento de contratar, pues el abono de dinero se realizara de forma automática al verificarse

una situación cubierta por parte del seguro previamente contratado, como expresa (Montero García, 2023):

De este modo, los *smart contracts* ofrecen beneficios tanto a las compañías que ahorran en costes operativos y podrán no ejecutar el seguro si verifican que existe falta de pago, como a los clientes que recibirán su dinero antes de que incluso sean conscientes de los daños.

Con estos antecedentes de por medio, podemos tener un acercamiento respecto de los beneficios para las partes contratantes y con ellos las nuevas formas de contratación que puedan darse, pues recordemos que esto facilita la oportunidad tanto a los usuarios como a las aseguradoras de cumplir con su finalidad.

B) Sector Financiero

Es innegable que con la aparición de nuevas tecnologías, están sean aplicada en la mayor medida de lo posible, con ello han existido grandes avances en el sector financiero, no solo en nuestro medio donde muchas instituciones del sector financiero han implementado algunos de estos contratos dentro de sus operaciones crediticias, sino además dentro del ámbito global, incluso se ha dado el surgimiento de nuevas figuras de instituciones con lo cual se han podido aprovechar los Smart Contracts, recordemos que las transacciones que se ejecuten son de manera simplificada y segura por lo que las instituciones han aprovechado estos beneficios al momento de ejecutar múltiples operaciones.

Dentro de los préstamos de consumo, tenemos actualmente algunas instituciones financieras dentro del país que lo hacen mediante medios digitales, utilizando la plataforma establecida ara el efecto, las partes solicitantes de un crédito y la institución financiera, celebran un contrato de mutuo, o préstamo de consumo con lo cual en cuestión de minutos el contrato se encuentra perfeccionado de cierta manera y la acreditación del dinero en la cuneta del cliente de la institución financiera, con los cual podemos evidenciar de forma clara la simplificación de procesos respecto de estas operaciones financieras, sin embargo esto podría ir incluso más lejos, recordemos que los

Smart Contracts tiene la posibilidad de realizar múltiples acciones en el mundo material, según lo expresa (Echebarría Sáenz, 2017):

Las probabilidades de impago para este tipo de créditos se reducirían con la aplicación de contratos inteligentes, ya que en caso de vencer el plazo de pago se impediría automáticamente el acceso a los fondos, o se activarían las garantías correspondientes.

Con ello la aplicación de la tecnología se vería de una forma más clara plasmada al momento del incumplimiento de pagos, en donde el contrato por sus amplias posibilidades, de forma automática, ejecutaría las penalidades o acuerdos que las partes hayan pactado anteriormente, recordemos además que al ser de manera automática, sería el mismo contrato el encargado de calcular los importes por cualquier tipo de garantía que se haya acordado, de igual forma puede emitir recordatorios al cliente respecto del acuerdo que se pretende cumplir, por lo que los alcances en las operaciones financieras son de gran escala.

C) Contrato de Escrow sin intermediario

Para entender a que nos referimos al hablar el contrato de Escrow, es preciso primero tener una definición o aproximación de las implicaciones, así como la forma de realizar al momento en que los Smart Contracts, puedan intervenir en este tipo de contratos, para entender este contrato tenemos que mencionar que se compone de tres partes los cuales son concedente, depositario y beneficiario, es común que se pueda dar en contrato de compraventa e incluso en contrato de prestación de servicios, por lo que el funcionamiento consiste en que el concedente entrega una suma de dinero o documento a un tercero llamado depositario hasta que se cumpla cierta condición o se produzcan determinadas circunstancias, una vez cumplida las condiciones, el depositario entregara del dinero o documento al beneficiario, así es el funcionamiento del contrato en la brevedad posible.

Con la explicación que antecede, por lo tanto, nos permite tener una gran posibilidad de uso de los Smart Contracts dentro de este tipo de contratos, pues no solo brinda completa seguridad a

las partes, sino aligera costos respecto de que existirá la eliminación física del depositario, ya que la figura será suplida por el Smart Contract, (RODRIGUEZ, s. f.) menciona:

En caso de que la condición prevista no se cumpla, el depositario tendrá que restituir el dinero o el objeto depositado. Una vez efectuada la entrega al depositario, el concedente pierde todo control sobre el objeto entregado y no es posible revocar el *escrow* excepto con el consentimiento mutuo tanto del concedente como del beneficiario.

De esta forma podemos establecer entonces, una gran capacidad de contratar y las partes estar completamente respaldadas de sus obligaciones, pues recordemos la automatización que se dota a los Smart Contracts una vez cumplida determinada condición, con ello, la aceleración de procesos propios de la contratación, así como la disposición del dinero será de manera más eficiente y automática.

D) Herencias y Donaciones

Dentro de lo que nos corresponde hablar y además dentro de los negocios jurídicos más comunes, tenemos que hablar necesariamente respecto de la donación y de la herencia y las facilidades a las que nos encontraríamos con el uso de la tecnología de los Smart Contracts, recordemos que en muchas ocasiones existe demora para poder realizar cualquiera de estos actos jurídicos, pues muchas veces se necesitan de solemnidades o comprobaciones que llevan determinado tiempo, gastos y gestionen que vuelven engorroso al proceso.

Una gran posibilidad que se ha establecido respecto de las donaciones, es la ejecución de la donación una vez cumplida determinada condición o tiempo, es decir la programación contractual en este tipo de negocio jurídico, se tornaría de una manera inmediata con el solo pasar del tiempo o brindando seguridad a las partes una vez que se constate el cumplimiento de la condición pactada entre las partes, como mencionamos en líneas anteriores, para el mayor desarrollo posible de los Smart Contracts, es necesario una red de información integral, tanto estatal como privada, ya que con ello podemos hacer de forma inmediata todas las transacciones necesarios para el perfeccionamiento de una donación.

Respecto de las herencias, la idea que se plantea se vuelve de igual forma innovadora, sin embargo una vez más es necesario el entorno adecuado para poder dar el mayor desarrollo sobre los Smart Contracts, pues de esta manera el contrato funcionaría de manera automática, una vez verificada el fallecimiento de una persona, con un testamento registrado en la base de datos, el propio contrato se encargaría de manera autónoma de la distribución y adjudicación de bienes a los herederos y de igual forma todo lo que corresponda dentro del testamento, con ello no tendríamos un retardo al momento de poder adjudicar bienes, no tenemos que perder de vista nunca lo establecido en la ley, donde determina las legítimas, cuarta de mejoras y libre disposición, pues para que el contrato tenga validez deberá ser en obligatorio cumplimiento a la ley, sin embargo nos ahorraría procesos y costos de una manera muy útil.

CAPÍTULO 3

EJECUCIÓN DE LOS SMART CONTRACTS.

3.1 La ejecución contractual

Para poder abordar el tema de la ejecución en los contratos, es preciso hacer una acotación respecto de lo que implica la ejecución dentro de los contratos, para con ello poder establecer similitud o requisitos que se tienen que cumplir para la ejecución de los mismos, sin embargo esto tendrá un cierto tipo de desviación, pues recordemos que los Smart Contracts, son autoejecutables, es decir que se cumplen de manera inmediata una vez verificadas las condiciones, de esta forma en cierta medida asegura a las partes y les brinda seguridad en su cumplimiento, es por ello que la ejecución en los negocios jurídicos, se puede definir como la parte fundamental, es en este momento en donde todo lo contenido en el contrato y acordado por las partes, produce el efecto deseado.

Dentro de la etapa de ejecución, es el momento donde las partes tienen que cumplir todas aquellas obligaciones que anteriormente hayan acordado al momento de la celebración del contrato, recordemos entonces que las obligaciones pueden ser dar, hacer o no hacer, por lo que el cumplimiento de las obligaciones puede variar dependiendo la estipulación contractual que hayan realizado las partes, esta etapa es fundamental, ya que muchas veces devienen conflictos por la falta de cumplimiento o un erróneo cumplimiento, las partes no siempre están conformes con el cumplimiento e incluso puede existir un cumplimiento parcial de las obligaciones.

Todo lo anteriormente mencionado, de cierta manera se podría evitar con la auto ejecución de los Smart Contracts, sin embargo es preciso analizar, la forma de cumplimiento en el medio en el que se encuentra y las consecuencias jurídicas que puedan existir si en cierto caso surge algún tipo de inconveniente o inconformidad al momento en que se ejecute y cumplan las obligaciones entre las partes, pues la responsabilidad de la ejecución se encontraría a cargo del contrato mismo, por lo que la solución de controversias se la debería llevar de una forma diferente, es preciso por este motivo hacernos el cuestionamiento, hasta que momento la auto ejecución realmente protege a las partes. Recordemos por este mismo motivo la existencia de la ejecución forzosa o lo previsto

dentro del Código Civil en el artículo 1505, respecto del incumplimiento en los contratos y la salvedad de elegir entre la resolución o el cumplimiento del mismo.

3.2 Análisis de la ejecución de los Smart Contracts

Como hemos comentado en líneas precedentes, la ejecución de los Smart Contracts se realiza de manera automática una vez cumplida las condiciones en el mundo exterior convenidas por las partes, por lo tanto esta automatización en el cumplimiento, en un primer momento no nos permite hacer alusión al incumplimiento de las obligaciones, pues las partes al momento de hacer uso del Smart Contract, lo hacen a cabalidad, es decir desde las forma como se pacta hasta la ejecución, sin embargo hay que hacer ciertas puntualizaciones respecto de que no puede existir incumplimiento, hay situaciones en las que la ejecución automática depende de que el deudor o cualquiera de las partes hagan que se mantengan las condiciones.

Para poder tener un mejor entendimiento de los antes mencionado, respecto de que es necesario que las partes mantengan las condiciones para la auto ejecución del contrato, ejemplificando, el deudor debe mantener el dinero necesario en la cuenta bancaria para que el programa realice la operación acordada. Pues recordemos que, en caso de no concurrir las condiciones para el cumplimiento, la parte que se vería afectada tendría total derecho de recurrir al cumplimiento forzoso mediante la vía judicial, con lo que aumentaría los costos del contrato y como tal se vería vulnerada la naturaleza misma del contrato.

Sin embargo, estos no son todos los desafíos que supone la ejecución en los Smart Contracts, pues recordemos que la auto ejecución por su naturaleza también es irreversible, por lo que para las partes si es que tienen las condiciones necesarias para cumplir con las obligaciones, las partes, resultaría de cierta forma imposible paralizar o pausar el cumplimiento si es que así lo desean las partes, con ello pudiendo ocasionar algún tipo de perjuicio para cualquiera o ambas partes.

Recordemos además, que las partes al momento de la celebración de un contrato, es porque las circunstancias y voluntad se encuentran de cierta forma alineadas a la prosecución de un objetivo, sin importarla naturaleza u objeto del contrato, sin embargo eso lo podemos entender

como la regla general dentro de la contratación, pero es preciso tener en cuenta que por cuestiones ajenas al contrato o por el paso del tiempo las voluntades de las partes pueden modificarse para (Cepeda Pazmiño, 2017) sugiere que “En estricto sentido definimos al *rebus sic stantibus*, como “estando las cosas así”, lo que nos deja abierta la puerta al hecho de que las cosas en el derecho o las relaciones contractuales son dinámicas y pueden cambiar las condiciones” (p.19)

Para todas estas posibles problemáticas, se han logrado implementar de cierta manera soluciones para poder detener la ejecución de los contratos, con lo que se busca evitar que sean irreversibles y así evitar un perjuicio para las partes, en un primer momento se ha logrado introducir un código al Smart Contract para poder inhabilitarlo o desactivarlo si se cumplen ciertas circunstancias previstas, con lo antes mencionado, se presenta una oportunidad de paralizar como tal el negocio jurídico sin embargo, corresponderá a las partes el posterior cumplimiento o la forma en la que ha de ejecutarse el contrato.

Una forma más avanzada que se ha planteado, es la creación de un oráculo o puente entre la autoridad judicial y el Smart Contract, con ello el Smart Contracts antes de ejecutar lo convenido, podrán constatar con la autoridad correspondiente el cumplimiento de las obligaciones de las partes, si están en medida de lo que se ha estipulado y además dar cierta solemnidad al cumplimiento y de igual forma dentro de la misma línea, establecer la condición resolutoria dentro del contrato, tendientes siempre al cumplimiento de las partes o la intervención de la autoridad correspondiente en caso de incumplimiento, con esto las partes tendrán una protección adicional así como una ejecución eficaz y rápida en caso de conflicto entre las partes.

Es preciso recordar sin embargo, la ejecución perfecta y automática que debería darse con los Smart Contracts, siendo una virtud de seguridad para las partes, cumpliendo las condiciones se constatan en el mundo material y el contrato de forma automática realiza la ejecución de las contraprestaciones acordadas, con esto como base, tenemos varias opciones de cumplimiento para muchos de los contratos que se puedan estipular, pues si bien nos podemos encontrar que puede existir un cumplimiento parcial o un cumplimiento defectuoso, la regla general dentro de estos contratos es que eso no ocurra, por lo tanto su cumplimiento se perfeccionara una vez se constate la condición cumplida, lo que genera una eficiencia en los negocios jurídicos mayor, debido a la

agilidad para las contraprestaciones y el cumplimiento de cada una de las obligaciones acordadas por las partes, lo que supone consigo un ahorro de tiempo e ingresos al momento de contratar y ejecutar un contrato.

3.3 Desafíos en la ejecución de los Smart Contracts

Dentro de la aplicación de los Smart Contracts, es preciso señalar que si bien tienen múltiples características que los hacen una herramienta casi perfecta para la contratación, tenemos también que determinar que pueden existir algunos desafíos al momento del uso de este tipo de contratos, además recordar que existe ya múltiples países donde se ha dado la práctica de este tipo de contratos, por lo que podemos tener una aproximación de que puede resultar en algún tipo de controversia con el uso de estos contratos.

Precisemos entonces lo que hemos apuntado en líneas anteriores que serán las dos situaciones que mayor problema puedan causar en la ejecución de los Smart Contracts, esto es la automática ejecución y la inmutabilidad de los contratos, como planteamos anteriormente, son problemas no menores ya que en cualquiera de los supuestos causaría algún tipo de perjuicio a las partes contratantes, lo que implicaría gastos mayores para poder cumplir con lo deseado en el contrato, costos elevados debido a que se necesitara de abogados, acceso a la justicia y todo lo que con ello implica en gastos judiciales, incluso para poder determinar responsabilidad o declaración de un derecho para cualquiera de las partes.

A pesar de cada una de los beneficios que pueden presentar este tipo de contratos, es menester realizar ciertas puntualizaciones respecto de los problemas que puedan surgir debido a las mismas características que mencionamos, pues en un primer momento tenemos la auto ejecución que analizaremos más adelante como puede afectar a las partes y la inmutabilidad que se refiere que la imposibilidad de que el contrato cambie o varíe sin importar lo que suceda en el mundo exterior, trataremos de explicar los posibles desafíos que pueden surgir desde la creación del contratos como tal, pues es ahí donde podemos encontrarnos con un error en el código, recordemos que el programador es el encargado de realizar el contrato con lo que las partes pretenden estipular dentro del contrato, según (Yépez Idrovo et al., 2020) “Estas controversias se

podrían dar no solo entre las partes, sino, sobre todo, entre las partes y el programador del smart contract, si no logra plasmar en código la verdadera voluntad de las partes”(p.8), lo que ocurre en este escenario es que el contrato de igual forma se ejecutará de manera automática incluso en forma distinta a la deseada por las partes.

Con los antes mencionado como problemática que pueda surgir, tenemos que determinar entonces que el problema de interpretación no lo resolverá el contrato, ni tampoco el programador, pues quien deberá resolver el problema será un tercero, además quien programo el código podrá ser en cierta forma responsable de las obligaciones de las partes o de los perjuicios que pueda haber causado la errónea programación a cada una de las partes, recordemos entonces que los costos de operación y ejecución del contrato por tanto incrementarían, recordemos que principalmente dentro de los contratos se usa lenguaje técnico jurídico, muchas veces con una complejidad para plasmarlo en un código es por ello que (Yépez Idrovo et al., 2020) menciona que “Otro problema de interpretación surge respecto del uso de conceptos jurídicos indeterminados, como el estándar del “buen padre de familia” o la buena fe”, con esto de por medio tendríamos de igual forma un problema de interpretación de los términos empleados en el contrato, quien deberá entenderlo será un tercero quien determine si se ha cumplido con los presupuestos de buena fe.

Dentro de la misma línea de las dificultades sobrevinientes en el caso de ejecución de los Smart Contracts, nos enfrentamos a las causas que afecten la posibilidad de cumplimiento de las partes, recordemos que normalmente dentro de los contratos existen cláusulas respecto de la fuerza mayor o caso fortuito, recordemos que se encuentra tipificado en el artículo 30 del código civil y nos aporta una definición respecto de que se debe entender por caso fortuito o fuerza mayor, recordemos que estos se refieren a la imprevisibilidad o inevitabilidad del resultado, en concordancia con el artículo 1574 el mismo que limita la responsabilidad por los casos antes mencionados sin embargo recordemos que la ejecución en los Smart Contracts es de forma automática por lo tanto como menciona (Yépez Idrovo et al., 2020) “cuando se cumplen las condiciones que integran las obligaciones de las partes, se ejecutaría incluso en supuestos en los que las partes estarían en imposibilidad de cumplir”(p.9)

Para hacer frente a esta problemática sobre el caso fortuito o fuerza mayor, se recomienda dentro de la etapa precontractual que las partes incluyan todas las posibles situaciones que puedan

causar una falta de cumplimiento dentro del contrato, sin embargo esto también supone un extenso trabajo en todas las posibles razones que puedan tener las partes para no cumplir con sus obligaciones, incluso bordeando el límite de las suposiciones de caso fortuito o fuerza mayor, por lo tanto las partes si ex ante no incluyeron supuestos que afecten el cumplimiento de obligaciones, estas tendrán que ejecutarse de forma inexorable, lo que puede causar perjuicio para cualquiera de las partes que se vea inmersa en esta problemática.

Hay quienes mencionan que esto se resolvería con el solo hecho de agregar una cláusula donde se exima de las obligaciones en caso de fuerza mayor o caso fortuito, sin embargo hay que recordar cómo se estructura un smart contract y por lo tanto el mismo no será capaz de determinar si el hecho ocurrido constituye fuerza mayor o caso fortuito, por lo que una vez más nos encontraremos con la necesidad de acudir un tercero, mismo que tenga la capacidad de determinar si lo ocurrido en el mundo exterior constituye como tal fuerza mayor o caso fortuito y con ello se vería afectada la característica propia y una de las más relevantes que es la ejecución automática.

Dentro de los desafíos que se pueden presentar con los Smart Contracts es preciso mencionar sobre el cumplimiento defectuoso de las contraprestaciones, es decir cuando las obligaciones se cumplen pero no de la forma en la que fueron pensadas, ya sea por diferentes motivos, como hemos detallado anteriormente, puede existir un error en el código, por lo tanto la obligación pensada en un primer momento no corresponde en si a lo que pretenden las partes, por otro lado tenemos incumplimientos parciales ya sea en pagos o en algún otro tipo de contraprestación por no existir dinero suficiente en la cuenta, por lo que el cumplimiento defectuoso de las obligaciones genera consigo de cierta manera una falencia que puede acarrear la auto ejecución de los contratos, es decir cuando estos no cuentan con una tutela de su cumplimiento a cabalidad y carece del mecanismo de poder atribuir responsabilidad a cualquier de las partes que participe dentro del contrato.

Es preciso hacer una breve alusión respecto de posibles soluciones a las que se pueda llegar en caso de tener algún tipo de ejecución defectuoso o cumplimiento defectuoso, pues no tenemos que olvidar la figura que tenemos dentro de nuestro código civil respecto de la restitución, es decir que las cosas regresen al estado anterior, de esta forma se podría integrar algunas cláusulas dentro

del contrato para que de forma automática pasado un periodo de tiempo en donde lo estipulado no tenga un cumplimiento a cabalidad, el mismo contrato sea quien regrese las cosas al estado anterior y así evitar cualquier tipo de perjuicio para las partes, como lo señala (Estévez Rincón, 2019)

Respecto a la *restitución*, no hay mayor problema que programar en el Smart Contract la devolución sobre propiedad de ítems o sobre pagos. Cuestión más difícil es la de la *indemnización*, ya que en primer lugar debería detectarse el sujeto causante y luego el nexo de causalidad, por lo que la aplicación de los Smart Contract en este campo puede resultar difícil. (p.40)

Al hablar sobre dificultades que se pueden establecer al momento de dar uso de los Smart Contracts, es preciso hablar de la rigidez que pueden presentar estos contratos, pues recordemos que si bien es cierto que esta inmutabilidad, nos brinda una característica de seguridad para las partes, esta misma característica es la que en cierto modo nos puede limitar a la voluntad de las partes, pues recordemos que muchas veces dentro de los contratos tradicionales, las partes pueden integrar cláusulas de mutuo consentimiento, por distintas circunstancias, sean estas por el entorno social, por alguna variación en el acuerdo entre las partes o simplemente porque así las partes lo crean conveniente, pues es ahí donde podremos tener alguna dificultad con este tipo de contratos pues una vez que estos se encuentran encriptados y en la blockchain, no será posible modificarlos a voluntad de lo que desean las partes, por lo que puede llegar a ser de cierta forma inoperante en ciertas situaciones, así es como lo menciona (Somé Parra, 2022) “Todas estas opciones son imposibles en el área de los Smart Contracts debido a la rigidez de los mismos. Esto realmente es un atraso, ya que impide realizar algo que los contratos tradicionales sí que permiten”

Es necesario mencionar también, que las partes del contratos están sujetas a las múltiples situaciones que se presenten en el mundo real o material como lo hemos llamado, pues muchos de los incumplimientos o restricciones que se pueden dar, se deben a circunstancias propias del mundo material, es decir por lo que alguna o ambas partes estén enfrentando al momento del cumplimiento de sus obligaciones, bien podría ser el caso en donde la parte deudora se encuentre en un proceso de ejecución forzosa o concurso de acreedores, por lo que no puede disponer libremente de sus bienes.

Bien es cierto también que muchas veces esta misma característica de inmutabilidad de lo pactado, puede brindar gran seguridad a las partes dentro del contrato, justamente apelando a lo que se pactó en un inicio, debe respetarse y por lo tanto no debe existir alteraciones de último minuto al contrato, con lo cual las partes se sienten con un mayor respaldo respecto de lo pactado.

3.4 Acciones a interponer para la ejecución del Smart Contracts

Como se había abordado anteriormente, nos enfrentamos a grandes desafíos al momento de hablar de la ejecución de los Smart Contracts, sin embargo, si bien la finalidad del contrato que se estipule será siempre el beneficio de las partes y que las mismas estén conformes y se satisfagan sus necesidades u obligaciones, tenemos siempre que contar con la posibilidad de problemas, entendiéndose los mismos como incumplimientos, vicios en el contrato, cambio de las condiciones pactadas o cualquier otro derecho que las partes consideren se les ha vulnerado o pretendan tener derecho para exigir algún tipo de cumplimiento.

Todas estas situaciones son factibles que sucedan debido a los problemas anteriormente mencionados, es por ello que tenemos que plantear un escenario en donde, alguna de las partes del contrato, misma que se crea vulnerada en algún derecho, tendrá el derecho constitucional de acudir al órgano jurisdiccional para la correcta tutela jurídica de sus derechos, es por ello que se pretende analizar de manera breve e incluso no basado en normativa del Ecuador, debido a que no existe regulación especial sobre este tipo de contratos, sin embargo, lo que se busca siempre es el poder solventar cualquier tipo de percance entre las partes y poder determinar una solución efectiva para quien se pretende vulnerado.

En un primer momento y como hemos abordado en capítulos anteriores, al momento de la celebración del contrato nos podemos enfrentar a un primer desafío legal, es posible que debido a la naturaleza de los Smart Contracts, las partes puedan llegar al anonimato y además se pierde la constatación de los elementos de capacidad y consentimiento para la celebración de estos contratos, es por eso que nos planteamos una primera acción judicial, respecto de la nulidad del contrato, pues al momento de la celebración del mismo, la persona que celebros se encontraba viciada de su voluntad, es un primer momento la fase probatorio de lo que se pretende podría tener

cierta complejidad, sin embargo, de llegar a lo demostrar, se nos presentaría como un primer momento en donde se puede generar una controversia entre las partes, de igual forma si en algún momento se llega a determinar que quien celebros el contrato fue un incapaz, entiéndase este como menor impúber o quienes la ley los determina para el caso como incapaces.

Estos escenarios que abordamos tienden a ser preocupantes, pues la idea primordial que se pretende del Smart Contract, es el facilitar los negocios jurídicos, evitar los intermediarios y brindar mayor seguridad a las partes, sin embargo en estos primeros momentos de formación como tal del contrato ya se nos pueden aproximar estos aspectos relativos a la capacidad y consentimiento de las partes sobre el contrato mismo, con esto la acción judicial daría paso a declarar la nulidad del contrato por no contar con los requisitos básicos del contrato, por lo tanto lo que se buscaría es que las cosas regresen al estado anterior para evitar perjuicios a las partes, sin embargo en este momento si hablamos de la auto ejecución de las contraprestación y las obligaciones de las partes, posiblemente el perjuicio ya este dado, lo que implicaría un mayor uso de recursos de las partes así como pretender el saneamiento de lo sucedido.

En un segundo momento y como lo hemos abordado, la parte en donde una mayor cantidad de controversias surgen, es al momento de la ejecución, misma en donde las partes están obligadas a cumplir sus obligaciones, en este momento, si bien la teoría y lo que siempre busca el derecho es respetar la voluntad de las partes, esto es que aquello que las partes contrataron se cumpla y el contrato logre generar los efectos jurídicos deseados para las partes, sin embargo, existe ocasiones en donde nos enfrentamos a incumplimientos o si cumplimientos parciales, por lo que las partes no se sienten conformes y recurren de igual forma al órgano jurisdiccional con la finalidad de que no exista vulneración de sus derechos.

En este momento podrán existir algunos escenarios respecto del incumplimiento, en un primer lugar, respecto del incumplimiento total, es decir y como lo hemos ejemplificado en líneas anteriores, el supuesto en donde las condiciones están pactadas sin embargo no existe dinero en la cuneta del deudor, por lo que al momento de la auto ejecución esto no puede darse, aquí evidentemente una de las partes establecerá un incumplimiento de contrato, recordemos que dentro del código civil el artículo 1505, que se conoce como la condición resolutoria tacita, con este

artículo, se le faculta al acreedor la salvedad de poder elegir entre el cumplimiento del contrato o la resolución del mismo, en ambos casos, se tendrá derecho a la indemnización por daños y perjuicios que se puedan haber causado, el mencionado artículo manda lo siguiente:

En los contratos bilaterales va envuelta la condición resolutoria de no cumplirse por uno de los contratantes lo pactado. Pero, en tal caso, podrá el otro contratante pedir, a su arbitrio, o la resolución o el cumplimiento del contrato, con indemnización de perjuicios.

Con esto entendemos que, la condición resolutoria tacita, se ve inmersa para todos los contratos, por lo que los Smart Contracts no serían la excepción de aquello.

En un segundo momento dentro de esta fase de ejecución, hablamos del cumplimiento parcial, sin embargo, esto de igual forma genera el derecho para que la parte que se vea afectada pretenda la protección de sus derechos, lo que se buscara entonces, es el cumplimiento total de la obligación acordada entre las partes, es decir si en un tema de dinero se ha acordado determinada cantidad, sin embargo el deudor solo cubre parte de la misma, el juez en sentencia determinara con lugar la demanda y se condena al deudor a realizar el pago que de no hacerlo se podrá realizar embargo de bienes, cuentas, secuestro de vehículos hasta poder cubrir la cantidad determinada como obligación.

Dentro de este momento en el cual estamos abordado el tema de la ejecución y además con ello las posibles acciones que tendremos en contra de la parte que no ha cumplido con las obligaciones, nos hace además preguntarnos, como se lo encuadra al Smart Contract para la práctica como tal del derecho, es decir recordemos que tenemos títulos ejecutivos, títulos de ejecución y para ellos distintos tramites o procedimientos que nos establece el Código Orgánico General de Procesos, es por ello que es preciso cuestionarnos, respecto de cómo se encuentran o subsumen los Smart Contracts en nuestro ordenamiento jurídico, podría entonces considerarse como título ejecutivo o quizá de una mejor forma un título de ejecución, incluso de no considerarse ninguno de ellos entonces se llevara a cabo en procedimiento ordinario, donde se busca determinar un derecho.

Cada una de estas cuestiones es necesario cuestionarnos para poder tener un mejor entendimiento sobre el terreno que se consideran los Smart Contracts, brindar seguridad jurídica para las partes y garantizar el derecho a la defensa contenido en nuestra constitución. Recordemos sin embargo que lo que buscan los Smart Contracts es agilidad en los contratos, agilidad en los negocios jurídicos y seguridad a las partes, con un proceso judicial de por medio, el cual con las cargas judiciales presentes en el Ecuador tiene una duración de al menos 6 meses, como nos encontramos entonces respecto de la finalidad de los Smart Contracts.

Es menester mencionar sin embargo que todos los supuestos a los que nos referimos, no es necesario que sucedan, recordemos que las relaciones jurídicas tienen como regla general el cumplimiento y nos encontramos al incumplimiento como una excepción, por lo que la contratación de los Smart Contracts, siempre buscare el cumplimiento y mantener la relaciones sociales, sin embargo, no podemos por ello desentendernos de los posibles problemas que puedan llegar a surgir entre las partes.

3.5 Ejecución eficaz y recomendación en los Smart Contracts

Dentro de los Smart Contracts, si bien hemos planteado algunas dificultades, respecto de las situaciones que podrían tener lugar en la celebración de uno de estos contratos, también es necesario poder establecer algunas buenas prácticas y recomendación al momento de la contratación de los Smart Contracts, para con ello poder evitar muchas de las situaciones anteriormente descritas y además poder dotar a cada una de las partes contratantes una mejor aproximación al momento de contratar, con ello tratar de resolver futuras controversias y además brindar seguridad a las partes de lo que se contrata y la forma en como ha de establecerse para su correcta ejecución.

Recordemos que la creación de los Smart Contracts se lo realizado con la finalidad de que los mismos sean completamente autónomos, así como evitar por completo la intervención del órgano jurisdiccional y con ello un evidente gasto de recursos para las partes, tenemos que determinar mejores situaciones para las partes, es así que en un primer momento podemos hablar de la forma en como ha de plasmarse el Smart Contract, pues recordemos que son códigos

informáticos, que muchas veces no son comprensibles para todas las personas, por ello cuanto más clara sea la forma de plasmar el contrato para las partes en lenguaje humano, menos complicaciones o falta de acuerdo existirá una vez el contrato tenga la existencia deseada, esto deberá ser previo a que las partes se vinculen.

En segundo lugar, dentro de las recomendaciones, podría ser de cierta forma recomendable informar a las partes sobre el funcionamiento del Smart Contract, es decir sobre la auto ejecución, inmutabilidad y demás detalles que se crea necesario para que no exista controversia entre las partes, así en la misma línea, poder establecer todos los términos lo más claro posibles, según lo expresa (Mora Astaburuaga, 2021) “establecer todos los mecanismos de transparencia que sean posibles para mejorar la experiencia contractual y evitar que nazcan problemas de interpretación o de error en el consentimiento”(p.84).

Teniendo la idea sobre la transparencia, además podemos hablar sobre posibles auditorías que se permitan realizarse al Smart Contract, con ello se puede analizar de forma legal las cláusulas, efectivamente si lo que se ha pactado consta dentro del contrato, las fechas establecidas, los montos en caso de que se trate de temas monetarios y muy importante las condiciones que han de cumplirse para que se perfeccione el negocio jurídico, dentro de esta misma línea, la forma como ha de cumplirse el contrato y con ello se permite evitar a futuro en fechas próximas a la ejecución del contrato, que exista discrepancias entre las partes y con ello posibles problemas jurídicos.

Como hemos establecido en líneas anterior parte fundamental y como uno de los problemas es la auto ejecución, con lo cual hemos determinado que se puede causar perjuicios para las partes por las distintas circunstancias que puedan confluir, por lo que buscar cláusulas o condiciones para poder paralizar o frenar momentáneamente la ejecución, con ello tendremos mayor seguridad y menos perjuicios causados, (Mora Astaburuaga, 2021) menciona que “integrar rutas de escape para paralizar o resolver el contrato en caso de que surja cualquier tipo de problema en cuanto al cumplimiento de las prestaciones o la validez del contrato en sí mismo.” (p.85)

Una de las mayores recomendaciones y como hemos abordado en líneas anteriores, será respecto de la identificación de las partes, la identificación no solo implica sus datos completos, sino además su expresión de voluntad, misma que como hemos manifestado debería incluso ser comprobado por un tercero neutral, con ello lo que se pretende evitar, es que a futuro pueda existir alegaciones respecto de vicios del consentimiento de cualquiera de las partes o descubrir que con quien pacte dicho contrato era incapaz para hacerlo por determinadas circunstancias legales, es por ello que esto se le puede considerar como fundamental para las partes y en sí mismo para la existencia del contrato, pues es considerado el primer momento y donde las partes aceptaran las condiciones y cláusulas del contrato, como sugiere (Castillo, 2019) “se ha de asegurar que las partes han prestado su consentimiento efectivo tanto para la operación en sí, como para que se ejecute automáticamente el *smart contract* al introducirlo en la red”.

Una de las cuestiones fundamentales que se puede considerar al momento de la celebración de los Smart Contracts, sería el poder establecer mecanismos de resolución de conflictos propios del contrato, toda controversia que pueda surgir del contrato, poder establecer métodos de solución de conflicto fuera de la red, esto puede ser reclamación tanto a quien sea el administrador del Smart Contract, se pueden establecer además clausular de mediación, con lo cual antes de acudir a la justicia ordinaria, las partes tendrán la oportunidad de llegar a un acuerdo y evitar pérdidas económicas y de tiempo debido a cualquier tipo de disputa que se desprenda del mencionado contrato.

Como lo hemos mencionado desde un primer momento, los Smart Contracts representan un avance en las herramientas tecnológicas inimaginables, las posibilidades que se tiene al momento de la contratación podría llegar a ser casi ilimitado, recordemos que incluso hoy en día algunos de estos contratos se pueden hacer con uso de criptomonedas, desde distintas partes del mundo, con lo cual las transacciones pueden realizarse en segundos y se cumplen de manera automática, esto representa una realidad tecnológica prometedora, la cual brinda tanto a las empresas, usuarios o cualquier tipo de interviniente, agilidad en los procesos, seguridad al momento de contratar y el cumplimiento prácticamente garantizado de lo pactado, es preciso sin embargo, poder tener el ámbito de contratación claro, evitar que pueda haber una errónea interpretación del contrato o de las cláusulas, es necesario que las partes sean conscientes de lo que se pacta y de la

forma de cumplimiento, con ello podremos tener una amplia forma de contratación y numerosos negocios jurídicos emergentes con el uso y facilidad que brindan los Smart Contracts al mercado.

CONCLUSIÓN

En el presente trabajo hemos podido analizar de forma amplia y detenida algunos aspectos de los Smart Contracts, pues como hemos hecho referencia, las nuevas tecnologías son inminentes para la aplicación a futuro, sin embargo, en muchas ocasiones el derecho no va al mismo ritmo que la evolución tecnológica, lo que en cierta medida llega dificultar la aplicación correcta de algunas de las nuevas tecnologías que tenemos ya en la actualidad.

Los Smart Contracts, se nos presentan como una forma de contratación innovadora, la misma que si es aplicada de manera concordante con el derecho, nos genera grandes oportunidades de aplicación, puesto que el método tradicional de contratación, puede cambiar para siempre, recordemos que las oportunidades que nos brinda por el hecho de que no sea necesario que las partes interactúen entre ellas, inclusive que la ejecución del contrato, lo realice de forma automática un programa, representa un nuevo paradigma de aplicación de los contratos, las nuevas modalidades que han surgido y pueden surgir con los Smart Contracts, prácticamente no tiene límites, desde simples contratos habituales, hasta contratación compleja con grandes empresas.

Dentro de la aplicación real de los Smart Contracts en el Ecuador, debemos tener consideración respecto de las dificultades que puede llegar a representar, es por ello como lo hemos abordado, nos encontramos con algunas dificultades que pueden generar algún tipo de controversia al momento de poder ejecutar uno de estos contratos, es preciso poner especial atención respecto de la forma en cómo surge el contrato, es decir cuando las partes presentan su voluntad contractual y el desafío que esto puede representar desde el surgimiento de un Smart Contract, pues recordemos que para el perfeccionamiento del contrato nos hemos remitido a los elementos esenciales del contrato.

Es por ello como hemos analizado respecto de las mayores dificultades en la aplicación, surge en un primer momento con la manifestación del consentimiento y la capacidad de las partes contratantes, pues recordemos que con ello daremos paso para que el contrato pueda surtir los efectos jurídicos esperados en el mundo real, es entonces clave este primer momento, en donde el contrato pueda surgir sin vicios, por ello su cumplimiento y la forma en como las partes al

momento de contratar deben manifestar ese consentimiento y tener de manera fehaciente la seguridad de quienes contratan sean capaces ante la ley.

Este trabajo destaca la importancia que generan los Smart Contracts para el derecho, tanto creando nuevas forma de contratación, lo que conlleva facilidades para las partes, sin embargo hemos analizado también las dificultades que se pueden presentar no solo en su ejecución sino en el surgimiento a la vida práctica, sin embargo, como se ha demostrado en el presente trabajo, la ejecución es la parte medular de cualquier contrato, el momento en el que surgen las obligaciones para las partes y es preciso que el derecho logre proteger y brindar una seguridad completa a las partes, se evite vacíos legales o cualquier tipo de perjuicio que se pueda presentar al momento de contratar.

El potencial que puede surgir con la correcta aplicación de los Smart Contracts, con una regulación acorde a los desafíos que nos hemos encontrado, supone consigo una innovación para el derecho, por lo que de cara al futuro, es fundamental poder regular de una forma más detallada e interconectada la aplicación nacional de los Smart Contracts, esto representa un desafío legal en la aplicación por lo que es de suma importancia tener leyes claras que eviten cualquier tipo de perjuicio para las partes y que creen nueva oportunidades mercantiles y civiles con la adopción de los Smart Contracts para la gran mayoría de los negocios jurídicos que se pueden estipular en un futuro.

Finalmente podemos decir entonces que los Smart Contracts tienen el potencial de revolucionar la forma de contratación tradicional, sin embargo, tenemos que resolver desafíos prácticos claros respecto de los elementos esenciales del contrato y las posibilidades que se presentan al momento de su ejecución, recordando que la misma es automática, así como muchas de las características que son propias de los Smart Contracts, es por ello que su éxito y adopción a largo plazo, viene de la mano de su regulación e implementación acorde a derecho, teniendo una línea clara de su aplicación, surgimiento, efectos legales y una clara forma de solución de controversias. En definitiva, los Smart Contracts tienen el potencial de redefinir los contratos mercantiles al ofrecer eficiencia y transparencia, pero su correcta ejecución requiere superar retos

técnicos, jurídicos y culturales, estableciendo un equilibrio entre innovación tecnológica y seguridad jurídica para garantizar su éxito en el entorno comercial moderno.

BIBLIOGRAFÍA

Castillo, P. del R. (2019). *PROBLEMAS CON LA EJECUCION DE LOS LEGAL SMART CONTRACTS*. Universidad Pontificia Comillas.

Cepeda Pazmiño, C. E. (2017). *La teoría de la imprevisión en los contratos de mutuo en la legislación ecuatoriana*.

Del Brutto, O. (2019). *TEORIA DEL CONTRATO*. 107.

Dominguez Padilla, C. (2022). *LA REVOLUCIÓN BLOCKCHAIN Y LOS SMART CONTRACTS EN EL MARCO EUROPEO*. 16.

Echebarría Sáenz, M. (2017). *CONTRATOS ELECTRONICOS AUTOEJECUTABLES (SMART CONTRACT) Y PAGOS CON TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN*. 70.

Estévez Rincón, C. (2019). *SMART CONTRACTS Y SU APLICACIÓN AL DERECHO MERCANTIL*.

HERNANDEZ, E. (2018). *REGIMEN JURIDICO Y PROBLEMATICA DE LOS CONTRATOS INTELIGENTES*. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

Montero García, J. (2023). *Smart contracts: Análisis de la contratación inteligente a través de tecnología Blockchain, limitaciones y posibles aplicaciones en el Derecho Mercantil*.

Mora Astaburuaga, A. (2021). "Smart Contracts". Reflexiones sobre su concepto, naturaleza y problemática en el derecho contractual. *Revista de Derecho de la UNED (RDUNED)*, 27, 57-98. <https://doi.org/10.5944/rduned.27.2021.31068>

Rodriguez, A. (2006). *Principios Notariales, El principio de Inmediacion*.

<https://www.elnotario.es/index.php/hemeroteca/revista-10/2705-principios-notariales-el-principio-de-inmediacion-0-020750132408691693>

RODRIGUEZ, J. (s. f.). *EL CONTRATO DE SCROW*.

<https://www.lleytons.com/conocimiento/el-contrato-de-escrow/>

SANZ MARTIN, V. (2021). *SMART CONTRACTS*. Universidad de Valladolid.

Somé Parra, M. del P. (2022). *ESTUDIO DE LOS SMART CONTRACTS DESDE LA PERSPECTIVA LEGAL*.

Yépez Idrovo, M. V., Vela Sevilla, M. P., & Haro Aillón, B. A. (2020). Smart contracts y el arbitraje: Hacia un modelo de justicia deslocalizado. *USFQ Law Review*, 7(1), 01-28.
<https://doi.org/10.18272/ulr.v7i1.1698>