

***Smart Contracts y Contratos de Seguros: Un estudio de su aplicabilidad
en el ordenamiento jurídico colombiano.***

Daniel Camilo Silva Picon

Proyecto de grado presentado para optar al título de Abogado

Directora

Liliana Ortega Gualdrón

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA

BUCARAMANGA

2022

Dedicatoria

A mis padres, Fabio y Lucenith y a mi pareja Sara, quienes han estado durante todo este proceso, y me han apoyado desde el principio, este es el primer paso.

Agradecimientos

A mi directora de tesis, Liliana Ortega Gualdrón, por su valiosa guía durante este proceso y por su disposición.

Al profesor Jorge Cáceres, quien fue un gran apoyo durante la búsqueda del tema y desarrollo de la investigación.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Objetivos.....	15
1.1 Objetivo General.....	15
1.2 Objetivos Específicos.....	15
2. Teoría General de los Contratos.....	16
2.1 Definición de Contrato y Negocio Jurídico	16
2.1.1 <i>Negocio Jurídico</i>	16
2.1.2 <i>Contrato</i>	16
2.2 <i>Elementos de los Contratos</i>	17
2.2.1 <i>Elementos Esenciales</i>	17
2.2.2 <i>Elementos Naturales</i>	17
2.2.3 <i>Elementos Accidentales</i>	17
2.3 Clasificación de los Contratos	18
2.3.1 <i>Contratos Unilaterales y Bilaterales</i>	18
2.3.2 <i>Contratos Gratuitos y Onerosos</i>	18
2.3.3 <i>Contratos Conmutativos y Aleatorios</i>	19
2.3.4 <i>Contratos Consensuales, solemnes y reales</i>	19

2.3.5	<i>Contratos típicos y atípicos</i>	19
2.3.6	<i>Contratos libremente acordados y Contratos de Adhesión</i>	19
2.3.7	<i>Contratos de ejecución instantánea y de ejecución sucesiva</i>	21
2.3.8	<i>Contratos electrónicos e informáticos</i>	21
3.	Neoformalismo Contractual	22
4.	Contratos electrónicos.....	25
4.1	Definición de los Contratos Electrónicos	25
4.2	Principios generales de la contratación electrónica	26
4.2.1	<i>Equivalencia funcional de los actos electrónicos respecto de los autógrafos o manuales</i>	26
4.2.2	<i>Neutralidad tecnológica de las normas reguladoras del comercio electrónico</i>	26
4.2.3	<i>No se altera el derecho preexistente de las obligaciones y contratos</i>	27
4.2.4	<i>Principio de buena fe</i>	27
4.2.5	<i>Principio de libertad contractual o de pacto y su aplicación en el comercio electrónico</i>	28
4.3	Regulación jurídica del comercio electrónico.....	28
5.	Contrato de Seguros.....	29
5.1	Generalidades del Contrato de Seguros	29
5.2	Elementos esenciales	31

5.2.1	<i>El interés asegurable</i>	31
5.2.2	<i>El riesgo asegurable</i>	32
5.2.3	<i>La prima o el precio del seguro</i>	33
5.2.4	<i>La obligación condicional del asegurador</i>	33
5.2.5	<i>La reclamación</i>	33
5.3	Importancia de la protección al consumidor de seguros	34
5.3.1	<i>Deber de información en el Contrato de seguros</i>	35
5.4	Jurisprudencia sobre la protección al consumidor de Seguros	36
5.4.1.	<i>Corte Constitucional</i>	36
5.4.2.	<i>Superintendencia Financiera</i>	38
5.5	Fintech e Insurtech	39
6.	<i>Blockchain</i>	40
6.1	Definición	40
6.2	Historia	40
6.2.1	<i>Bitcoin</i>	41
6.2.2	<i>Ethereum</i>	42
7.	<i>Smart contracts</i>	43
7.1	Definición	43
7.2	Historia	44

7.3	Principales características	45
7.4	Smart Legal Contracts.....	48
8.	Regulación de los <i>Smart contracts</i>	50
8.1	Regulación o coherencia con el ordenamiento jurídico colombiano	50
8.2	Derecho comparado	51
8.2.1	<i>Bielorrusia</i>	51
8.2.2	<i>Italia</i>	52
8.2.3	<i>Estados Unidos</i>	52
8.2.3.1	<i>Arizona</i>	52
8.2.3.2	<i>Tennessee</i>	52
8.3	Derecho de consumo y <i>Smart contracts</i>	52
9.	<i>Smart contracts</i> y Contrato de Seguros.....	54
9.1	Generalidades.....	54
9.2	El derecho del consumidor financiero y su posible afectación.....	56
9.3	Viabilidad a la luz del ordenamiento jurídico colombiano y la práctica aseguradora	58
10.	Diferencias que pueden surgir debido a su utilización.....	61
11.	Conclusiones.....	63
	Referencias Bibliográficas	66

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Importancia del Oráculo en un <i>Smart contract</i>	45
Figura 2. Diagrama de flujo básico de la autoejecución del <i>Smart contract</i>	46

Resumen

Título: *Smart Contracts* y Contratos de Seguros: Un estudio sobre su aplicabilidad en el ordenamiento jurídico colombiano*

Autor: Daniel Camilo Silva Picon**

Palabras Clave: *Blockchain*, *Smart contracts*, Contrato de Seguros.

Descripción: La revolución de las criptomonedas, encabezada por la importancia que ha obtenido la tecnología *Blockchain* ha propiciado diversos cambios que van desde la banca tradicional al derecho. En este sentido, los *Smart contracts* son un contrato redactado en un lenguaje de programación que se ejecuta automáticamente gracias a la *Blockchain*. Esta tecnología destaca debido a su descentralización, su autonomía y la seguridad que le impone a sus transacciones. Esta investigación parte de la pregunta de si es posible utilizar *Smart contracts* en los contratos de seguros, los cuales tienen particularidades en sus análisis debido a su naturaleza vigilada y de carácter constitucional, por lo que el presente trabajo aborda temas como la teoría contractual colombiana, los requisitos y características de los contratos, el formalismo contemporáneo, la regulación del comercio electrónico en Colombia las definiciones y particularidades tanto de los *Smart contracts* como de la *Blockchain*; igualmente se aborda la naturaleza, requisitos esenciales, vigilancia y legislación que se aplica a los contratos de seguros, para definir su coherencia con la utilización de estas nuevas tecnologías con la actividad aseguradora; así como determinar los aspectos que se consideran relevantes para que el legislador tenga en cuenta de cara a que estos contratos sean aplicados y que existan mecanismos que garanticen la protección de los derechos de las partes.

* Trabajo de Grado para optar por el título de abogado

** Universidad Industrial de Santander. Escuela de Derecho y Ciencias políticas. Directora: Liliana Ortega Gualdrón. Especialista en Derecho Comercial y en Derecho Urbano.

Abstract

Title: Smart Contracts and Insurance Contracts: A study on its applicability in the Colombian legal system*

Author(s): Daniel Camilo Silva Picon**

Key Words: *Blockchain, Smart contracts*, insurance contract.

Description: The cryptocurrency revolution, led by the importance that *Blockchain* technology has obtained, has led to various changes ranging from traditional banking to law. In this sense, *Smart contracts* are contracts that have been written in a programming language that runs automatically thanks to the *Blockchain*. This technology stands out thanks to its decentralization, its autonomy and the security it imposes on its transactions. This research starts from the question of whether it is possible to use *Smart contracts* in insurance contracts, which have particularities in their analyzes due to their supervised nature and constitutional relevance, hands this research takes into account aspects such as Colombian contract theory, requirements and characteristics of contracts, contemporary formalism, regulation of electronic commerce in Colombia, definitions and particularities of both *Smart contracts* and *Blockchain*; it also addresses the nature, essential requirements, surveillance and legislation that is applied to insurance contracts, to define their coherence with the use of these new technologies with the insurance activity, as well as to determine the aspects that are considered relevant to be encompassed by the legislator in order to allow these contracts to be applied and allow the persons to have access to mechanisms that guarantee the protection of their rights.

* Degree Work to apply for the law degree.

** Universidad Industrial de Santander. Political Science and Law School. Director: Liliana Ortega Gualdrón. Business Law and Urban Law specialist.

Introducción

Uno de los principios de la contratación electrónica es la neutralidad tecnológica de las normas que la regulan, es decir, que no se limita a una determinada tecnología (Arrubla, 2013) sino que tiene en cuenta los cambios, innovaciones u obsolescencia; esto es notable ante la imposibilidad de las normas jurídicas de seguir el ritmo de la tecnología, cada vez más descentralizada y cuyo próximo gran cambio puede surgir de cualquier parte del mundo, ya sea como el caso de Ethereum de un joven ruso o de una persona anónima aún a día de hoy como lo es el creador de Bitcoin. Este futuro impredecible lleva a considerar que es necesario un derecho abierto a otras disciplinas y que no se cierre a ramas tradicionales, sino que tenga en cuenta fenómenos que conllevan un potencial de cambio mundial, como lo son los Metaversos que pretenden cambiar la forma cómo interactúan millones de personas y su concepción como individuos dentro de universos creados con unas reglas particulares, o los Non Fungible Tokens (NFTs), que hace unos meses eran una idea alejada y ahora están en el foco de interés de diversas empresas multimillonarias interesadas en invertir en ellos, mientras ponen en duda conceptos tan arraigados como la propiedad y lo que esta significa al estar enfocados en la idea de la propiedad virtual certificada, que a pesar de poder ser copiada con facilidad, se sustenta en que se posee el único ejemplar cuyo registro se encuentra en la *Blockchain*.

En este sentido, más allá de los ejemplos anteriores, ha sido la economía colaborativa la que ha tenido un mayor impacto en nuestro país, abanderada de empresas como Rappi o Uber que han puesto en conflicto a las ramas tradicionales del derecho y han enfrentado empresas y gremios que parecían imbatibles. Al transgredir el orden establecido

y proponer nuevas formas de relacionarse, nace el concepto de economía colaborativa, donde las personas pueden ofrecer sus bienes o servicios ya sea por sí mismas o a través de un intermediario mediante plataformas de internet. La palabra colaborativa viene de la forma como los proveedores colaboran con los clientes para llegar a un acuerdo; Bulchand y Melián (2017) señalan como la totalidad del fenómeno “al conjunto de plataformas digitales existentes que permiten la conexión entre los individuos que proveen bienes o servicios y los consumidores que los adquieren” (p. 40); destacándose por la eliminación de barreras y la colaboración común, lo cual da lugar a nuevas relaciones entre los agentes económicos y jurídicos.

En el marco de las nuevas tecnologías, ha ganado mucha relevancia el Bitcoin (la moneda digital más conocida actualmente), cuyo valor ha alcanzado a llegar a los US\$63.226 (Télam, 2021). Esta criptomoneda no está ligada a ninguna entidad financiera en el mundo y su aportación más valiosa es la *Blockchain* (cadena de bloques en español), un sistema descentralizado, transparente y abierto que verifica la ocurrencia de las transacciones mediante un sistema de confianza en las demás personas, quienes validan la existencia de las transacciones y pueden hacer seguimiento de cada una de las mismas, lo que significa que son prácticamente inmodificables y seguras.

A través de la *Blockchain* se ha generado una nueva forma de contratación conocida como *Smart contracts* o contratos inteligentes, los cuales se pueden explicar como contratos que se ejecutan automáticamente a través de unas instrucciones definidas previamente por las partes de un contrato y materializadas mediante un lenguaje de programación, así, el programa sigue las instrucciones y una vez se verifica la concreción de un hecho se realiza el pago automático a la parte interesada; estos contratos conllevan,

de acuerdo a como se presentan teóricamente, a una reducción considerable en los costos de transacción, así como la certeza de pago una vez acaecidas las condiciones previamente definidas por la voluntad de las partes, sin necesidad de espera, sin necesidad de procesos para garantizar su cumplimiento y con la ausencia de imprecisiones, porque al estar redactado en su totalidad en lenguaje de máquina, se eliminan los factores subjetivos en la interpretación de las cláusulas, lo que garantiza que la voluntad de las personas se vea reflejada en el código inequívocamente.

Estos contratos pueden usarse en muchos tipos de relaciones jurídicas, lo que conllevaría un crecimiento en su alcance y una reducción de costos para las partes. Particularmente en los últimos años se ha comenzado a estudiar el Contrato de Seguros y los *Smart contracts*. El Contrato de Seguros tiene algunas características que hacen interesante su aplicación, como ser contratos de adhesión (al menos en la mayoría de los casos), por lo que se puede estandarizar un tipo de *Smart contract* traducido al español con una fiabilidad mayor a que si fuese un contrato redactado específicamente por las partes en cada relación negocial. También lo es el hecho de que la actividad aseguradora sea una vigilada, lo que supone un reto para la Superintendencia Financiera a la hora de definir su competencia y para delimitar su rango de acción, puesto que los *Smart contracts* tienen como unos de sus grandes atractivos la descentralización y la falta de relación con entidades estatales.

En este sentido, se usará un método analítico para definir si es viable jurídicamente la utilización de los *Smart contracts* en los contratos de seguros de acuerdo con el ordenamiento jurídico colombiano, teniendo en cuenta la teoría general de los contratos, el

neoformalismo contractual y con el consecuente desarrollo de los temas que deben tenerse en cuenta a la hora de dar respuesta a esta pregunta.

Así las cosas, este trabajo es relevante al desarrollar una discusión que se viene dando en el mundo de los seguros y puede dar lugar a un cambio estructural en las aseguradoras, al otorgar más participación a los consumidores y fortalecer su educación financiera al requerir de las empresas la eliminación de ambigüedades en el momento de redactar un *Smart contract*, lo que permite que el consumidor pueda concretar de manera más precisa sus derechos y evita para la aseguradora los sobrecostos que implica el inicio de un proceso al tener cláusulas claras y entendibles.

Es posible suponer que la aplicación de esta tecnología implica un gran paso tecnológico en la actividad aseguradora, al buscar una mayor eficiencia en la ejecución del contrato, así como la relación entre las aseguradoras y sus clientes. En este sentido, se parte de la hipótesis de que es posible su uso y adaptación a la actividad aseguradora en el caso colombiano; sin embargo, esto también implicaría un mayor esfuerzo por parte de las entidades autorizadas en informar y empoderar al consumidor financiero con el fin de evitar dañar el fin mismo de los *Smart contracts*, esto es, la ejecución automática y la descentralización, entre otros.

Con esta investigación se espera que continúe el desarrollo del tema, como también analizar -en la medida de lo posible- las razones que pueden o no dar lugar a la utilización de contratos autoejecutables en los seguros, para así contribuir a la modernización de las relaciones contractuales a raíz de los cambios en el panorama jurídico.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Evaluar si es posible a la luz del ordenamiento jurídico colombiano la utilización de *Smart contracts* en la celebración y ejecución de contratos de seguros.

1.2 Objetivos Específicos

Examinar los requisitos presentes en la legislación y jurisprudencia colombiana para el perfeccionamiento de un contrato de Seguros.

Analizar la forma como se ejecutan los *Smart contracts*, los retos que implican y su relación con *Blockchain* para ser ejecutados.

Considerar los retos que implica la utilización de los *Smart contracts* en una relación contractual y la forma cómo podrían solucionarse.

Estimar las diferencias que pueden surgir a raíz de la utilización de *Smart contracts* y su aplicabilidad en la regulación colombiana del contrato de seguros.

Comparar la recepción jurídica que han tenido los *Smart contracts* en diversas legislaciones.

Valorar el impacto que los *Smart contracts* podrían tener en las prácticas y desarrollo de la actividad aseguradora.

2. Teoría General de los Contratos

2.1 Definición de Contrato y Negocio Jurídico

2.1.1 *Negocio Jurídico*

Hinestrosa (2015) define al negocio jurídico como un “instrumento que la sociedad creó y otorga con reconocimiento legal a los particulares para que ellos dispongan de sus propios intereses en la satisfacción de necesidades mediante el intercambio y la aglutinación de servicios y productos” (p.219); por su parte, Bohorquez (1996) refiere que es “el instrumento que el derecho otorga a las personas para la disposición de intereses” (p.29); conceptos en los que destaca la relevancia social y particular de esta figura, siendo el derecho el que la regula y permite la disposición de los intereses personales con el fin de satisfacer necesidades.

2.1.2 *Contrato*

A partir del negocio jurídico, se desprende el contrato, que es el concepto del que se parte para el desarrollo del presente trabajo de investigación. Desde un punto de vista normativo, el artículo 1495 del Código Civil (1887) lo define como “un acto por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa”. Desde un punto de vista doctrinal, Hinestrosa (2015) lo define como un acuerdo de dos o más personas o partes mediante el cual generan obligaciones de crear, modificar o extinguir una relación jurídica. Bohorquez (1996) a su vez, los define como como “supuestos de hecho previstos en una norma como comportamientos humanos, dispositivos de intereses patrimoniales, con consecuencias jurídicas, celebrados por dos o más personas” (p.11) siendo esta definición la que más se acerca al objeto de investigación y por tanto de la cual se partirá al entrar a

estudiar los diversos temas de objeto de investigación.

Finalmente, en cuanto a su caracterización y límites definidos por el ordenamiento jurídico, es valioso tenerlos en cuenta como “una expresión de la autonomía de la voluntad de las partes y de la libertad que tienen para contratar, siendo los límites de dicha autonomía el orden público y las buenas costumbres” (López, 2021, p.476), siendo el punto central la idea de libertad y los grados en los que puede moverse, estando únicamente limitada por la propia idea de Estado y los derechos de las demás personas.

2.2 Elementos de los Contratos

Una vez abordados los conceptos de negocio jurídico y contrato, es importante tener en cuenta los elementos que hacen parte de un contrato. En este sentido, el artículo 1501 del Código Civil (1887) refiere que “(s)e distinguen en cada contrato las cosas que son de su esencia, las que son de su naturaleza, y las puramente accidentales”.

2.2.1 Elementos Esenciales

Son los elementos que conforman “lo mínimo que las partes deben declarar para precisar el interés que pretenden desarrollar jurídicamente y el sentido en que quieren hacerlo” (Ospina, E. y Ospina, G., 2014, p.37), con el efecto de que, si no se encuentran dentro del contrato, este no producirá ningún efecto o podrá ser considerado como uno diferente.

2.2.2 Elementos Naturales

Estos son los elementos que -aún sin existir una cláusula referente a ellos ni ser esenciales- se consideran parte del contrato.

2.2.3 Elementos Accidentales

Ospina, E y Ospina, G (2014) los considera como los “pactos que varían los efectos

subsidiarios normales establecidos por la ley según la naturaleza del acto en cuestión” (p.37), son agregados únicamente mediante cláusulas especiales y en ningún caso se consideran parte de la esencia o la naturaleza del contrato.

2.3 Clasificación de los Contratos

Para entrar en la clasificación de los contratos, se tienen en cuenta las categorías que se encuentran en los artículos 1496 a 1500 del Código Civil, así como las propuestas por Ospina Fernández y Ospina Acosta en su *Teoría General del Contrato y del Negocio Jurídico*, las cuales son relevantes al abordar unas clasificaciones que no se encuentran listadas en los correspondientes artículos del Código Civil y que resultan fundamentales para el desarrollo de la presente investigación. Finalmente, no se abordan las categorías de contratos principales o accesorios y de contratos relativos o colectivos al no ser consideradas necesarias para el desarrollo del tema.

2.3.1 Contratos Unilaterales y Bilaterales

El artículo 1496 del Código Civil refiere que un contrato es unilateral cuando solo una parte se obliga mientras que la otra no contrae ninguna obligación y es bilateral cuando las partes se obligan recíprocamente.

Cuando se habla de contratos bilaterales, es relevante mencionar que su principal característica es la reciprocidad (Ospina, A. y Ospina, G., 2014).

2.3.2 Contratos Gratuitos y Onerosos

Un contrato (de acuerdo con el artículo 1497 del Código Civil) es gratuito cuando solo es útil o beneficioso para una parte y gravoso para la otra; es oneroso cuando implica utilidades para todas las partes. Es distinta de la clasificación entre unilaterales y bilaterales porque, de acuerdo con Ospina, A. y Ospina, G. (2014), a pesar de que un contrato sea

unilateral puede resultar beneficioso para ambas partes.

2.3.3 Contratos Conmutativos y Aleatorios

Si cada parte se obliga a dar o hacer una cosa equivalente a la que debe hacer la otra, el contrato es conmutativo según el artículo 1498 del Código Civil, en cambio es aleatorio si la obligación de la otra parte, sea ganancia o pérdida, es incierta. En el caso del contrato aleatorio, este puede ser gratuito, pero su característica principal es “la imposibilidad de estimar, desde el primer momento, una o más de las prestaciones que produce, por depender del azar” (Ospina, E. y Ospina, G., 2014, p.63).

2.3.4 Contratos Consensuales, solemnes y reales

En esta clasificación, de acuerdo al artículo 1500 del Código Civil, un contrato es real si se requiere la tradición o entrega de la cosa que da lugar a este. Es solemne si para ser perfeccionado se requiere la observancia de ciertas formalidades de acuerdo a la ley; y es consensual si es perfeccionado con el solo consentimiento.

2.3.5 Contratos típicos y atípicos

Los primeros corresponden a aquellos que el ordenamiento ha regulado y reglamentado (Rodríguez, S, 2021, p. 83). Mientras que a la categoría de atípicos pertenecen aquellos que “no tienen una individualidad manifiesta en la ley positiva” (Arrubla, J. 2019, p. 14).

2.3.6 Contratos libremente acordados y Contratos de Adhesión

Esta categorización es una de las más destacables dentro de la presente investigación, siendo los seguros en su mayoría contratos de adhesión. Si bien no se encuentra dentro de la clasificación general del Código Civil, sí ha sido abordada por la doctrina y la jurisprudencia. En este sentido, un contrato es preestipulado cuando existe

una discusión previa de todas sus cláusulas y es por adhesión si “uno de los contratantes se limita a prestar su adhesión a las condiciones impuestas por el otro” (Ospina, E. y Ospina, G., 2014, p.69).

El estatuto del consumidor, lo define como aquel en el que las cláusulas son dispuestas por el productor o proveedor sin que el consumidor tenga opción de modificarlas, sus opciones se limitan a aceptarlas o rechazarlas.

La adhesión trae consigo ciertos riesgos que deben tenerse en cuenta a la hora de analizar la actividad contractual, siendo uno de los más conocidos la asimetría de la información.

En cuanto a los requisitos mínimos para los contratos de adhesión, vale la pena mencionar que según el artículo 37 del Estatuto del Consumidor (ley 1480 de 2011) es deber del oferente informar “suficiente, anticipada y expresamente al adherente sobre la existencia efectos y alcance de las condiciones generales”. El mismo artículo refiere que en los contratos de adhesión, las condiciones en general “deben ser concretas, claras y completas”; en cuanto a la escritura, indica que los contratos deben redactarse en castellano, sus caracteres ser “legibles a simple vista y no incluir espacios en blanco” y que, en los contratos de seguros, la aseguradora deberá entregar el clausulado anticipadamente al tomador, “explicándole el contenido de las exclusiones y de las garantías”. De no ser tenidos en cuenta estos requisitos, se darán por no escritas las condiciones. Esto demuestra que, la legislación le ha dado una gran relevancia al deber de información, claridad y educación para con el consumidor, con el fin de que se resguarde la voluntad de los consumidores, quienes solo se adhieren y no acuerdan las condiciones específicas del contrato.

2.3.7 Contratos de ejecución instantánea y de ejecución sucesiva

Dentro de las categorías mencionadas se encuentra si la ejecución del contrato es instantánea o sucesiva, siendo por regla instantáneo cuando crea específicas obligaciones al momento de su perfeccionamiento, las cuales se pagan según lo convenido en un momento determinado; son de ejecución sucesiva cuando “el cumplimiento del contrato supone la ejecución de prestaciones sucesivas durante un tiempo más o menos largo, como ocurre en el arrendamiento, el seguro de vida y el contrato laboral” (Ospina, E. y Ospina, G., 2014, p.72). Son sucesivos porque durante una fracción determinada de tiempo dan lugar al surgimiento de una prestación que se hace exigible.

2.3.8 Contratos electrónicos e informáticos

Resulta relevante la referencia a este tipo de contratos en virtud de los cuales media intercambio de información a través de medios tecnológicos. Estos contratos se definen como “el acuerdo de voluntades expresado a través o con el concurso de estos particulares medios de comunicación, de cuyo perfeccionamiento se derivan las obligaciones propias del negocio jurídico” (Rodríguez, S, 2021, p. 224).

En esta caracterización es necesario mencionar que hay diferencias doctrinales, en tanto hay autores como Rodríguez que los equiparan, otros diferencian a los contratos electrónicos de los informáticos, en este sentido, Rincón (2004) menciona que son contratos electrónicos los que “se realiza(n) mediante la utilización de algún elemento electrónico, con influencia, decisiva, real y directa, en la formación de la voluntad, el desenvolvimiento o la interpretación de un acuerdo” (p. 439); mientras que son contratos informáticos aquellos que tienen “por objeto bienes o servicios informáticos” (Rincón, E. 2004. p. 439). A pesar de abordar lo anterior, para efectos de este trabajo se partirá de

la definición de Rodríguez como base.

3. Neoformalismo Contractual

Para entender la importancia que tiene la forma en el derecho contemporáneo, se debe tener en cuenta que esta no es únicamente la que se impone. Hineyrosa (2015) menciona que puede verse como medio de expresión o como solemnidad. En cuanto al primer concepto, hace referencia a la forma como una exteriorización de la voluntad que se requiere para que el negocio jurídico exista; la forma como solemnidad es la que es exigida por el ordenamiento para que el negocio tenga efectos jurídicos, en este caso si el negocio no se realiza mediante una determinada forma, este no tiene existencia jurídica. Teniendo en cuenta que (como abordaremos más adelante) el seguro es un contrato consensual en el ordenamiento jurídico colombiano, la forma como solemnidad no aplica, sino la forma como medio de expresión.

Por su parte, se podría afirmar que en los casos en que el Contrato de Seguros es de adhesión y simultáneamente de consumo, la protección al consumidor genera la obligación de cumplir con la formalidad de que las condiciones del contrato se encuentren por escrito, tratándose de una formalidad constitutiva impuesta en principio por el contenido del contrato y no el contrato en sí.

La forma es el medio a través del cual se exterioriza la declaración de voluntad, gracias al principio de libertad contractual que les permite a los contratantes escoger la forma para dar nacimiento a su contrato y obtener los efectos jurídicos asignados. Así las cosas, se hace necesario abordar el pilar teórico de este trabajo, el neoformalismo

contractual con un enfoque desarrollado en los tiempos digitales; en este sentido es posible decir que su propósito es “la restricción de la voluntad individual, en principio infinita, con el fin de armonizarla con valores superiores íntimamente ligados a la protección del interés general” (Fortich, 2018, p.58), esta restricción, de acuerdo con Fortich (2018), no es un simple conjunto de reglas, sino que funge como un mecanismo que supedita la validez de una voluntad a la realización de ciertas formas jurídicas.

La legislación contemporánea contempla diversas formas para garantizar la protección a la libertad de las partes, siendo una de sus finalidades proteger la voluntad, sin embargo, esta no se limita únicamente a la ley, sino que pueden las partes someter su relación contractual a ciertas formalidades, con el fin de protegerse de abusos y posibles desequilibrios en la celebración del contrato (Fortich, 2018). Tras realizar un estudio sobre la doctrina y jurisprudencia pertinente, Fortich (2018) afirma que existen tres condiciones para que pueda existir una cláusula sobre la forma de un contrato, la primera, que esta sea expresa; la segunda, que el acuerdo contenga una voluntad manifiesta de que las partes desean someterse a ciertas formas específicas; la tercera, que la cláusula sea acordada antes de celebrar el contrato. Así, el formalismo contractual aparece como “instrumento visible de protección de la voluntad de las partes” (Fortich, 2018, p.115).

Estudiada la razón por la que el formalismo ha vuelto a las discusiones jurídicas actuales, es necesario mencionar el formalismo informativo, el cual se puede definir como el “movimiento del derecho contemporáneo que consiste en imponer, para la formación del contrato, una serie de formas con el fin de informar a los contratantes y celebrar el contrato con conocimiento de causa y sin errores” (Fortich, 2018, p.163), estas formas aparecen como resultado de la nueva necesidad de protección de los consumidores en el marco de

un comercio digitalizado, en la cual tiene el derecho de consumo una percepción distinta a la teoría de que los contratantes están en iguales condiciones, puesto que ambas partes tienen intereses distintos, mientras uno tiene intereses profesionales, el segundo los tiene personales (Fortich, 2018).

En un mercado, especialmente uno digitalizado donde las personas no se conocen ni interactúan de manera física, la confianza es uno de los pilares esenciales que debe garantizarse, con el fin de que los consumidores sigan efectuando operaciones libres y conscientes, y que no sientan que pueden perder su inversión y, por lo tanto, prefieran medios tradicionales que la costumbre ha hecho que se vean más seguros; el formalismo informativo es coherente con la conservación de la confianza, debido a que “la obligación de incluir información completa y transparente, esencial para el contrato, inspira confianza y credibilidad en los contratantes” (Fortich, 2018, p. 176).

Esta forma informativa pretende entonces garantizar la libertad contractual del consumidor, al contratar únicamente cuando se puede demostrar que lo ha hecho con conocimiento de lo que hace y, de acuerdo con Fortich (2018) ello “implica que dicha información quede consignada en un medio duradero y ‘perenne ’” (p.196), lo que es valioso frente a un posible proceso y, para el caso concreto, garantizar ante una eventual acción jurisdiccional que se cumplió con el deber de información, el cual “consiste en informar, advertir o hacerle saber al cocontratante circunstancias, calidades y situaciones particulares que afecten el objeto, el contenido o los efectos del contrato” (p.198), siendo especialmente importante para proteger a la parte débil del contrato. Este formalismo informativo tiene entonces fines preventivos, es decir, busca “evitar que celebren contratos abusivos o que adolezcan de consentimiento viciado” (Fortich, 2018, p. 208).

4. Contratos electrónicos

4.1 Definición de los Contratos Electrónicos

Arrubla (2013) define el comercio electrónico como “un sistema global que utilizando redes informáticas y en particular Internet permite crear un mercado electrónico (operado por computadora y a distancia) de todo tipo de productos, servicios, tecnologías y bienes” (p.353).

Un contrato (en un sentido más concreto) es electrónico cuando su aceptación se da a través un medio electrónico, por lo tanto, lo que hay que tener en cuenta para considerarlo como tal es el encuentro de voluntades (Fortich, 2018). Ahora bien, el consentimiento que debe darse para que exista la relación contractual no tiene, de acuerdo con Fortich (2021), características que lo diferencien significativamente del que se da en el marco de la teoría general del negocio jurídico, por lo que debe ajustarse al régimen común. Arrubla (2013) por su parte, considera lo mismo, aunque destacando las particularidades que deben ser valoradas (las cuales serán abordadas en el siguiente apartado).

De estas relaciones jurídicas, debe tenerse en cuenta que la “manifestación de esas voluntades carece de materialidad y así le sucede al contrato, sin embargo, se intensifican la agilidad y la celeridad para la celebración de las transacciones” (Arrubla, 2013, p.352). Y, finalmente, que estos contratos se perfeccionan como cualquier otro y, si no están sujetos a una formalidad, bastará con la aceptación por parte del destinatario de la oferta para que se considere perfeccionado (Arrubla, 2013).

4.2 Principios generales de la contratación electrónica

4.2.1 Equivalencia funcional de los actos electrónicos respecto de los autógrafos o manuales

No existe una diferencia entre un mensaje de datos como medio de expresión de voluntad a un medio escrito o verbal; Arrubla (2013) considera que, según este principio “(1)a declaración de voluntad en sí y por sí tiene el mismo valor, independientemente de que su expresión negocial se realice por escritos mecánicos, verbalmente o por mensajes de datos en vía electrónica” (p.357).

De acuerdo con Torres (2010) “las funciones que cumplen los documentos en papel igualmente las pueden ofrecer las consignadas en medios electrónico e incluso con una seguridad mayor a la que brindan los medios tradicionales” (p. 20), siendo el único requisito para ser equiparados –de acuerdo con la ley 527 de 1999- la posibilidad de ser consultados posteriormente.

4.2.2 Neutralidad tecnológica de las normas reguladoras del comercio electrónico

Este principio (el cual ha sido mencionado anteriormente) es uno de los más importantes, merece la pena destacar que al ser el comercio electrónico cada vez más amplio y al poseer tantas innovaciones, la regulación no debe limitarse en específico a una tecnología (Arrubla, 2013).

Consiste entonces este principio en que, las normas que regulan el comercio electrónico “deben tener un cierto grado de capacidad e idoneidad para abarcar e incorporar con sus reglas o principios no sólo la tecnología existente al momento en que fueron formuladas, sino también para aquellas tecnologías que se impondrán a futuro” (Torres, 2010, p.24). Mediante este principio se busca que las normas sobre el comercio electrónico no se vuelvan obsoletas, sino que se puedan “adaptar todo tipo de estructuras en que se

cimentan dentro de un canal en el cual impere la agilidad o celeridad de la contratación” (Torres, 2010, p.25).

4.2.3 No se altera el derecho preexistente de las obligaciones y contratos

A pesar de que los medios y algunas características de los contratos van a cambiar por la propia naturaleza del comercio electrónico, este “no tiene por qué modificar sustancialmente el derecho de las obligaciones y de los contratos, al momento de establecer regulaciones sobre la materia” (Arrubla, 2013, p.358), lo cual de acuerdo con Torres (2010) se basa en la hipótesis de que la contratación electrónica funciona como un soporte y medio para transmitir la voluntad negocial, pero no crea un nuevo derecho que regule las relaciones contractuales, por lo que las normas que las regulan buscan otorgar “la posibilidad a las partes de utilizar diferentes medios de comunicación en la formación de sus contratos, pero respetando siempre los requisitos mínimos para su validez, como son por ejemplo la capacidad, consentimiento objeto y causa lícita.” (Torres, 2010, p.23).

4.2.4 Principio de buena fe

Es general en todos los contratos, por lo tanto, sin importar que sea tradicional o electrónico, se deberá tener como principio, específicamente en el caso de relaciones virtuales, “la invocación del principio de buena fe resulta ineludible desde todo punto, y su ausencia un obstáculo insalvable de cara al adecuado funcionamiento de dichos mercados y, en consecuencia, al óptimo desarrollo del comercio electrónico” (Torres, 2010, p.26). La importancia se realza teniendo en cuenta que estos son mercados que se basan en la confianza, donde las personas se ubican en lugares geográficos distintos y no se conocen; por lo que es fundamental que “se aplique el principio de la buena fe en la interpretación de los contratos, determinada ésta por los elementos de la confianza y lealtad recíprocas

que debe haber entre las partes” (Torres, 2010, p.27).

4.2.5 Principio de libertad contractual o de pacto y su aplicación en el comercio electrónico

Finalmente, este principio “puede definirse como aquel poder de iniciativa atribuido a los particulares, en cuya virtud pueden establecer las reglas aplicables para conseguir sus fines” (Torres, 2010, p.27), gracias a este los particulares pueden tener cierta autonomía para regular sus relaciones jurídicas, lo cual permite que “en ausencia de normas jurídicas imperativas que dispongan lo contrario, los particulares pueden celebrar toda clase de contratos, entre ellos los celebrados por medios electrónicos” (Torres, 2010, p.29). Este principio alimenta la posibilidad de generar acuerdos entre los particulares que se apliquen a su relación jurídica particular, teniendo como límite la ley y garantizando que el acuerdo se adecúe a las necesidades particulares de las partes.

4.3 Regulación jurídica del comercio electrónico

La Ley de Comercio Electrónico (ley 527 de 1999) es la que regula la generalidad de las relaciones contractuales que se dan por medios electrónicos. Define en su artículo 2 conceptos como el mensaje de datos, comercio electrónico e intercambio electrónico de datos, los cuales, si bien tienen una antigüedad considerable, siguen siendo determinantes en el marco de contratos que surgen en plataformas alojadas en internet, cuyo perfeccionamiento se da a través de un mensaje de datos; siendo de vital importancia el artículo 5, que reconoce efectos jurídicos a la información que se otorga a través de los mencionados mensajes de datos, lo que en su momento amplió el alcance contractual y permitió diversificar la forma como se perfecciona un contrato.

La ley 1480 de 2011 o Estatuto del Consumidor, por su parte, regula entre sus artículos 49 al 54 la protección al consumidor de comercio electrónico. Define al comercio

electrónico como “la realización de actos, negocios u operaciones mercantiles concertados a través del intercambio de mensajes de datos telemáticamente cursados entre proveedores y los consumidores para la comercialización de productos y servicios” (Artículo 49). En su artículo 50 reúne diversas obligaciones que deben cumplir los proveedores y expendedores que ofrecen productos usando medios electrónicos, entre las que vale la pena destacar que “(l)a aceptación de la transacción por parte del consumidor deberá ser expresa, inequívoca y verificable por la autoridad competente”, reflejando de igual manera la necesidad que la aceptación sea clara y la garantía de que no existan vicios en la voluntad de contratar utilizando medios electrónicos. En este sentido, el artículo 50 prohíbe “que se presuma la voluntad del consumidor o que su silencio se considere como consentimiento, cuando de esta se deriven erogaciones u obligaciones a su cargo”. Esto demuestra la importancia de la voluntad, dado que podría generarse una afectación a la parte débil del contrato si esta se presume. Y, de acuerdo con Usma (2016) “conforme a nuestro ordenamiento legal, queda excluido el consentimiento tácito” (p. 294), en asuntos de consumo, especialmente cuando se trate de creación de obligaciones.

5. Contrato de Seguros

5.1 Generalidades del Contrato de Seguros

A pesar de no existir una definición específica del Contrato de Seguros en la ley, la Corte Suprema de Justicia en la sentencia SC 19 dic. 2008, referenciada en la SC 5327 de 2018 lo define como:

Un contrato ‘por virtud del cual una persona -el asegurador- se obliga a cambio de

una prestación pecuniaria cierta que se denomina ‘prima’, dentro de los límites pactados y ante la ocurrencia de un acontecimiento incierto cuyo riesgo ha sido objeto de cobertura, a indemnizar al ‘asegurado’ los daños sufridos o, dado el caso, a satisfacer un capital o una renta, según se trate de seguros respecto de intereses sobre cosas, sobre derechos o sobre el patrimonio mismo, supuestos en que se les llama de ‘daños’ o de ‘indemnización efectiva’, o bien de seguros sobre las personas cuya función, como se sabe, es la previsión, la capitalización y el ahorro’. (p.22).

Una vez definido el Contrato de Seguros como tal, es necesario abordar que se caracteriza por ser, según el artículo 1036 del Código de Comercio, un contrato consensual, bilateral, oneroso, aleatorio y de ejecución sucesiva. En este sentido, al haber sido definidas anteriormente cada una de estas características, es posible, considerarlo como un contrato que se perfecciona con la sola voluntad y sin necesidad de ninguna formalidad, en el cual las dos partes (asegurador y asegurado o tomador) se obligan a dar o hacer una cosa mientras se ven beneficiadas económicamente; igualmente, es imposible saber si el riesgo que da lugar al contrato va o no a efectuarse y que se corresponde con diferentes prestaciones sucesivas, conocidas como prima.

En cuanto a la consensualidad, esta “se ve morigerada desde el punto de vista de la prueba del contrato, al haberse limitado en la ley la prueba del seguro al escrito o la confesión” (Grimaldo, 2016, p.145); el artículo 1046 del Código de Comercio refiere que el asegurador debe entregar al tomador el documento que contiene el contrato de seguro, el cual se denomina póliza y debe venir firmado por el asegurador. Para finalizar, el medio de prueba escrito no se limita a la póliza, sino que debe ser otro con la condición de resultar idóneo “para demostrar el acuerdo de voluntades y los elementos esenciales del contrato

de seguro” (Grimaldo, 2016, p.152).

Abordadas las características generales del Contrato de Seguros, según el Código de Comercio, es necesario tener en cuenta que dada su clasificación como contrato de adhesión, el consumidor siempre está en una posición asimétrica frente al proveedor, puesto que es este último quien posee todos los conocimientos o la experiencia negocial (Mendoza, 2016); en el marco de esta asimetría, el enfoque social del derecho privado -de acuerdo con Mendoza (2016)- encuentra límites que buscan respetar los derechos de los más débiles (las personas que poseen menos información y se encuentran en menor posibilidad de discusión, lo que conlleva a que solo puedan acogerse a las alternativas que ofrece el mercado).

Así las cosas, el Contrato de Seguros en la mayoría de los casos de adhesión, salvo excepciones cuando se coloca “en un plano de igualdad con el profesional del contrato que es la aseguradora” (Palacios, 2016, p.21). Esto haría que se convirtiera en un contrato con cláusulas libremente acordadas definidas por las partes y no de adhesión. A pesar de mencionar los casos en los que un Contrato de Seguros no se considera de adhesión, resultaría inviable para ser llevado a la generalidad, en tanto “tendríamos tantas pólizas como asegurados, cada uno solicitando determinadas cláusulas de acuerdo con sus respectivos pareceres y por lo mismo se incrementaría el valor de las primas, además en detrimento de la agilidad en la expedición de las pólizas” (Palacios, 2016, p.24).

5.2 Elementos esenciales

5.2.1 *El interés asegurable*

Es el primer elemento esencial del Contrato de Seguros que menciona el Código de Comercio, se evidencia como la “conveniencia o el interés del tomador o del asegurado de

que no acontezca el siniestro” (Becerra, 2014, p.36); por poner un ejemplo, en el seguro de daños se observaría en que toda persona está legitimada para evitar la afectación de su patrimonio ante un riesgo amparado que podría ocurrir (Becerra, 2014).

En este sentido, el interés en que no ocurra el siniestro recae sobre el tomador del seguro (y no sobre lo que se asegura), porque de no ser así, no tendría las condiciones jurídicas que le permiten celebrar el Contrato de Seguros, como podría ocurrir si una persona desea asegurar o ser beneficiario de un seguro para la vida o bienes de una tercera persona (Becerra, 2014).

Finalmente, en cuanto al interés asegurable vale la pena mencionar que según el artículo 1086 del Código de Comercio, este debe existir durante todo el tiempo de protección del Contrato de Seguros, si desaparece, traerá consigo la extinción o cesación del Contrato de Seguros.

5.2.2 El riesgo asegurable

El artículo 1054 del Código de Comercio define el riesgo como “suceso incierto que no depende exclusivamente de la voluntad del tomador, del asegurado o del beneficiario, y cuya realización da origen a la obligación del asegurador”. Pese a que podría pensarse así, el seguro no busca trasladar el riesgo en sí al asegurador, sino la necesidad económica que surge al verificarse el siniestro, la cual se satisface mediante el pago de una suma de dinero acorde con los criterios preestablecidos (Becerra, 2014).

En cuanto al pago o prestación mencionada, se requiere “percibir la prima convenida y que el riesgo se convierta en siniestro” (Becerra, 2014, p.43). El riesgo en el seguro tiene dos límites de acuerdo con el artículo 1054 del Código de Comercio, que no puede ser imposible ni que se tenga la certeza de que el riesgo se concretará, porque de ser

así, este no tendría razón de ser. De acuerdo con Palacios (2018) “(l)os dos parámetros, la imposibilidad y la certeza, constituyen el umbral del riesgo sobre el que opera el seguro” (p.45).

5.2.3 *La prima o el precio del seguro*

El valor que el asegurado debe pagar para ver su riesgo amparado surge del estudio de las estadísticas y de prever qué tan probable es su consecución, en este sentido, la prima depende de la naturaleza del riesgo, el grado de peligro que tenga y del valor que se pretenda amparar (Becerra, 2014, p.58). Como se dijo anteriormente, el Contrato de Seguros es bilateral, en este contrato la prestación del tomador es el debido pago de la prima, que se corresponde al pago de la indemnización por parte del asegurador en caso de que se efectúe el siniestro (Becerra, 2014).

Finalmente, para evitar la inoperancia del seguro, la prima debe ser proporcional, de manera que no resulte gravosa para el tomador ni funja como fuente de ganancias injustificadas para el asegurador (Becerra, 2014).

5.2.4 *La obligación condicional del asegurador*

Es la obligación del asegurador de amparar riesgos que puedan suceder en el futuro, es decir, no se incluyen hechos que ya han ocurrido al momento de contratar el seguro. Esta obligación, de acuerdo con Becerra (2014), es suspensiva y, al momento de cumplirse, genera al asegurador la obligación de pagar la indemnización acordada, esta no nace con el contrato porque no existe una certeza de que el siniestro ocurra o no, lo que es parte esencial del Contrato de Seguros.

5.2.5 *La reclamación*

Si bien no es un elemento esencial del Contrato de Seguros, se consideró

importante abordarla en este apartado con el fin de comprender mejor las etapas del Contrato de Seguros. La reclamación es “la presentación por escrito al asegurador, por parte del asegurado o de sus beneficiarios, de la solicitud de pago del seguro” (Palacios, 2018, p.98), la cual debe –de acuerdo con el artículo 1077 del Código de Comercio que establece la carga de la prueba en cabeza del asegurado- acompañarse de los documentos que acrediten la ocurrencia del siniestro.

5.3 Importancia de la protección al consumidor de seguros

Como se ha mencionado, en los contratos de seguros existe un desequilibrio entre las partes, es decir, la aseguradora, el intermediario y el asegurado, por lo que es muy importante que este último reciba información calificada que se convierta en una herramienta para tomar una decisión informada que garantice que reciba el amparo que desea, así como saber qué exclusiones le aplicarían (Palacios, 2016).

Los términos y condiciones del contrato “determinan el alcance de la cobertura otorgada por la aseguradora y, en últimas, de la protección efectiva con que cuenta el asegurado una vez acaecido un siniestro” (Isaza, 2016, p.335). Lo que es más relevante teniendo en cuenta el hecho de que son contratos de adhesión, lo que sumado a la mencionada asimetría, hacen que sea prioritario brindar una información adecuada al consumidor, con el fin de que sea educado y pueda tomar decisiones acertadas al tomar el seguro y durante su ejecución (Palacios, 2018).

La ley 1480 de 2011, regula las relaciones contractuales donde interviene una parte considerada consumidora y otra proveedora o productora. En cuanto al deber de información, indica que el proveedor y productor debe suministrar al consumidor información “clara, veraz, suficiente, oportuna, verificable, comprensible, precisa e idónea

sobre los productos que ofrezcan y, sin perjuicio de lo señalado para los productos defectuosos, serán responsables de todo daño que sea consecuencia de la inadecuada o insuficiente información” (Artículo 23). Se demuestra así la responsabilidad que implica la falta de calidad en la información que se proporciona a los consumidores, que puede terminar afectando considerablemente el desarrollo de una relación contractual, en este caso de los seguros, máxime si se instrumentaliza mediante un *Smart contract*.

5.3.1 Deber de información en el Contrato de seguros

El deber de información implica para la parte profesional “informar sobre todas aquellas circunstancias que rodean al negocio y que la otra parte tiene interés en conocer, pero que ignora legítimamente por su condición social, económica, intelectual o cultural” (Chinchilla, 2011, p. 331). Este deber tiene que ser cumplido de forma “substancial y no meramente formal, para ello es necesario no solo que la información se exteriorice, sino que se exprese, de manera clara, de modo que ésta llegue a su destinatario en condiciones que le permitan hacer propio su contenido” (Chinchilla, 2011, p. 332), ejercer su derecho y poder tomar decisiones conscientes.

Chinchilla (2011) define tres características que debe cumplir la información entregada para que pueda considerarse cumplida, en primer lugar, que sea clara, por lo que no debe usar un lenguaje ambiguo que lleve a que el consumidor no pueda entender el contenido del acuerdo de voluntades; en segundo lugar, debe ser “ser transmitida de manera que produzca efectos beneficiosos en quien la recibe” (Chinchilla, 2011, p. 332), es decir, que sea oportuna y no se comunique después de tomar la decisión de contratar, en caso contrario, podría dar lugar a una sanción por falta de consentimiento debido a la falta de una reflexión fundada por parte del consumidor (Chinchilla, 2011). Por último, Chinchilla

(2011) menciona que la información debe ser transparente, es decir, que el destinatario pueda tomar una elección que sea razonable, debido a que “conoce de primera mano y totalmente las circunstancias sobre la relación negocial y todas sus vicisitudes” (Chinchilla, 2011, p. 335).

En cuanto al deber de información en el contrato de seguros en específico, Ríos (2020) afirma que permite “al asegurado conocer con la mayor claridad y certeza posible el contenido del contrato (cobertura y precio) y que sus intereses de protección queden satisfechos en el mayor grado que pueda alcanzarse” (p. 208). Si la información proporcionada al consumidor de seguros es insuficiente, no se habrán satisfecho sus intereses y “por consiguiente se dará un estado de incumplimiento que provoca los efectos jurídicos previstos en la ley” (Ríos, 2020, p.213)

De lo anterior es posible concluir que un adecuado cumplimiento del deber de información es fundamental para garantizar los derechos del contratante en los seguros; en el siguiente apartado se abordará de nuevo, con el fin de demostrar el control que ha realizado la Corte Constitucional, que es –según se abordará- una consecuencia de un indebido ejercicio del deber de información.

5.4 Jurisprudencia sobre la protección al consumidor de Seguros

5.4.1. Corte Constitucional

La Corte Constitucional ha señalado que es posible proteger los intereses de los consumidores ante particulares mediante la acción de tutela cuando:

las condiciones especiales del asunto indiquen amenaza o vulneración de derechos fundamentales y el accionante se encuentre en una situación de indefensión, o los recursos existentes sean ineficaces o se configure un abuso del derecho por parte de

las instituciones que conforman el sistema financiero debido a su posición dominante, entre otros supuestos (Corte Constitucional, Proc. T-5.227.083, 2016).

En este sentido, la Corte ha abordado la obligación en cabeza de las entidades vigiladas por el sector financiero de “suministrar la información necesaria a los consumidores, para que puedan escoger la mejor de las opciones ofrecidas de acuerdo con sus intereses y necesidades” (Corte Constitucional, Proc. T-5.227.083, 2016), información que debe ser “cierta, suficiente, clara y oportuna, además de estar obligados a abstenerse de engañar o inducir en error al otro contratante” (Corte Constitucional, Proc. T-5.679.143, 2016), reconociendo el derecho a la protección de las personas en calidad de usuarios en el mercado de seguros. Sintetiza la Corte que la información es en el Contrato de Seguros “una herramienta que dota a los ciudadanos de poder en todas las etapas contractuales, antes, durante y con posterioridad a la ejecución del contrato” (Corte Constitucional, Proc. T-5.227.083, 2016), cuyo fin es evitar que, por razón de la libertad contractual, la parte dominante (que en el caso serían las aseguradoras) afecte derechos fundamentales de la parte débil (Corte Constitucional, Proc. T-5.227.083, 2016).

Igualmente se ha pronunciado acerca de la buena fe, sintetizando que, a pesar de no establecerse en el Código de Comercio como un elemento estructural del Contrato de Seguro, “la jurisprudencia lo ha integrado al contrato con el ánimo de que tanto el tomador como el asegurador desplieguen sus actuaciones con diligencia, decoro, honestidad y con la máxima calidad” (Corte Constitucional, Proc. T-5.227.083, 2016). En cuanto a lo anterior, la visión de la Corte es imprecisa, puesto que la buena fe es estructural de todos los contratos en Colombia, por aplicación del artículo 83 de la Constitución Política de Colombia, el cual refiere que “Las actuaciones de los particulares y de las autoridades

públicas deberán ceñirse a los postulados de la buena fe, la cual se presumirá en todas las gestiones que aquellos adelanten ante éstas”; por su parte, el artículo 1603 del Código Civil, establece que los contratos deben ejecutarse con buena fe y el artículo 822 del Código de Comercio según el cual deben aplicarse a las relaciones mercantiles los principios de derecho civil salvo que la ley establezca lo contrario. Por tanto, sí es estructural el principio de buena fe al contrato de seguros, sin embargo, es valioso haber tenido en cuenta la visión de la Corte al respecto.

Finalmente, la Corte Constitucional ha mencionado que las actuaciones de particulares no se limitan únicamente por la ley que las disciplina, sino también por los derechos fundamentales, siendo las disposiciones que se refieren a ellos fuentes normativas aplicables a las relaciones entre privados (Corte Constitucional, Proc. T-5.679.143, 2016).

5.4.2. Superintendencia Financiera

Con el fin de mencionar a grandes rasgos los pronunciamientos de la Superintendencia Financiera sobre la protección al consumidor financiero, se tomó como base académica el trabajo titulado *Análisis académico jurisprudencial sede jurisdiccional de protección al consumidor* (Casallas et al. 2018), donde refieren que la Superintendencia Financiera busca proteger al consumidor desde una perspectiva “del cumplimiento y ejecución de las obligaciones propias del contrato de seguro” (p. 312), basándose en las diversas normas que lo regulan.

También refieren que la Delegatura para Funciones Jurisdiccionales ha sido enfática en que “se ha evidenciado de forma general que se presenta en los clausulados o condicionados una redacción inadecuada, por lo que dicha entidad ha reforzado en cada uno de sus pronunciamientos la necesidad de contar con una redacción clara y no ambigua”

(Casallas et al. 2018. P.296), este es uno de los temas más complejos en las relaciones con el consumidor financiero, porque en caso de comprobarse que una cláusula está mal redactada o es confusa, se tendrá por no escrita.

5.5 Fintech e Insurtech

Cuando se habla de Fintech, se hace referencia a “una nueva alternativa en el entorno de las finanzas” (Guerrico, 2020, p.175), este término une las finanzas o los servicios financieros con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Sus partidarios defienden la apropiación de las nuevas tecnologías a su actividad y buscan que la Superintendencia Financiera regule y permita su utilización.

En tanto las grandes empresas se han acercado a las nuevas tecnologías, la actividad aseguradora se ha visto permeada con el componente de Fintech conocido como Insurtech. El cual puede definirse como “el resultado del uso intensivo de tecnología en el sector asegurador, materializado en nuevos productos y servicios, que está causando una revolución” (Guerrico, 2020, p.175).

Sus tres grandes componentes son “las aplicaciones, las grandes compañías o gigantes tecnológicos, y las compañías aseguradoras” (Guerrico, 2020, p.175) y entre sus ventajas se encuentran la disminución en los costos de transacción, la mayor eficiencia, la falta de intermediarios, una mejor interacción con los consumidores, así como mayor seguridad contra el fraude (Guerrico, 2020).

Los *Smart contracts*, tema del presente trabajo, se han relacionado con la actividad aseguradora gracias a las Insurtech, pero para abordarlos es necesario entender el contexto y considerar la forma cómo surgieron y se han desarrollado.

6. *Blockchain*

6.1 Definición

La *Blockchain* es una de las principales razones por las que surgió la revolución de las criptomonedas, y es a través de ella que se han garantizado la seguridad y la confianza en las transacciones, así como su inmutabilidad. Esto es posible gracias a que cada bloque que la compone se debe acreditar mediante la prueba de trabajo, es decir, resolviendo unos algoritmos matemáticos que garantizan la seguridad, la temporalidad y la protección ante posibles cambios retroactivos (Echebarría, 2017). De esta manera se crea una forma de control ajena a una entidad o a una jerarquía ordinaria, que se basa en la confianza entre todos y en la imposibilidad de modificar un elemento de la cadena arbitrariamente. Una vez validado un bloque, este hará parte de la cadena y se activará otro al que se le deberá hacer el mismo proceso, de tal forma que, para modificarse uno anterior, deberían alterarse todos los anteriores bloques que hacen parte de la cadena, lo que implica una enorme capacidad computacional.

Gracias a lo anterior, “*Blockchain* es la opción perfecta para establecer una red descentralizada, segura y distribuida” (Abril et al. 2020, p.232). Sin embargo, esta “es solamente un centro de información que da cuenta de las transacciones ocurridas, no un ambiente transaccional, es decir, no es el lugar en donde se forman y ejecutan los contratos” (Hernández, 2019, p.7), por lo que se puede afirmar que su única función es la de “validar o acreditar la ocurrencia de los eventos sobre los cuales se suspende la ejecución de las obligaciones” (Hernández, 2019, p.7). Por esta razón, deben tenerse en cuenta las criptomonedas que les dan origen y considerar su contexto.

6.2 Historia

6.2.1 Bitcoin

Satoshi Nakamoto es un nombre llamativo y polémico, en tanto que el o los creadores de Bitcoin nunca se han dado a conocer y, a pesar de existir diversas teorías, no se ha podido determinar quién está detrás del pseudónimo. Lo que sí se sabe es que en el transcurso del año 2008 fue publicado un artículo científico titulado “Bitcoin: A Peer To Peer Electronic Cash System”, en el cual Satoshi explicaba las bases de lo que sería Bitcoin y la prueba de trabajo de la que se encargarían los mineros y que garantizaría la seguridad de la moneda.

Nakamoto subiría el 11 de febrero de 2009 al foro *P2P foundation* un post en el cual expuso las características de las criptomonedas, así como los beneficios y seguridad del uso de las conexiones p2p (Nakamoto, 2009); tras todo el trabajo realizado, en el año 2010 se alejaría y Garvin Andresen continuaría con el liderazgo del proyecto. De Nakamoto hay que resaltar que su influencia en el sector financiero es enorme, y el valor de su trabajo ha sido tal, que Bhagwan Chowdhry (2015), un profesor de finanzas invitado por el comité del premio nobel en ciencias económicas a nominar a alguien para recibir dicho galardón, decidió que Nakamoto sería su elección, sin embargo, a pesar de que fue rechazada por tratarse de una persona anónima demostró el tamaño de la revolución que Bitcoin significa. De igual manera, con la explosión de Bitcoin y su respectivo aumento de valor, el millón de criptomonedas que se estima que Nakamoto posee, lo convertiría en una de las personas más ricas del mundo, con la particularidad de nunca haber tributado absolutamente nada de su riqueza, puesto que sus criptomonedas no han tenido ningún movimiento (Rojo, 2019).

El surgimiento de las criptomonedas no se explica en solitario, sino que es necesario

tener en cuenta el desencanto con los sistemas bancarios y de regulación financiera en el marco de la crisis de 2008; en esa crisis se pudo evidenciar cómo la economía estuvo a punto de desplomarse, a la par que lo hacía la confianza. La falta de regulación y la burbuja que se creó gracias a la complicidad de los bancos y las empresas de calificación crediticia que calificaban hipotecas basura (se les suele llamar así, puesto que a las personas que se les otorgaban los préstamos no tenían la capacidad crediticia para hacerse cargo de estas hipotecas, por lo cual eran activos tóxicos) como AAA (con una probabilidad de cumplimiento muy alta), terminó en la necesidad de que las reservas nacionales y los gobiernos inyectaran dinero a privados para poder salir de la crisis. Ese actuar que afectó a millones de personas creó un sentimiento de malestar que, entre otras cosas, dio lugar a que iniciativas como la de Nakamoto, donde la interacción es solo entre usuarios y la no existencia de un ente regulador tomaran fuerza y ahora pueden convertirse en parte de la vida cotidiana de todas las personas.

Volviendo a Nakamoto, si bien su artículo donde menciona por primera vez la criptomoneda Bitcoin fue publicado en 2008, no fue sino hasta el 3 de enero de 2009 cuando creó su primer bloque. De acuerdo con Rojo (2019) este es “un bloque único con una peculiaridad única comparado con todos los demás” (p. 26), la cual consiste en que no tiene ningún bloque detrás suyo, es decir, a través de él se da inicio oficialmente a Bitcoin.

6.2.2 *Ethereum*

Al observar el potencial que tenía la *Blockchain*, un joven ruso llamado Vitálik Buterin creyó que sus aplicaciones podrían ir más allá de almacenar transacciones, por lo que empezó a trabajar y cocrear su propia criptomoneda, llamada Ethereum, la cual dio fuerza a un concepto trabajado años atrás pero que no había llegado a concretarse a falta

de la tecnología adecuada, los *Smart contracts*. Esta tecnología no es la única mediante la cual se pueden usar los *Smart contracts*, pero fue la que les dio el alcance y popularidad que tienen hoy en día.

Lo que hace particular su trabajo es que “propuso una criptomoneda que se ejecutara dentro de una máquina con relativa capacidad de cómputo matemático (la EVM) de forma que se pudieran procesar más cosas aparte de transacciones” (Rojo, 2019. p. 100). Por lo tanto, su capacidad no se limita al registro de las transacciones efectuadas, sino que es posible incluir más información, como por ejemplo las cláusulas de un *Smart contract*, los cuales, si bien no se limitan a Ethereum, han ganado notoriedad debido a esta, lo que los ha llevado a presentarse como una revolución en el ámbito de los contratos.

7. *Smart contracts*

7.1 Definición

En cuanto a los *Smart contracts*, de acuerdo con Echebarría (2017) es posible definirlos como un acuerdo cuyas cláusulas son redactadas a través de un lenguaje de programación, que al cumplirse unos eventos definidos previamente se dé “la ejecución automática del contrato, sin que quepa modificación, bloqueo o inejecución de la prestación debida” (p.70); definición valiosa para el desarrollo del presente trabajo, teniendo en cuenta que no enfrasca a los *Smart contracts* dentro de un lenguaje de programación específico ni con una *Blockchain*, por lo que se aclara que su utilización no se limita a las criptomonedas, sin perjuicio de que sean estas las que les han dado un mayor alcance y sean las que le dan lugar al presente trabajo investigativo.

7.2 Historia

Si bien se comenta que la primera vez que se habló de estos contratos fue en 1993, la información que se pudo encontrar fue que en 1994 el científico computacional Nick Szabo publicó un glosario donde definía los *Smart contracts* como un protocolo computarizado de transacciones que, a través del acuerdo de las partes permitiría evitar el uso de intermediarios de confianza, así como la reducción de los costos de transacción en el desarrollo de la relación contractual. Es destacable que la definición actual de *Smart contract* está íntimamente relacionada con el concepto propuesto por Szabo, sin embargo, sus intentos por llevarlos a la práctica no fueron muy exitosos, por lo que el tema duró varios años sin muchos avances.

Casi 20 años después, en diciembre de 2013, el joven ruso Vitálik Buterin lanzó un texto académico que sentaría las bases de Ethereum, la segunda criptomoneda más importante tras Bitcoin. Ese documento iniciaría una nueva época para las criptomonedas; en él Buterin explica las características de su propuesta y, trae de nuevo al panorama a los *Smart contracts*, valiéndose de la *Blockchain* como medio para su ejecución y definiéndolos como sistemas que transfieren fondos digitales de manera automática atendiendo a reglas establecidas previamente (Buterin, 2013).

En resumen, un *Smart contract* es –a diferencia de un contrato tradicional– plasmado, registrado y ejecutado mediante un código y la *Blockchain*, lo que “en virtud de la libertad de forma, no lo desnaturaliza como contrato, sino que lo confirma, permitiendo que se exprese de la manera en que las partes decidan hacerlo” (López, 2021, p.480-481), entonces es válido en tanto se reúnan los requisitos legales y no requiera de alguna solemnidad como requisito esencial, la cual, siendo el caso, deberá cumplirse para poder

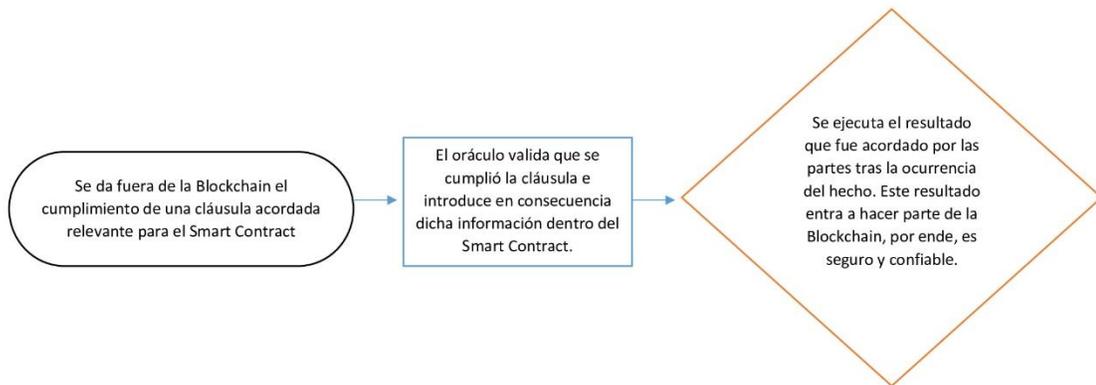
perfeccionarse.

7.3 Principales características

Ethereum “es capaz de procesar de forma distribuida, en todos sus mineros, contratos inteligentes los cuales abrieron las puertas al desarrollo de aplicaciones completas con procesado distribuido” (Rojo, 2019, p.100), lo que no sucedía con Bitcoin al solo tener la posibilidad de contener transacciones, por lo cual es a través de Ethereum que se alcanzó la relevancia actual de los *Smart contracts*. El lenguaje Solidity, que, si bien no fue creado específicamente con ese fin, inspiró a Vitalik para cocrear Ethereum (Rojo, 2019), convirtiéndose en el lenguaje de programación por excelencia para las personas interesadas en *Smart contracts*, “permitiendo la inclusión de instrucciones relativas al cumplimiento de determinadas cláusulas” (Martínez, 2018, p.26).

En cuanto a *Contratos inteligentes*, se hace necesario analizar qué los hace ser inteligentes, en cuanto a ello, es posible afirmar que viene relacionado con su característica principal, su autoejecutabilidad, por lo cual no requiere de la autorización o intervención humana para hacer cumplir un acuerdo una vez se den las condiciones preacordadas; a pesar de lo anterior, es imposible que un programa pueda acceder a la información que no hace parte de la cadena para ejecutar todos los contratos, esto se conoce como *off chain events* y trae consigo que se requiera determinar una fuente externa que valide el cumplimiento de una cláusula del contrato, la cual se conoce como Oráculo, lo que implica según Echebarría (2017) “que hay una tercera parte de confianza que desencadena consecuencias en nuestro contrato” (p.72); la Figura 1 tiene en cuenta unos pasos básicos que demuestran los efectos que genera dentro de la relación contractual.

Figura 1.

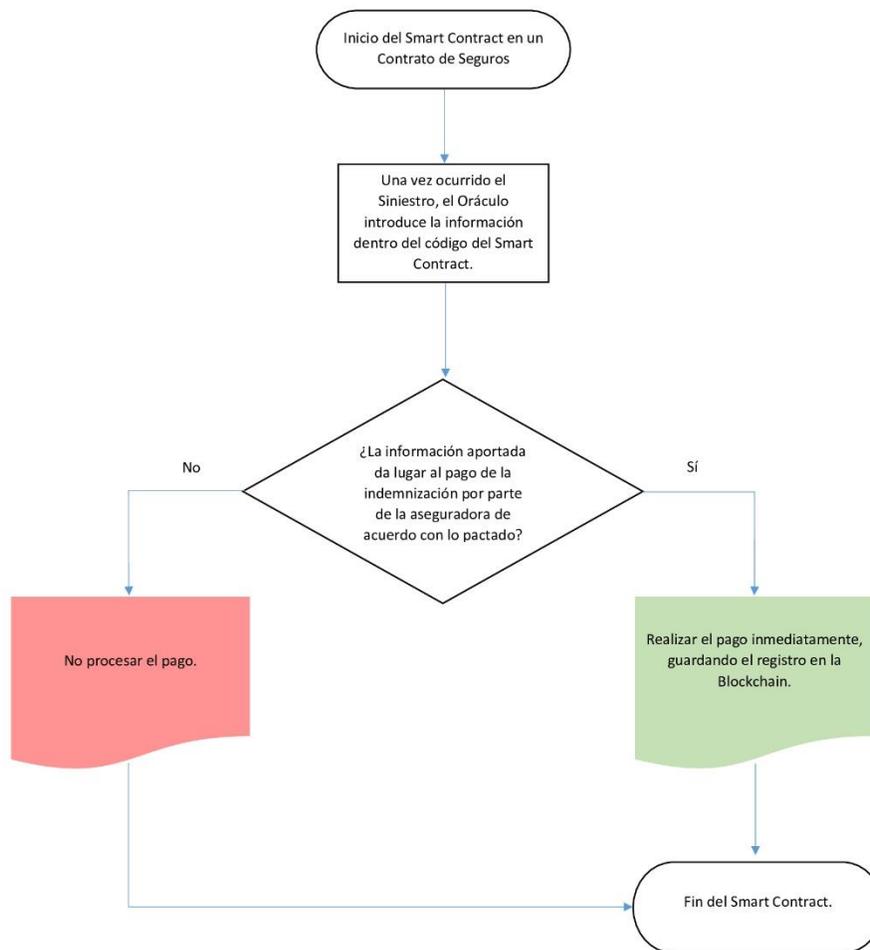
Importancia del Oráculo en un Smart contract

Nota. Mediante esta figura se busca ilustrar el papel de los Oráculos en los *Smart contracts*, dependiendo de su intervención la ejecución del contrato.

En cuanto a la forma cómo se autoejecutan los *Smart contract*, en la Figura 2 se puede observar lo que sería un algoritmo básico que una vez ocurrido el siniestro determine automáticamente según las cláusulas del contrato si realizar o no el pago de la indemnización.

Figura 2.

Diagrama de flujo básico de la autoejecución del Smart contract



Nota. La figura propone un algoritmo básico y en la práctica un contrato tiene muchos más detalles, en el seguro podría ser un cambio en el riesgo, un incumplimiento, una pérdida del interés asegurable; a pesar de lo anterior, resulta valiosa para considerar a grandes rasgos cómo funcionaría la autoejecutabilidad de los *Smart contracts*.

La razón por la que los *Smart contracts* suelen basarse en *Blockchain* y no en los mecanismos bancarios tradicionales es que para ser automáticos “es necesario poder programar un pago que no dependa de una orden posterior a la ejecución de parte” (Echebarría, 2017, p.70), lo que es incompatible con los medios tradicionales que requieren una verificación de identidad y autorización previa para cualquier transacción (Echebarría, 2017); podrían mencionarse los pagos programados automáticos, pero estos pueden

cancelarse por el usuario del banco.

Por otro lado, gracias al mecanismo de criptografía asimétrica se puede garantizar que se da una firma electrónica del contrato que cumple con los requisitos del artículo 7 de la ley 527 de 1999, mediante esta se comparte una llave que es pública y una privada, gracias a las cuales “se cifran y se descifran los mensajes de datos con la información comercial, respectivamente” (García, 2020, p.37). Este acto fungiría como la aceptación del contrato, al igual que lo sería una conducta inequívoca de consentimiento de la parte, tal como lo sería “subir a la red *Blockchain* el activo que solicite el oferente” (García, 2020, p.38).

7.4 Smart Legal Contracts

Hasta ahora se ha usado indiscriminadamente el concepto de *Smart contracts* para definir los contratos autoejecutables a través de la *Blockchain*, sin embargo, llegados a este punto es necesario diferenciar a los *Smart contracts* de los Smart Legal Contracts.

En este sentido, Rodríguez (2021) menciona que se está ante un *Smart contract* cuando el código informático como tal reúne todo el contenido del contrato, es decir, el código es el contrato en sí y tiene unas características más técnicas que jurídicas. En cuanto a los *Smart Legal Contracts*, estos parten de un análisis de la forma como el derecho contractual asimila el código dentro de la institución de contrato. Para explicarlo de manera más clara, es posible considerar los *Smart Legal Contracts* como “la situación en la que, dentro de un contrato, en sentido jurídico, se recurre a un software autoejecutable para gestionar algunas o varias de las fases del contrato” (Rodríguez, 2021, p.406), por lo que el *Smart contract* cumpliría la función de ejecutar a través de un código lo que desean las partes, combinando la teoría del contrato tradicional y el código informático; vale la pena

resaltar que los *Smart contracts* como novedad tecnológica han sido reconocidos por la doctrina como un elemento diferenciador de la forma cómo se ejecuta y da nacimiento a un contrato, sin afectar su estructura.

Estas consideraciones toman mayor relevancia cuando se tiene en cuenta que, en un ordenamiento jurídico el contrato no se limita a lo pactado por las partes (Rodríguez, 2021), sino que se desarrolla en un marco normativo que le impone límites, algunas formalidades o, incluso, lo vigila cuando existe una parte débil.

El contrato en estos casos se formaría generalmente tras la oferta y la aceptación, sin embargo, podría también usarse como regla de formación la puntuación, los acercamientos preliminares, las cartas de intención, entre otras. Toda vez que el *Smart contract* “solo es una herramienta por medio de la cual se ejecutan las obligaciones y en nada se ven alteradas las reglas de formación del contrato” (Rodríguez, 2021, p.435), estos no eliminan ni hacen obsoletas a las reglas jurídicas de formación del contrato, sino que funcionan como un medio de ejecución de las cláusulas contractuales, por lo que la relación jurídica de la cual surgen deberá cumplir todos los requisitos de cada tipo contractual. Los *Smart contracts* tienen algunas características especiales, pero “no son realmente contratos, sino que se trata de programas informáticos por medio de los cuales se pueden autoejecutar varias prestaciones propias de algunos contratos” (Camacho, 2021, p.462).

A partir de este acápite, cuando se mencionen los *Smart contracts*, se hará referencia a los *Smart Legal Contracts*.

8. Regulación de los *Smart contracts*

8.1 Regulación o coherencia con el ordenamiento jurídico colombiano

Es necesario comenzar afirmando que, si bien no existe regulación alguna que permita la aplicación de *Smart contracts* en Contratos de Seguros, es posible realizar un análisis con base en la normativa vigente, así como en los pronunciamientos realizados por la Superintendencia Financiera para determinar su coherencia con el ordenamiento jurídico colombiano. Aclarando que gracias a la libertad negocial, los contratantes pueden determinar la forma para perfeccionar un contrato consensual, lo que incluye las nuevas tecnologías siempre y cuando se haga respetando el orden público.

Para determinar la posibilidad de utilizar *Smart contracts* en el ordenamiento jurídico colombiano, es posible acudir en primer lugar a la Constitución Política, según la cual “la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común” (artículo 333), en ese mismo artículo se consagra que la libre competencia es un derecho que todas las personas tienen y que el Estado velará por su cumplimiento, por lo que, en principio, la Constitución no es restrictiva con las formas de contratación.

En cuanto al contrato en estricto sentido, el Código Civil (1887) lo define como “un acto por el cual una parte se obliga para con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa” (artículo 1624) conocida como la Ley de comercio electrónico define en su artículo 2 conceptos como el Mensaje de Datos, Comercio electrónico e Intercambio Electrónico de Datos, el artículo 5, que reconoce efectos jurídicos a información que se encuentre a través de mensajes de datos, adaptándose a las nuevas tecnologías que ahora se perfilan para llegar a nuevos terrenos como lo es la actividad aseguradora, la cual se enmarca dentro de las

actividades financieras, por lo que la ejecución de *Smart contracts* en su ámbito comercial se antoja un reto mucho más complejo.

Finalmente, es pertinente mencionar los tres proyectos de ley radicados en el congreso, el 097 de 2019, 268 de 2019 y 028 de 2018; de los cuales se puede mencionar que todos se encuentran actualmente archivados por el tránsito de legislatura de acuerdo con el artículo 162 de la Constitución Política. Estos proyectos buscan regular el intercambio de criptoactivos a través de plataformas de intercambio y el uso en sí de las monedas virtuales. Si bien se muestra un cierto interés estatal en su regulación, este no se ha concretado mediante ninguna norma en específico.

8.2 Derecho comparado

En este apartado, se abordarán los países que específicamente han regulado los *Smart contracts*, mencionando las leyes pertinentes y a grandes rasgos las definiciones que incluyen.

8.2.1 Bielorrusia

Siendo el primer país en el mundo en regular los *Smart contracts*, es posible considerarlo como el pionero. En este sentido, el 21 de diciembre de 2017 se firmó el decreto sobre el desarrollo de la economía digital que “regula actividades relacionadas con las criptomonedas y el *Blockchain*” (Díaz, 2019. p.20). A su vez, este decreto incluye una definición de los *Smart contracts*, del cual vale la pena destacar que, a pesar de mencionar explícitamente a la *Blockchain*, no los limita a esta sino a cualquier sistema de información distribuido que permita llevarlos a cabo (Díaz, 2019).

Finalmente, es de destacar que el decreto incluye “una presunción por la cual todo usuario de Contratos Inteligentes se entiende que ha sido debidamente informada sobre sus

términos” (Díaz, 2019, p.20), menciona Díaz (2019) que esta presunción opera en tanto no se demuestre lo contrario.

8.2.2 Italia

La ley 12, expedida en febrero de 2019 regula los *Smart contracts*, en la regulación italiana destaca que, a pesar de exigirse cierta formalidad escrita como requisito de validez para algunas transacciones, mediante la ley 12 se regula que, “luego de que se verifique la identificación de las partes contratantes, se dará por cumplido el requisito de la forma escrita” (Díaz, 2019, p.21).

8.2.3 Estados Unidos

Si bien el Congreso Nacional de Estados Unidos no ha expedido normatividad que aplique de manera general, algunos Estados han abordado específicamente el tema de los *Smart contracts*, de los cuales es posible mencionar a Arizona y Tennessee.

8.2.3.1 Arizona

En primer lugar, el estado de Arizona reguló los *Smart contracts* mediante la Ley 2417 de 2017, definiéndolos y estableciendo que un contrato que se protegió a través de la *Blockchain* se considera como un registro electrónico, lo que los coloca dentro del marco regulatorio de la Ley Federal de Firmas Electrónicas del año 2000 (Díaz., 2019).

8.2.3.2 Tennessee

Finalmente, mediante el proyecto de ley 1662 aprobado en 2018, se reconoce la validez de la firma electrónica y de los contratos inteligentes (Díaz, 2019).

8.3 Derecho de consumo y *Smart contracts*

En el marco general de los contratos existen los que contienen relaciones de consumidores/productores, en ese sentido, el Estatuto del Consumidor (ley 1480 de 2011)

define en su artículo 5 numeral 3 al consumidor como “persona natural o jurídica que, como destinatario final, adquiera, disfrute o utilice un determinado producto, cualquiera que sea su naturaleza para la satisfacción de una necesidad propia, privada, familiar o doméstica y empresarial cuando no esté ligada intrínsecamente a su actividad económica”; ser consumidor trae implícitas ciertas consecuencias que hacen que su tratamiento jurídico sea diferente, una de ellas es la asimetría propia de esa condición, la cual se da porque “su proveedor o distribuidor es quien tiene los conocimientos o el manejo negocial que lo ponen en una situación indudable de ventaja” (Mendoza, 2016, p.9).

Al haber una empresa o profesional en la materia frente a un usuario, se habla de una relación asimétrica, lo que hace competente al derecho del consumidor, esto genera que, según el artículo 4 inciso 2 de la ley 1480 de 2011 en caso de duda, se resuelva en favor del consumidor. Siendo conscientes las empresas de esta normativa, y teniendo en cuenta la vigilancia jurídica y social a la que se verían expuestos, esto, de acuerdo con Echabarría (2017) implicaría “que en determinados contratos será necesaria la plasmación en lenguaje humano de los términos del contrato autoejecutable para salvar el consentimiento de la parte” (p.72), con el fin de evitar tener por no escritas ciertas cláusulas y, por tanto, derrumbar la propia razón de ser de los *Smart contracts*.

Es entonces, prioridad de las empresas o personas que deseen incursionar en el ámbito de los *Smart contracts* la preservación de la autonomía de la voluntad de la parte débil, García (2020) considera que “las obligaciones fruto de contratos inteligentes tienen, bajo la definición acá adoptada, una lógica matemática subyacente que no da lugar a ambigüedades, o por lo menos las reduce en gran medida.” (p.36), si bien, como se verá más adelante, no se comparte la concepción lógica de las cláusulas de los *Smart contracts*,

ni la eliminación de ambigüedades, es cierto que, es considerable el avance que permitiría garantizar al consumidor el acceso a cláusulas con términos accesibles, puesto que deben reducirse al mínimo para poder hacer parte de la programación del *Smart contract* en sí.

9. *Smart contracts* y Contrato de Seguros

9.1 Generalidades

Este es precisamente el apartado más importante para la presente investigación y a la vez el menos explorado por la doctrina y la legislación. Para empezar, podemos decir que en este momento es donde el ecosistema Insurtech toma protagonismo, mediante este se pretende garantizar una mayor eficiencia tanto en la relación como la ejecución del Contrato de Seguros (Guerrico, 2020). En este sentido, hablar de Fintech (la unión entre las finanzas con las tecnologías de la información y la comunicación) e Insurtech (el uso de las nuevas tecnologías en el sector de seguros) implica que las empresas o entidades tradicionales desarrollen “alternativas novedosas basadas en la implantación de las nuevas tecnologías y mayor contacto con el cliente a través de los medios electrónicos, suponiendo una revolución de la manera de interactuar en el ámbito económico” (Martínez, 2018, p.38).

Teniendo en cuenta lo anterior, y que el Contrato de Seguros evoluciona a la par que lo hace la sociedad, con los nuevos riesgos que se generan (Abril et al., 2020); dentro de estas transformaciones surge la desconfianza, el fraude y la necesidad generalizada de “una red descentralizada, segura y distribuida” (Abril et al., 2020, p.232), en la cual se pueden automatizar las reclamaciones de los consumidores gracias a la programación de

Smart contracts en los cuales consten todas las cláusulas atinentes al cumplimiento del Contrato de Seguros (Abril et al., 2020, p.232).

Al ser el Contrato de Seguros uno consensual, basta solo con la voluntad de las partes para que se perfeccione el contrato, por lo tanto, las formalidades de ley no serán *per se* el mayor problema al que se enfrenten las aseguradoras al momento de utilizar *Smart contracts* dentro de su actividad, sino que lo serán la vigilancia y la relevancia constitucional a la que están sujetos, porque de la primera depende que exista una autorización de la Superintendencia Financiera, y la segunda es un límite que hace que la actividad aseguradora sea más controlada.

En este momento cabe preguntarse cómo puede garantizarse la protección de la autonomía de la voluntad cuando una persona además de manejar todos los conceptos propios de la profesión, también es la que tiene conocimiento y acceso a los medios informáticos mediante los cuales se da cumplimiento a las cláusulas que conforman el contrato. Esta voluntad de la parte que está en desventaja puede ver en el neoformalismo contractual uno de sus grandes defensores, pudiendo agregarse mecanismos como una difusión de los conceptos propios del contrato, así como una traducción de todo el clausulado que sea inequívoca y, gracias a la utilización del formalismo informativo, se pueda garantizar la adecuada formación de la voluntad y una educación financiera que garantice los derechos de los consumidores. En cuanto al deber de información, Güiza (2021) menciona que en los *Smart contracts* no se cumple debido al tecnicismo que contienen los lenguajes de programación, los cuales no son entendibles para la generalidad de las personas.

Un tipo de Contratos de Seguros que han sido desarrollados por la doctrina son los

seguros peer to peer, o entre pares, cuyo valor radica en su naturaleza “distribuida y descentralizada” (Rojo, 2019, p.50), hablar de descentralización implica que no hay ningún servidor del que depende la red, y el funcionamiento de la misma se sustenta en varios dispositivos o nodos, por lo que, en caso de perderse la información de uno de ellos, los demás continúan teniéndola, estas redes “se presentan como una respuesta a la inequidad y las ineficiencias en el mundo mediante la eliminación de los intermediarios, y aportando una vía de acceso a una gran cantidad de ofertas comparables a nivel mundial” (Martínez, 2018, p.9).

En los seguros peer to peer intervienen “los propios usuarios en la prestación de éstos puesto que utilizan las redes sociales para formar grupos de personas que contratan un mismo tipo de seguro y de esta manera cuentan con un perfil de riesgo similar” (De la Fuente y Magallanes, 2020, p.125). Este tipo de contratación es muy llamativa, porque puede generar un nuevo paradigma donde no se requiera de intermediarios, y personas que comparten unos niveles similares de riesgo se cubran entre sí, generando una relación horizontal, donde todos los participantes son iguales y, por tanto, no existe en estricto sentido una parte débil y se puede “obtener un ahorro en las primas que los tomadores pagan anualmente a las compañías aseguradoras, de modo que cuanto mayor es el grupo, menos capital hay que invertir en el fondo grupal” (Zornoza, 2016, p.108).

El anterior es un ejemplo perfecto del alcance que pueden llegar a tener estas nuevas tecnologías, estos contratos también pueden surgir con un acercamiento a la aseguradora, donde, gracias al fondo creado por los usuarios, esta evita desembolsar cantidades pequeñas y hace mucho más sencillo el proceso de reclamación.

9.2 El derecho del consumidor financiero y su posible afectación

Al abordar el Contrato de Seguros es necesario mencionar que la Superintendencia Financiera de Colombia [SFC] (2020) ha sido clara al declarar que las criptomonedas y, por tanto los *Smart contracts* en el sentido abordado en esta investigación, actualmente no pueden ser utilizados por las aseguradoras, teniendo en cuenta que la Constitución Política en su artículo 335 declara que su actividad es de interés público y solo podrá ejercerse previa autorización estatal, dejando su ejecución en un panorama limitado.

La Superintendencia Financiera ha sido enfática en la Circular 52 de 2017 al decir que ninguna entidad vigilada está autorizada para “custodiar, invertir, intermediar ni operar con tales instrumentos”. Lo anterior demuestra una postura clara en contra de la aplicación de estas nuevas tecnologías, sin embargo, el año pasado la Superintendencia lanzó un proyecto que buscaba realizar unas pruebas en *la Arenera*, la cual funciona como un ambiente controlado que permitirá bajo unas condiciones específicas probar el proceso de ingreso y retiro de recursos. Para este proceso se destaca que harán parte entidades vigiladas y plataformas de intercambio de criptomonedas y que, si bien han sido explícitos en que esto no cambia el marco regulatorio, se puede considerar como un primer acercamiento oficial en el sector financiero (SFC, 2020). El 16 de julio de 2021 (SFC, 2021), la Superintendencia aprobó la primera prueba piloto que consiste en una emisión de bonos utilizando *Blockchain* y *Smart contracts*.

Esta posición de la Superintendencia Financiera se puede contrastar con la Ley 1955 de 2019, donde en su artículo 147 declara que “(l)as entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital”, de lo anterior es posible entender la posición del Estado respecto a las nuevas tecnologías, siendo obligatorias para las entidades estatales, incluso para las

públicas y privadas que presten servicios. Posición que difiere con la de la Superintendencia Financiera que es cerrada y ha sido prohibitiva.

9.3 Viabilidad a la luz del ordenamiento jurídico colombiano y la práctica aseguradora

Una vez considerados todos los aspectos anteriores, es posible decir que, en principio y previo concepto de la Superintendencia Financiera, los *Smart contracts* no tienen por qué ser incompatibles con el ordenamiento jurídico colombiano. Son viables en tanto se tengan en cuenta los derechos de los consumidores y las entidades vigiladas se hagan cargo de garantizar que se está ante una decisión informada. De hecho, como se abordó anteriormente, la Ley 1955 de 2019 establece que deben incorporarse a las funciones públicas las nuevas tecnologías. Al respecto se destaca lo expresado en la “*Guía de Referencia para la adopción e implementación de proyectos con tecnología Blockchain para el Estado colombiano*”, mediante el cual se presentan los lineamientos que deben seguir las entidades públicas para desarrollar proyectos con estas nuevas tecnologías, de este documento destaca que se abordan tanto la *Blockchain* en general como los *Smart contracts* en particular. Es necesario concluir entonces que las nuevas tecnologías no son solo viables a la luz del ordenamiento jurídico, sino que es política pública promover su uso.

De acuerdo al principio de neutralidad tecnológica es posible mencionar que la aplicación de los *Smart contracts* se encuentra regulada por la ley 527 de 1999, en la cual se definen y reglamentan tanto el uso como el acceso al comercio electrónico, del que hacen parte los *Smart Contracts*, por lo que deberán ser coherentes con los principios abordados anteriormente y el contenido de dicha ley. Sin embargo, las definiciones y las características de aspectos como la firma digital deberían adaptarse a una realidad cada vez

más digitalizada.

En cuanto a la viabilidad, es de destacar que en el Contrato de Seguros tal y como se encuentra regulado es poco práctico el uso de *Smart contracts*, los costos de transacción que reduce la utilización de los *Smart contracts* se ven equiparados por los asumidos en una etapa precontractual donde se debe programar el código; de igual manera podría crearse un control previo de estos, con el fin de “garantizar que el contenido de los contratos inteligentes no cercene los derechos de los consumidores o incluya cláusulas abusivas” (Rodríguez, 2021, p.424). Esta competencia podría consolidarse como una manera de proteger a las partes más vulnerables del contrato en una primera etapa, pues somos conscientes de que este control puede ser ineficiente y afectar la libre competencia económica.

Por otro lado, durante la ejecución del contrato se incluiría un nuevo actor dentro de la ejecución del Contrato de Seguros, que cumpliría las funciones de “oráculo”, cuya función es introducir información de *off chain events* y que, al hacer parte de una actividad constitucionalmente relevante debería garantizar su imparcialidad y no dar lugar a controversias contractuales. López (2021) abordando la problemática del oráculo, mencionó que es posible que existan oráculos que funcionen mediante *Blockchain*, garantizando por su parte la transparencia de la información *off chain* que se introduce, sin embargo, estos avances requerirían una mayor inversión de capital para poder ejecutarse, lo que vuelve a poner en duda su eficiencia.

La regulación de un *Smart contract* con un contrato de adhesión, donde una parte es consumidora y la otra proveedora, implica que existe una relación asimétrica, la cual es también propia del Contrato de Seguros, lo que hace que las cláusulas deban ser

completamente claras, concretas y completas, y que para garantizar su íntegro entendimiento deba existir una mayor inversión por parte de la aseguradora para fomentar la educación del consumidor. Estos gastos pueden dar lugar a que no resulte práctico para las empresas el uso de estas nuevas tecnologías, a la par del hecho de que –como consideramos anteriormente- el *Smart contract* no está por encima de las normas jurídicas, este deberá adaptarse y velar por el cumplimiento de todos los requisitos para la formación de un contrato establecidos por la ley e incluso sigue existiendo la vía judicial para resolver las controversias que puedan surgir durante la ejecución del contrato.

Es necesario para utilizar los *Smart contracts* que exista una delimitación clara de competencias de la Superintendencia Financiera, con el fin de que pueda intervenir en los casos en que haya una afectación para el consumidor financiero, por lo que, en principio debería poder influir en el código del contrato.

El concepto de contrato en sí no se ve afectado por la aparición de los *Smart contracts* en tanto se deben seguir cumpliendo los requisitos que le dan existencia y validez en el ordenamiento jurídico, por lo que en este aspecto no se requiere un cambio sustancial. Sin embargo, es necesario tener claridad conceptual, puesto que puede dar lugar a confusiones en su aplicación, ya que lo que se conoce como *Smarts Contracts* no son jurídicamente un contrato sino una forma de ejecutar un contrato por medio de una tecnología Blockchain. Así pues, para poder utilizarse en Contratos de Seguros, debe existir un cambio de posición de la Superintendencia Financiera que se alinee con los objetivos del Estado, verbigracia, la Ley 1955 de 2019, para facilitar su uso.

Los seguros peer to peer podrían surgir como contratos atípicos, así como debe haber dentro de su programación una posibilidad de control judicial que garantice que los

derechos de todas las partes se puedan ejercer y no simplemente desproteger por la descentralización. De igual manera, no se puede perder de vista que por la importancia de la actividad económica objeto de este estudio, también se podría pensar en la posibilidad de una regulación que dote de tipicidad a este contrato.

Redactar un *Smart contract* es un proceso con muchos detalles y que requeriría un análisis consciente por parte de cada compañía que desee hacer uso de estos para el desarrollo de la actividad aseguradora. En el caso de los contratos que no conlleven implícitamente una relación asimétrica, sus fines pueden ser llevados a cabo de manera más eficiente y no traen consigo la necesidad de tal inversión en educación y de unas garantías que hacen que la propia naturaleza de descentralización, automatización y seguridad se vean mermadas.

10. Diferencias que pueden surgir debido a su utilización

Una vez analizada la posibilidad de usar *Smart contracts* en el ordenamiento jurídico colombiano, a modo de síntesis y cierre de la investigación, se consideró necesario tener en cuenta un panorama más concreto de las diferencias que pueden surgir durante la relación contractual.

En este sentido, la autoejecutabilidad puede traer consigo ciertas consecuencias inesperadas, por ejemplo, el artículo 23 del Estatuto del Consumidor establece que “Cuando en los contratos de seguros la compañía aseguradora modifique el valor asegurado contractualmente, de manera unilateral, tendrá que notificar al asegurado y proceder al reajuste de la prima, dentro de los treinta (30) días siguientes”, requisito que tendría ciertos

pasos extras que es posible que den lugar a trámites indebidos y acciones jurisdiccionales, puesto que la aseguradora debería (1) modificar el valor asegurado, (2) determinar el valor por el que se ajusta la prima, (3) notificar al oráculo para que actualice el valor asegurado, (4) notificar al oráculo que tiene 30 días para realizar el reajuste de la prima dentro del programa y (5) notificar al asegurado. Si alguno de estos pasos falla, daría lugar a que se acuda a la autoridad competente, dado que se incumplió la regulación del Estatuto del Consumidor, generando para la aseguradora la necesidad de tener en cuenta aspectos que antes no debía con los costos que ello conlleva y que es posible afectar el derecho a la información del consumidor. Este ejemplo simplemente abarca un escenario hipotético, pero es posible dejar abierta la posibilidad de que situaciones así ocurran en diversos momentos del Contrato de Seguros, dañando los intereses de las partes.

Otra diferencia que podría surgir sería que el Oráculo introduzca información falsa al *Smart contract*, o que tenga errores que ocasionen que no sea posible garantizar el cumplimiento del contrato, lo que implicaría la necesidad de intervención jurisdiccional para evitar que se afecten los derechos de las partes. Igualmente, en caso de errores o fallos del sistema que ya han sido ejecutados automáticamente, es problemática la imposibilidad de revertir esas operaciones, dada la naturaleza de la *Blockchain* y la propia descentralización de las criptomonedas, lo que generaría un detrimento económico y podría llevar a procesos judiciales de manera innecesaria, lo que desgastaría el aparato judicial y a las partes.

Por otro lado, existe la posibilidad de que la traducción de los *Smart contracts* no sea 1:1, por lo que ante una negativa de la aseguradora de pagar la indemnización una vez ocurrido el siniestro basada en las cláusulas del contrato de seguros, de lugar a otra

traducción o análisis del *Smart contract* que podría contener algunas inconsistencias que generarían obligaciones para la aseguradora.

Como puede observarse es posible que existan diversos tipos de diferencias, las cuales se irán abordando en estudios que continúen con este y similares temas de investigación, y, en caso de proceder, en la realidad contractual, con la imprevisibilidad que la caracteriza.

11. Conclusiones

Al estar los *Smart contracts* aplicados a los contratos de seguros como tema de investigación poco desarrollado, este trabajo pretendió abarcar desde una perspectiva general, a la luz de la teoría de los contratos y los avances doctrinales si era viable jurídicamente la utilización de los *Smart contracts* para el área trabajada. En este sentido, se concluyó que es acorde a la luz de la normativa y en especial de la Constitución la utilización de *Smart contracts* con el fin de garantizar el cumplimiento de las cláusulas contractuales estipuladas por las partes, sin embargo, la posición de la Superintendencia Financiera constituye un obstáculo real para su implementación.

A pesar de ser posible jurídicamente, se requieren ciertos esfuerzos por parte del legislador y el Estado en su conjunto para definir la manera en que podría hacerse, teniendo en cuenta el interés constitucional del derecho de seguros, el cual, sumado a la vigilancia que ejerce la Superintendencia Financiera de Colombia hace difícil que su aplicación sea totalmente independiente y descentralizada; esto se ve exacerbado en el hecho de que el Contrato de Seguros es uno de adhesión, donde la parte débil o el consumidor debe

acogerse a las cláusulas estipuladas por el proveedor o la aseguradora. Con base en lo anterior, se trajo a colación el formalismo informativo, mediante el cual se pueden introducir mayores esfuerzos que garanticen que la voluntad que se expresará mediante la suscripción de un contrato cuyas cláusulas se ejecutarán mediante un *Smart contract* es informada y, por tanto, el contrato es válido jurídicamente. Todo lo anterior se suma al hecho de que la Superintendencia Financiera ha sido clara en que las entidades que vigila no podrán usar los *Smart contracts* en actividades como el seguro.

Por otro lado, se pudo notar la relevancia que tiene aún hoy la ley 527 de 1999, la cual sería el marco regulatorio de los *Smart contracts*, no obstante, de cara a hacer efectivo y real su uso contractual, deben agregarse nuevas categorías, las cuales tienen efectos jurídicos para las partes, como por ejemplo los oráculos.

En cuanto a su eficiencia, se mencionó que es un reto para las empresas que la utilización de estas tecnologías sea rentable en el caso del Contrato de Seguros, teniendo en cuenta que, los costos que en principio se ahorran gracias a los *Smart contracts*, se trasladan, pero no se eliminan, al igual que es de preguntarse qué sucedería ante una caída de los servidores, una fuga de información o un ataque informático que, aunque poco probable, no es imposible.

Gracias a esta investigación se ha abordado la relación entre *Smart contracts* y Derecho de Seguros, la cual, una vez estudiados todos los presupuestos, resulta totalmente posible, por lo que se toma como una continuación para los estudios que se han presentado sobre la coherencia de los *Smart contracts* en la teoría general de los contratos y se espera que se continúe con trabajos de recolección, así como de producción propia que den más voz y alcance a la discusión.

A pesar de existir una posición clara por parte del Estado colombiano en cuanto a la utilización de las nuevas tecnologías, es necesario que esta se armonice con la de la Superintendencia Financiera, para permitir el surgimiento de nuevas *startups* que cambien los paradigmas tradicionales y que busquen nuevas tecnologías e innovaciones que hagan rentable y viable la modernización del derecho financiero.

Finalmente, no se ha hecho mucho énfasis en esto, pero en estudios recientes se ha constatado que Bitcoin es una criptomoneda que consume incluso más energía que países enteros como Argentina (Blanco, 2021), lo mismo sucede con Ethereum, y estos fenómenos no pueden ser ajenos a una investigación en derecho, al igual que las entidades reguladoras deben exigir buenas prácticas con una huella ambiental menor para que las empresas que busquen desarrollar estas tecnologías no lo hagan en un escenario que aumente el cambio climático y que tengan un impacto negativo.

Referencias Bibliográficas

- Abril, B., Badrinas, L. y Biurrun, C. (2020). La revolución de las Insurtech en el seguro. *Boletín de estudios económicos*, vol. LXXV, 219-249.
<https://bibliotecavirtual.uis.edu.co:2173/scholarly-journals/la-revolucion-de-las-insurtech-en-el-seguro/docview/2443864390/se-2?accountid=29068>
- Agencia Nacional de Noticias de la República Argentina (Télam). (2021). El bitcoin superó los US\$ 63.000 y estableció un nuevo máximo histórico.
<https://www.telam.com.ar/notas/202104/550576-el-bitcoin-supero-los-us-63000-y-establecio-un-nuevo-maximo-historico.html>
- Almonacid, A. y Coronel, Y. (2020). Aplicabilidad de la inteligencia artificial y la tecnología *Blockchain* en el derecho contractual privado. *Revista de Derecho Privado*. núm. 38, 119-142.
<https://doi.org/10.18601/01234366.n38.05>
- Arrubla, J. (2013). *Contratos mercantiles*. Tercera edición. Legis.
- Arrubla, J. (2015). *Contratos mercantiles. Contratos Atípicos*. Octava edición. Legis.
- Becerra, R. (2014). *Nociones fundamentales de la teoría general y regímenes particulares del contrato de seguro*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Blanco, B. (2021). La huella que deja el Bitcoin en el medio ambiente amenaza el futuro de la divisa. *El economista*. <https://www.economista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11242451/05/21/La-huella-que-deja-el-Bitcoin-en-el>

medio-ambiente-amenaza-el-futuro-de-la-divisa.html

Bohorquez, A. (1996). De los negocios jurídicos en el derecho privado colombiano.

Volumen 1. Librería Doctrina y Ley.

Bulchand J. y Melián, S. (2017). La revolución de la economía colaborativa. LID editorial.

Buterin, V. (2013). Ethereum White Paper. Ethereum.

https://Blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-

[a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf](https://Blockchainlab.com/pdf/Ethereum_white_paper-a_next_generation_smart_contract_and_decentralized_application_platform-vitalik-buterin.pdf)

Caballero, J. (2021). Conceptualización y aproximación a las nuevas categorías jurídicas del panorama digital. En Henao, J. y Castaño, D. (Ed), *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Tomo 3, Derecho, innovación y tecnología: fundamentos para una lex informática. (pp. 119-148). Universidad Externado de Colombia.

Camacho, M. (2021). Estudio de los contratos legales inteligentes y de sus normas aplicables en el ámbito del derecho de consumo en Colombia. En Henao, J. y Castaño, D. (Ed), *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Tomo 3, Derecho, innovación y tecnología: fundamentos para una lex informática. (pp. 433-466). Universidad Externado de Colombia.

Chinchilla, C. (2011). El deber de información contractual y sus límites. *Revista de Derecho Privado*. 21 (dic. 2011), 327–350.

<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpri/article/view/2992/2636>

Chowdhry, B. (2015). I (Shall Happily) Accept the 2016 Nobel Prize in Economics

on Behalf of Satoshi Nakamoto. Huffpost.

https://www.huffpost.com/entry/i-shall-happily-accept-th_b_8462028

Código Civil (CC). Ley 84 de 1873. Artículos 1495, 1603 y 1624. 31 de mayo de 1873 (Colombia).

Código de Comercio (CCO). Decreto 410 De 1971. Artículos 45, 822, 864, 1036, 1046, 16 de junio de 1971 (Colombia).

Constitución Política de Colombia (CP). Artículos 83, 333, 335 .20 de julio de 1991 (Colombia).

Corte Constitucional. Sala Tercera de revisión. Proceso T-5.679.143 (M.P. Alejandro Linares Cantillo; Diciembre 1 de 2016).

Corte Constitucional. Sala Sexta de revisión. Proceso T-5.227.083 (M.P. Jorge Iván Palacio Palacio; Mayo 11 de 2016).

Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Civil. Proceso 5327 (M.P. Luis Alonso Rico Puerta; Diciembre 13 de 2018).

Daza, S. (2020). Grado de conocimiento y nivel de implementación de la tecnología *Blockchain* en empresas colombianas. [Trabajo de Fin de Posgrado, Universidad Javeriana].

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/50643>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018).

Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación – TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad.

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_2018.pdf

- Díaz, V. (2019). Regulación de los Contratos Inteligentes en Colombia. [Trabajo de Fin de Posgrado, Universidad Javeriana].
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/46186>
- Echebarría, M. (2017). Contratos electrónicos autoejecutables (*Smart contract*) y pagos con tecnología *Blockchain*. Revista de estudios europeos. núm. 70, Julio-Diciembre 2017, 69-97 <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/28434>
- Espinosa, S. Guía de Referencia para la adopción e implementación de proyectos con tecnología *Blockchain* para el Estado colombiano. Mintic.
https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161810_pdf.pdf
- Fortich, S. (2018). Formalismo contemporáneo y protección del consentimiento contractual. Universidad Externado de Colombia.
- Fortich, S. (2021). Forma y contratación por medios digitales: del ritualismo romano a la *Blockchain*. En Henao, J. y Castaño, D. (Ed), Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad. Tomo 3, Derecho, innovación y tecnología: fundamentos para una lex informática. Universidad Externado de Colombia.
- García, L. (2020). Contratos inteligentes en *Blockchain*. Universidad de los Andes. Anuario de Derecho Privado 02, 9-45. [dx.doi.org/10.15425/2017.350](https://doi.org/10.15425/2017.350)
- García, L. (2020). *Smart contracts* como aplicación de la tecnología *Blockchain*: Un análisis desde la teoría general de los contratos en Colombia. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Industrial de Santander].
- Guerrico, M (2020). Las nuevas tecnologías en la actividad aseguradora. Revista Ibero-Latinoamericana de Seguros, número 53, 137-160.

doi:10.11144/Javeriana.ris53.coli

Güiza, E. (2021). Aplicabilidad de los *smart contracts* en el ordenamiento jurídico colombiano y la protección al consumidor financiero. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/53444/24407.pdf?sequence=1>

Haro, B., Vela, M. y Yépez, M. (2020). *Smart contracts* y el arbitraje: hacia un modelo de justicia deslocalizado. *USFQ Law review*. Volumen VII, septiembre de 2020, 01-28. <https://doi.org/10.18272/ulr.v7i1.1698>

Hernández, J. (2019). Decodificando el Smart-Contract: Naturaleza jurídica y problemas de uso. *Revista estudiantil de derecho privado*, Número 2 (enero-junio 2019) <https://red.uexternado.edu.co/decodificando-el-smart-contract-naturaleza-juridica-y-problemas-de-uso>

Hinestrosa, F. (2015). *Tratado de las obligaciones II*. Universidad Externado de Colombia.

Ley 1480 de 2011. Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones. Artículos 4, 5, 37, 49, 50. 12 de octubre de 2011. DO. N° 48.220.

Ley 1955 de 2019. Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 pacto por Colombia, pacto por la equidad. Artículo 147. 25 de mayo de 2019. DO. N° 50.964

Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y

se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

Artículos 2 y 5. 21 de agosto de 1999. DO N° 43.673.

López, A. (2021). Reflexiones en torno a cómo las nuevas tecnologías van a transformar tanto el contrato comercial, como la labor y la mentalidad del abogado que trabaja con contratos comerciales. En Henao, J. y Castaño, D. (Ed), *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Tomo 3, *Derecho, innovación y tecnología: fundamentos para una lex informática*. (pp. 467-498). Universidad Externado de Colombia.

López, L. (2021). Algunas problemáticas sobre los contratos inteligentes y los oráculos. Una reflexión sobre el “Problema del Oráculo”. En Henao, J. y Castaño, D. (Ed), *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Tomo 3, *Derecho, innovación y tecnología: fundamentos para una lex informática*. (pp. 561-635). Universidad Externado de Colombia.

Mendoza, A (2016). *Nuevos Horizontes del Derecho Contractual*. En F. Palacios (Ed.), *Seguros. Temas esenciales* (pp. 3-16). Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones.

Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*.
<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Nakamoto, S. (2009). *Bitcoin open source implementation of P2P currency*.
<https://p2pfoundation.ning.com/forum/topics/bitcoin-open-source>

Ospina, E. y Ospina, G. (2014). *Teoría general del contrato y del negocio jurídico*. Séptima edición. Editorial Temis S.A.

Palacios, F (2018). *El seguro. Causas y soluciones de los conflictos entre*

asegurados y aseguradores con ocasión del siniestro. Segunda edición.
Universidad de la Sabana.

Palacios, F (Ed.) (2016). Seguros. Temas esenciales. Ecoe ediciones.

Rincón, E. (2004). Últimos retos para el derecho privado: las nuevas tecnologías de la información. Estudios Socio-Jurídicos. Julio-diciembre de 2004. 430-500.

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/sociojuridicos/article/view/301/249>

Rodríguez, J. (2021). *Smart contracts* y arquitectura del contrato: reflexiones desde el derecho contractual. En Henao, J. y Castaño, D. (Ed), *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Tomo 3, Derecho, innovación y tecnología: fundamentos para una lex informática. (pp. 393-432). Universidad Externado de Colombia.

Rodríguez, S. (2021). *Contratos Bancarios*. Su significación en América Latina. Séptima edición. Legis.

Ríos, R. (2020). El deber de información en el seguro como instrumento de decisión racional en la contratación y de tutela a favor del asegurado. *Revista de Derecho Privado*. 39 (jun. 2020), 203–231.
<https://doi.org/10.18601/01234366.n39.09>.

Rojo, M. (2019). *Blockchain*. Fundamentos de la cadena de bloques. Ediciones de la U.

Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). (2017) Boletín Jurídico abril de 2017. <https://www.sic.gov.co/boletin-juridico-abril-2017/de-los-contratos->

de-adhesion-o-por-adhesion

Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). (2017) Carta Circular 52 de 2017.

https://www.superfinanciera.gov.co/descargas?com=institucional&name=pubFile1025022&downloadname=cc52_17.doc

Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). (2020). Criptomonedas, criptoactivos, proyecto piloto.

https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/10106486#_ftn5

Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). (2021). Proyecto piloto para realizar pruebas en laArenera de operaciones de cash-in y cash-out en productos financieros de depósito a nombre de plataformas de criptoactivos.

<https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/innovasfc/laarenera/proyecto-piloto-para-realizar-pruebas-en-laarenera-de-operaciones-de-cash-in-y-cash-out-en-productos-financieros-de-deposito-a-nombre-de-plataformas-de-criptoactivos-10107301>

Szabo, N. (1994). *Smart contracts*. Phonetic Sciences, Amsterdam.

<https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>

Torres, A. (2010). Principios de la contratación electrónica. *Revista Principia Iuris*, No. 13, 2010-1. (pp. 15-32).

<http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/piuris/article/download/366/542/>

Usma, F. (2016). El consentimiento en los contratos en línea B2C y su protección bajo la ley colombiana. *Cuadernos de la maestría de Derecho*. (5), 287-330.

<https://revistas.usergioarboleda.edu.co/index.php/Cuadernos/article/view/9>

97

- Vásquez, S. (2019). El escenario normativo tras la irrupción de las criptomonedas en Colombia. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad del Rosario]. <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/19941>
- Vázquez, J. (2020). Estatus Jurídico e Implementación de los “Contratos Inteligentes (*Smart contracts*)” en Colombia. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de los Andes]. <http://hdl.handle.net/1992/44918>
- Venegas, F. (2011). Temas de Derechos de Seguros. Universidad del Rosario.
- Zornoza, A. (2016). Peer-To-Peer Insurance. Primera aproximación a los seguros entre pares. R.E.D.S. núm. 9, Julio-Diciembre 2016, 107-113 <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6140631.pdf>