

Contratos inteligentes en el comercio electrónico: un análisis dialéctico

Intelligent contracts in the electronic commerce: a dialectic analysis

Juan Diego Sánchez Sánchez*

*Doctor en Ciencias Empresariales. Máster en Finanzas, en Mercado y en Gerencia Tributaria, Posgrado en Educación Virtual, Licenciado en Administración de Negocios con énfasis en Comercio Internacional y en Administración de Negocios con énfasis en Finanzas. Licenciado en Derecho. Profesor universitario e investigador en grados y posgrados en instituciones públicas y privadas en Costa Rica, y asesor y miembro de juntas directivas en empresas privadas jdsanchez@utn.ac.cr

Cómo citar / How to cite

Sánchez, J. (2018). Contratos inteligentes en el comercio electrónico: un análisis dialéctico. *Yulök Revista de Innovación Académica*, 2(1), 45-54. <https://doi.org/10.47633/yulk.v2i1.476>

Resumen

El artículo detalla la estructuración teórica y aplicativa de los contratos inteligentes al considerar su funcionamiento, aplicación y bases epistemológicas, así como el elemento de la cláusula suspensiva implícita en su confección y que determina la eficacia del instrumento. Se analiza su ligamen a la gestión de activos autoejecutables por el contrato y definidos previamente por las partes. Se ligan estos conceptos al Comercio Electrónico y se logra determinar la relación existente entre los contratos de naturaleza inteligente y la compra y venta mercantil electrónica. Se definen las aplicaciones y los factores de aplicación comercial electrónica, pero bajo una metodología computacional y contractual.

Palabras clave: contratos inteligentes, comercio electrónico, inteligencia contractual, derecho mercantil, derecho contractual, compra y venta electrónica, contrato compra y venta, gestión de activos, sistemas computacionales contractuales, eficacia jurisdiccional

Abstract

The paper details the theoretical and applicative structure of the smart contracts considering the correspondent performance, application, and epistemological bases, it also presents the element of the suspensive clause implicit in the confection of these contracts which determines the effectiveness of the instrument. It analyses the link to the auto executable asset practice which is managed by the contract itself, and defined previously by the parties. These concepts are linked to the electronic commerce, accomplishing as well the determination of the relationship between the smart contracts and the electronic commercial purchase. The factors of its application in the electronic business are defined, under a contractual and computational application methodology.

Keywords: smart contracts, e-commerce, contract intelligence, commercial law, contract law, buying and selling electronics, contract purchase and sale, asset management, contractual computer systems, jurisdictional efficacy

Introducción

El presente artículo detalla un estudio de dos vertientes o modalidades contractuales. Se denominan Contrato Inteligente Contrato Mercantil de Compra y Venta Electrónica. Dichos instrumentos que son analizados desde un enfoque jurídico, pero, a su vez, aplicativa. Permiten es-

tudiar sus principales elementos conformantes que hacen que tomen fuerza vinculante en la vida jurídica.

El trabajo aborda los principales conceptos relacionados con los contratos desde una aproximación teórica y epistemológica. Detallan primeramente, sus aspectos conceptuales de mayor interés y recurren para estos efectos al reforzamiento por medio de citas y referencias biblio-

gráficas que permitan ilustrar los contenidos presentados. Adicionalmente, se analizan estos preceptos desde una perspectiva aplicativa y práctica. Se desglosan los puntos más relevantes de ambos contratos de forma separada para posteriormente lograr establecer un posible ligamen entre ambos. De esta forma, se definen las figuras del Contrato Mercantil de Compra y Venta Electrónica Inteligente. Ello consiste en el tema medular de presente trabajo.

También, se señalan aspectos de relevancia tales como el análisis de juridicidad y aplicabilidad legal del contrato en cuestión en términos legales, su fuerza vinculante y elementos legales de interés. Se consideran, a su vez, las clasificaciones de la tipología contractual del instrumento analizado, aspectos que permiten determinar una eventual categorización de este nuevo contrato derivado de los dos antes mencionados.

El trabajo aborda, de igual modo, el concepto del elemento mercantil inteligente de los contratos, punto que consiste, precisamente en la esencia, o el elemento material de mayor importancia para la definición de un Contrato Inteligente Mercantil en el Comercio Electrónico, aspecto que permiten visualizar de forma precisa, las características y las funciones elementales que los contratos inteligentes deben contemplar, pero ligado en este caso a una compra y venta mercantil dada por medio de una plataforma virtual en el ámbito comercial electrónico.

Metodología

El artículo presentado es un documento de corte científico con base en la revisión documental y aplicativa del concepto de los contratos inteligentes en el comercio electrónico. Se presenta bajo el formato de artículo científico y cuenta con una revisión bibliográfica.

Para el desarrollo del presente artículo, se recurre a una metodología basada en la revisión documental. Se gestionó bajo un tipo de investigación hermenéutica y exploratoria y se recurrió a la revisión de bibliografía y doctrina jurídica referente a las áreas del Derecho en el Comercio Electrónico, así como su funcionamiento operativo. Consiste en uno de los dos temas fundamentales del trabajo para posteriormente detallar un análisis de enfoque epistemológico en el concepto de los contratos inteligentes.

Desde esta óptica, puede precisarse que el trabajo realizado conlleva, a su vez, el uso de un método dialéctico, en el cual se tienen dos conceptos. En este caso, no necesariamente opuestos entre sí, pero que conllevan aplicaciones diferentes. Con base en su estudio, se plantean ambas posiciones teóricas y doctrinales para posteriormente lle-

gar a una síntesis. Se logra plantear un punto de conexión entre ellos, se define el concepto de los Contratos Inteligentes Mercantiles Electrónicos y se finaliza con la estipulación de las conclusiones más relevantes.

Pregunta generadora

En aras de definir un punto de partida en relación con el análisis jurídico y epistemológico que se desarrolla en el artículo, procede a determinarse la pregunta generadora e investigativa que da pie al desarrollo del trabajo.

Para estos efectos se considera como punto de generación indagatoria, la idea referente al funcionamiento de los contratos inteligentes en el Comercio Electrónico y sus aplicaciones. Se detalla, para estos efectos, la siguiente interrogante:

¿Cuál es el funcionamiento y aplicación práctica de los contratos inteligentes en el Comercio electrónico?

Contratos inteligentes

Los contratos informáticos, objeto de estudio acá, en términos generales son definidos como aquellos: “(...) celebrados utilizando medios informáticos son todos aquellos para cuya celebración el hombre se vale de la tecnología informática. Su objeto puede constituirse en obligaciones de cualquier naturaleza” (Castillo y Martín, 2006, p.16). Se trata de herramientas que actualmente tienen una función fundamental en el establecimiento y regulación de las relaciones humanas, tanto personales como comerciales.

No obstante, aunque los contratos son tan antiguos como el derecho en sí mismo, estos evolucionan a medida que nuevas tecnologías surgen en el mercado. Esto no resulta ajeno al concepto de los contratos inteligentes, instrumentos que nacen a la vida jurídica, precisamente por la aparición de diferentes, nuevas y ágiles tecnologías de la información, las cuales permiten que este tipo de instrumentos sean posibles en su aplicación y efectivos en términos prácticos y jurídicos.

Generalidades

Este tipo de contrato hace referencia, según Allegritti (2018), a una modalidad contractual relativamente nueva, en la cual la perfección y la aplicación de sus elementos estipulados específicos, se logran conseguir gracias a la utilización de programas de *software* que permiten ejecutar las estipulaciones ahí previstas.

Lo anterior puede observarse en lo expresado por Tapscott y Tapscott (2017), quienes detallan que:

(...) un software inteligente se ocupa de administrar y organizar muchos recursos y funciones desplazando en muchos casos a las empresas. Los contratos inteligentes permiten crear lo que nosotros llamamos <empresas reticulares abiertas>, que se basan en nuevos modelos de negocios o en modelos viejos pero reinventado con el sistema blockchain (s.p).

Es relevante señalar que el concepto del Blockchain hace mención al establecimiento de tecnologías de información y plataformas virtuales para el establecimiento de contratos inteligentes, las cuales permiten gestionar de manera automatizada y directa, la gestión de activos, los cuales se encuentren ligados al contrato como tal (Blockchain, 2018).

Puede analizarse que este tipo de contratos, aunque tiene su base elemental en un contrato puro y simple, en el cual sus elementos básicos son respetados, tienen su fundamentación específica en el uso de algún elemento computacional que permita ejecutar el contrato. En este punto, es necesario indicar que estos contratos, y para efectos de lograr poner en marcha las estipulaciones, este programa que ejecuta el contrato, debe tener un control o ligamen con ciertos activos autoejecutables que sean parte del propio contrato (Schwab, 2016), de manera que al momento de cumplirse cierta condición particular detallada y acordada por las partes en el contrato, sea el programa, el que, precisamente, ejecute dicha cláusula y sus consecuencias.

Surge acá la interrogante: ¿No es necesaria entonces la presencia de un tercero con poder jurisdiccional para ejecutar el contrato? En efecto, la respuesta parece ser no, viéndose reflejado cuando se señala que:

Hoy en día esa tecnología se está utilizando también para generar contratos inteligentes (smart contracts), es decir acuerdos que quedan guardados y validados en ese espacio virtual.” (En la blockchain cada movimiento deja su marca digital. En los contratos inteligentes se estipulan las cláusulas y la red certifica si se cumplieron. También queda registrado qué pasos seguir en caso de incumplimiento (reparto de bienes, devoluciones o lo que corresponda). (párr. 1-2).

Resulta fundamental destacar que no se requiere un tercero interviniente en el contrato como poder coactivo para validar la ejecución del contrato; es decir, no se requiere de la homologación o fuerza coactiva de un juez, o bien de un notario para el cumplimiento del contrato, pues el ligamen de los activos al contrato, automáticamente eje-

cuta la estipulación y se genera la acción particular sobre dicho activo sin que las partes puedan oponerse, tema que sin duda otorga una seguridad y certeza jurídica a este tipo de contrato, además de brindar un elemento esencial de eficacia jurídica en su uso.

En este punto debe indicarse, también, que el control de los activos ligados al contrato por parte del sistema es fundamental, pues es gracias al cumplimiento de la determinada condición que se estipula en el contrato, que el sistema procederá de forma automatizada a ejecutar lo que compete en relación con los activos contenidos en el contrato. Se entiende, en este punto, que el activo, perfectamente, pudiese ser el objeto del contrato.

De esta forma, puede definirse, a manera práctica, que un contrato inteligente es aquel acordado por las partes, que debe respetar los tres elementos básicos contractuales, siendo estos el objeto, los sujetos y la causa (Calatayud, 2009), pero que a su vez incorpora un cuarto elemento fundamental para su existencia, la utilización de un *software* con ligamen a los activos contenidos en el contrato, pieza electrónica que permite ejecutar y perfeccionar el contrato en cuestión.

Funcionamiento

Definido el concepto general de un Contrato Inteligente, procede a señalarse su funcionamiento general, el cual según el Banco BBVA (2015):

(...) hace referencia a cualquier contrato que se ejecuta por sí mismo automáticamente sin que medien terceros entre los participantes individuales. Los smart contracts se escriben como programas informáticos en lugar de como lenguaje legal sobre documentos impresos. El programa puede definir reglas y consecuencias estrictas del mismo modo que lo haría un documento legal tradicional, pero a diferencia de los contratos tradicionales, también puede tomar información como input, procesarla según las reglas establecidas en el contrato y adoptar cualquier medida que se requiera como resultado de ello (p. 4).

Se logra observar que el elemento computacional y el uso del sistema como elemento determinante y ejecutante del contrato es fundamental.

Aunque el funcionamiento de los contratos inteligentes puede variar dependiendo de las estipulaciones y tipología propia de cada contrato,, al menos, visto en forma de etapas o pasos, parece ser estándar, por lo cual puede definirse que, su uso, podría eventualmente estandarizarse. Este aspecto es observable al indicarse que:

(...) el desenvolvimiento del contrato inteligente es automático, y prácticamente instantáneo, la DLT permite, para cada transacción programada, disparar o desencadenar el traslado patrimonial en que consiste el sinalagma prestacional cuando se cumpla la condición o conjunto de condiciones previstas en el contrato-programa (Ibañez, 2018, p.65).

Se podría observar así la estandarización cuasi mecánica que el contrato parece tener en término del funcionamiento ejecutorio de las cláusulas previstas en este mismo instrumento, definidas previamente por las partes participantes, determinando que el contrato en sí mismo, es dado por el sistema computacional o programa informático que permite perfeccionar el acuerdo original.

El contrato inteligente tiene el siguiente comportamiento secuencial:

- **Definición de elementos fundamentales:** como todo contrato, este empieza por la definición básica de los elementos que conforman un contrato, siendo estos el objeto lícito, los sujetos con capacidad para actuar y la causa justa, los cuales, de forma expresa o tácita debe estar presentes (Calatayud, 2009).
- **Acuerdo entre partes:** aunque, tal y se menciona antes, el contrato parece auto-ejecutarse por medio del sistema utilizado, sí debe siempre, ser basado en un acuerdo previo entre las partes intervinientes, entendiéndose los sujetos activos y pasivos participantes, quienes definen las cláusulas y las estipulaciones necesarias para que el contrato quedo activo a la vida jurídica (Natera, 2007).
- **Definición de la condición suspensiva:** sin duda, y dada la propia naturaleza de este tipo de contratos, estos no se ejecutan o perfeccionan, sino hasta cumplida cierta condición, la cual es definida como de tipo suspensivo (Soriano, 2007), de forma que, como elemento fundamental, en este tipo de contrato. Esta condición debe estar presente en el contrato.
- **Definición de activos participantes:** las partes deben definir, en sus estipulaciones, cuáles son los activos participantes en el contrato; es decir, aquellos que se ve afectados por el cumplimiento de alguna estipulación o condición y que son sometidos al sistema en cuestión (Mancini, 2017).
- **Elección del sistema:** el sistema elegido para la ejecución del contrato es un elemento fundamental para el correcto funcionamiento del acuerdo, el cual puede ser confeccionado de forma privada, o bien ya pueden encontrarse plataformas en el mercado tales como Smarthcontract o Blockchain que permiten a las partes usar su software para la puesta en marcha del

contrato (Allegritti, 2018).

- **Cumplimiento del contrato:** transcurrido el tiempo y cumplida la condición suspensiva, el contrato se ejecuta de forma automática y si intervención de un tercero, de forma que es en este momento que logra perfeccionarse dicho instrumento contractual.

Es de interés señalar que este tipo de contratos, pueden y no pueden estar plasmados en papel, sino que también puede ser estipulado únicamente por la aceptación tácita o expresa de las partes y la autorización de la ejecución por parte del programa en cuestión al darle un elemento de inmaterialidad de interés.

Un ejemplo específico de esto puede observarse en lo indicado por Tur (2018), quien hace referencia una aceptación específica de las características del contrato por medio del sistema en sí mismo al señalar en función de las partes que: “Indicamos al programa, que en tanto detecte que se ha producido el pago y la aceptación, la función debe modificar el estado del *smart contract*, y el del contrato y definirlo como estado aceptado” (Tur, 2018, p.97).

Condición Suspensiva Inteligente y Perfeccionamiento Contractual

Tal como se menciona antes, el contrato inteligente queda sujeto a una determinada condición, la cual, al momento de cumplirse, faculta y caso que ordena al programa de *software* elegido a ejecutar las estipulaciones del contrato y se observa de forma evidente la condición de suspenso. A este respecto, Juárez (2007) señala que: “Las condiciones suspensivas demoran la eficacia del contrato principal del que son accesorias hasta que la condición se cumpla. El cumplimiento de la condición determina pues la perfección del acto principal” (p. 59).

Su aplicación particular para el tema de los contratos electrónicos radica en la definición previa del cumplimiento de una condición futura e incierta, pero probable, la cual es la base propia y elemental de la ejecución del contrato, esto pues, al momento de cumplirse esta condición, el sistema computacional elegido, procede de forma automática, sin necesidad de una orden expresa de alguna de las partes (Allegritti, 2018), y de forma virtual, a aplicar alguna estipulación particular sobre los activos contenidos en el contrato, ya sea preñarlos, venderlos, bloquearlos u otros.

La condición cumple todos los elementos de ser suspensiva, esto pues, queda sujeta a un eventual cumplimiento, posible, pero no necesariamente cierto, por lo que su eventual acaecimiento, depende de una eventualidad, lo cual Juárez (2007) establece como elementos suspensi-

vos, por lo cual puede indicarse que esta condición, se torna en un elemento fundamental de este tipo de contratos.

Ligado totalmente al cumplimiento u ocurrencia de la condición suspensiva, se detalla el aspectos del perfeccionamiento contractual, definido, para los contratos que tengan un elemento monetario de por medio, de la siguiente manera: “En estos casos, si bien la transmisión de dominio no ha tenido lugar por el momento, acontecerá cuando se cumpla la condición o el comprador satisfaga la totalidad del precio” (Soriano, 2007, p. 81), y que básicamente hace mención al momento en el cual el contrato y sus estipulaciones se cumplen, entiéndase la ejecución o acción propia y cumplimiento de las estipulaciones contractuales plasmadas en el instrumento.

Para efectos de su observancia en los contratos inteligentes, esto sucede, precisamente al momento en que la condición suspensiva se cumple, dando pie a definir que el sistema computacional utilizado, no se activa ni ejecuta un particular código programado, sino hasta que esta condición suceda.

Resulta interesante acá, que parece detallarse que, al cumplirse la condición en cuestión, no puede haber una oposición de parte que tenga validez, pues, precisamente las mismas partes, facultan al sistema a actuar al momento de firmar el contrato (Schwab, 2016), tema que demuestra de nuevo la fuerza vinculante y la eficacia jurídica que este tipo de contrato tienen al momento de perfeccionarse.

Comercio electrónico

Como tema adicional a los Contratos Inteligentes, también se analiza el concepto del Comercio Electrónico, el cual:

(...) hace mención a las transacciones de compra y venta llevadas a cabo por dos o más personas, ya sea por medios virtuales o medios electrónicos, donde el elemento lucrativo es fundamental, y la venta tal cual es concretada en una modalidad dada por el uso de dispositivos de carácter tecnológico, donde las partes no se encuentran presente (p.74).

Puede observarse que esta tipología del comercio menciona el desarrollo de negocios transaccionales de bienes o servicios de forma mercantil y ligados a un elemento lucrativo, pero desde un enfoque electrónico, es decir a través del uso de plataformas y redes virtuales (Selman, 2017).

Para efectos del comercio electrónico puede observarse que se detalla un comprador, quien es quien, de forma voluntaria, realiza la gestión de compra, contando con algunas responsabilidades tales como la escogencia del producto, la aceptación de las condición de entrega, el pago por anticipado del bien o servicio, así como la recepción del producto (Sánchez, 2007), mientras que el vendedor u oferente del bien, tiene las responsabilidades de ofrecer el producto, brindar la plataforma para el cobro del bien, entregar el bien de acuerdo a los términos pactados, así como cumplir los tiempos de entrega (Soret, 2006).

Puede observarse que ambos participantes, realizan la transacción de compra de forma directa entre ellos, pero es necesario recalcar, que esta operación se lleva a cabo de una plataforma de venta, conocida como un Shopping Web, o carrito de compras, el cual es definido por Kendall (2005) como aquel que:

Quando usted selecciona artículos, el carrito de compras cumple la función de almacén de datos de transacciones. Después del siguiente proceso (realizar el pedido), el carrito ya no es necesario. El almacén de datos que enlaza el pago del pedido (p. 204).

Debe presentarse la oferta electrónica, la cual debe ser unilateral y unívoca (Quesada, 2012), además de estar ligada de forma directa a una plataforma de pago, el cual siempre, al menos para efectos del Comercio Electrónico, es dado de forma anticipada, tema que sin duda beneficia el flujo financiero del vendedor, pues recibe un ingreso previo a haber gestionado la salida del inventario (Soret, 2006), y que se torna vinculante en el momento que se acepta dicha oferta.

Cabe señalar acá que el monto cobrado al comprador es conocido como el precio electrónico, rubro que incluye el valor del producto, gastos de transportes, logística, nacionalización e impuestos (Barahona y Monge, 2006).

Hasta este punto todo parece indicar que el funcionamiento del Comercio Electrónico es dado solamente entre comprador y vendedor. No obstante, surge la figura del intermediario logístico, quien es el encargado de entregar el producto de forma física al cliente, y tal cual sostiene Ochoa (2008), es quien pasa a ser en cierto momento del proceso el poseedor legal del bien, pues es quien se encarga de nacionalizar y gestionar la entrada del bien el territorio donde se encuentre el comprador, esto en caso de ser una transacción internacional.

Finalmente, debe indicarse que, al momento de gestionar la compra, el comprador debe ceder los derechos de nacionalización. Esto para efectos de que sea el vende-

dor por medio del intermediario logístico, quien proceda a nacionalizar (Soret, 2006). Se detalla, a la vez, que el perfeccionamiento del Contrato de Compra y Venta Electrónica se da, no en el momento de comprar el bien, sino al momento de recibir el bien y el documento de transporte endosado y observable en los expresado por Konortoff (2002), quien detalla que

En los bienes digitalizados que son adquiridos a través de la red no se establece esta relación entre comprador y vendedor, el cliente no participa en la elaboración del producto, en el suministro de información, existe por lo tanto una importación de bienes muebles en la que el cliente se limita a recibir el producto seleccionado de la red. (p. 61).

Puede observarse así que el comprador no debe realizar el trámite de importación y nacionalización, pues estos elementos se encuentran cargados de manera tácita en el precio que el cliente cancela a través de la página web.

Contratos inteligentes y Comercio electrónico

Una vez explicados los conceptos de Contratos Inteligentes y el Comercio Electrónico, procede a detallarse la posible relación o ligamen que pudiese darse entre ambos. Esto a manera contractual y aplicativa.

Tal cual y se detalla antes, el contrato de Comercio Electrónico se torna vinculante entre partes en el momento que el comprador acepta la oferta electrónica, lo que se conoce como el "I Agree", siendo este el momento que el contrato en cuestión toma fuerza coactiva para las partes (Schwab, 2016), por lo cual puede deducirse que en caso de poder ligarse a un Contrato de Compra y Venta electrónica, a uno de modalidad inteligente sería en este momento donde debe ligarse al activo en cuestión gestionado en el contrato.

En este punto debe indicarse que, en esencia, el Contrato de Compra y Venta Electrónica consiste en la transacción de bienes o servicios por medio de plataformas electrónicas, observable, en el caso específico de los bienes en lo expresado por Sánchez (2017), quien señala que:

(...) consiste en un movimiento de venta de un determinado bien, pero este se realiza exclusivamente, y únicamente por medios electrónicos, es decir no se da un contacto de las personas de cara a cara, o físico, pudiendo incluso tratarse de personas físicas y personas jurídicas. (p.75).

Entonces, puede establecerse un posible ligamen entre la modalidad electrónica y el Contrato Inteligente, esto

pues, podría darse el caso que el mismo *Shopping Web*, se ligue al sistema de inventario y despacho, permitiendo hacer un ligamen inteligente entre el momento del pago en la plataforma virtual y el despacho del producto, generando así el denominado elemento inteligente del contrato (Schwab, 2016); es decir, la plataforma de compra electrónica, al estar ligada al sistema de despacho de producto, el cual debe generar una orden personalizada para la compra del cliente (Sánchez, 2017), no la generaría sino hasta que se tenga un comprobante claro de la eficacia del pago realizado.

Debe indicarse y para efectos de poder considerar el Contrato de Compra Electrónica como un Contrato Inteligente, que debe haber también una cláusula suspensiva inmersa en este instrumento contractual (Natera, 2007). Se puede definir, en este caso, que el despacho automatizado y la generación automática de la orden personalizada no sería gestionada, sino hasta tener comprobación del pago por anticipado.

Aunque lo anterior es válido, debe recordarse que el pago en el Comercio Electrónico, siempre se da por anticipado, y casi siempre por medio de tarjetas de crédito o pre pago (Hoesman, 2005), en las cuales la condición referente a la confirmación de la validez del pago sería prácticamente automática, por lo cual podría indicarse que se estaría ante una especie de cláusula suspensiva de aplicación inmediata. Eso sí, se resalta el hecho de que, para el caso en que los pagos no se acrediten, el contrato no tendría efecto, pues en ningún momento se despacharía el producto en cuestión, y tal como se menciona antes, no habría posibilidad de su perfeccionamiento, pues esto no se da, sino hasta la recepción del bien y del documento de transporte por parte del cliente (Sánchez, 2017). Se observa así la posible aplicación de Contrato Inteligente Mercantil Electrónico.

Siempre ligado al concepto del Contrato Inteligente en el Comercio Electrónico, debe señalarse que para que su aplicación sea válida en la compra de servicios bajo esta modalidad. Solamente podría ser gestionada, si los servicios son entregados a través de la mismas red, entiéndase en un servicio virtual propiamente (Brown, 2006) y claramente se logra determinar esto por medio, una vez más, del ligamen del pago en línea para con la plataforma que prestaría el servicio. Podría darse el caso acá de prestaciones de servicios tales como el acceso a videos, música, capacitaciones en línea entre otros, donde la condición suspensiva igualmente sería la verificación del pago y el ligamen a los activos, estaría dando por la permisividad al acceso a la plataforma de prestación del servicio en cuestión.

Elemento Mercantil Inteligente

Derivado del punto anterior, y al poder definir la posible relación entre un contrato de naturaleza inteligente y uno de compra y venta electrónica, puede definirse entonces que un contrato, derivado de ambos, debe contener un elemento mercantil inteligente, el cual puede definirse como el aspecto comercial inherente al Contrato de Compra y Venta dado por medio de una plataforma virtual, que queda sujeto al cumplimiento de una condición suspensiva de cumplimiento inmediato o posterior y sin la cual no sería posible el cumplimiento y el perfeccionamiento del contrato en cuestión.

Puede definirse, en este punto, que el elemento del pago virtual, definido por Hocsman (2005), se entiende por “Los sistemas de pago diferido son los más habituales en el comercio electrónico. Mediante ellos es posible adquirir un bien o servicio y pagar con posterioridad. Dentro de estos, las tarjetas de crédito son las más utilizadas” (p.129).

Es sumamente relevante, pues se convierte, al menos, en términos de su validez y comprobación, en el elemento sustantivo y material que permite establecer, a su vez, la condición suspensiva del contrato, la cual sería la verificación de dicho pago.

Adicionalmente, una vez cumplida la condición suspensiva, la cual según Quesada (2012), es futura y posible, se establece que el ligamen computacional derivado del Shopping Web para con el sistema de despacho de inventarios, se convierte en el ligamen directo a los activos supeditados al contrato (Tapscott y Tapscot, 2017), siendo este el otro elemento material de la tipicidad del Contrato Electrónico Inteligente, pues su gestión y despacho, se detallaría de forma automática y directa, gracias a la gestión de las partes, particularmente por la aceptación de la oferta unilateral por parte del comprador, así como la comprobación del pago por parte del vendedor.

Puede observarse, también, la fuerza vinculante que el contrato toma al momento de que el pago es verificado. Esto es la continuidad y la ejecución del contrato, prosigue por sí mismo y no es necesaria la intervención de un tercero para el posterior perfeccionamiento del contrato.

Este tema puede observarse en lo expresado por Mancini (2017), quien sostiene que: “Los denominados contratos inteligentes, que aprovechan la tecnología de cifrado y la inteligencia artificial podrían automatizar la venta de activos de inversionistas conforme a condiciones de mercado predefinidas” (p. 27).

De esta forma, puede definirse que la gestión y el despacho de inventarios sería el elemento inteligente contractual y se liga a la confirmación del pago, el cual es ligado desde el *Shopping Web* hasta el sistema de electrónico de control de órdenes de entrega por parte de la empresa.

Juridicidad de los Contratos Inteligentes de Comercio Electrónico

Una vez definido el contrato que se analiza en este trabajo, procede a determinarse su validez jurídica y jurisdiccional. Para estos efectos, se trata de elementos propios del contrato y del lugar donde se pone en aplicación.

En este punto debe recordarse que, al tratarse de un acto mercantil, este tipo de contratos de compra y venta electrónica, usualmente son desarrollados entre sujetos de derecho privado, quienes, y con base en el principio de autonomía de la voluntad, según sostiene Calatayud (2009), pueden desarrollar todo aquello que no se encuentre expresamente prohibido por ley. Por lo tanto, puede indicarse que el contrato en cuestión, por sí mismo, salvo que se trate de un objeto ilícito, ya cuenta con una validez y eficacia jurídicas intrínsecas.

Las ideas anteriores se observan en lo indicado por Soto (2005), quien indica que:

Es un sistema normativo que se dirige al hombre en cuanto persona, al sujeto de derecho en sus relaciones particulares. Interesa al Derecho Privado (...) los intereses particulares de los ciudadanos, en sus relaciones con otros sujetos a título individual (...) en relación con los bienes propios o a los vínculos obligatorios constituidos (p.55).

Se denotando el hecho de que, al ser un hecho no prohibido expresamente, es automáticamente válido. En este punto podría señalarse que, en caso de que la aceptación del ligamen del control de ciertos activos sujetos al contrato se considere abusivo, podría eventualmente alegarse la ilegalidad del contrato por una cláusula abusiva (Natera, 2007). Se presenta así una excepción a la legalidad intrínseca del contrato en cuestión.

Adicionalmente, puede señalarse que el contrato parece estar sujeto a las normas comerciales y mercantiles generales, al menos, en lo que a su componente propio de la venta, esto pues sigue siendo materia comercial (Quevedo, 2004). No obstante, logra observarse un elemento más de carácter civil propiamente al determinarse la aceptación de la cláusulas suspensivas contenidas en el contrato.

En relación con la tipicidad y la validez jurídicas del contrato en términos de su formalidad, Castillo y Martín (2006) detallan que:

(...) los contratos formales son los que necesitan, para su validez, la realización de alguna formalidad bajo sanción de nulidad; mientras que los otros contratos no formales son los que no necesitan de ninguna formalidad. Nótese que en realidad todos los contratos necesitan una forma, justamente por las cuestiones antes señaladas; más, por el contrario, solo algunos determinados tipos legales de contratos requieren de formalidades (...) conforme a lo establecido por nuestro ordenamiento positivo. (p. 381).

Puede determinarse que su definición es dada en términos directos al espacio jurisdiccional en el cual el contrato se desarrolle; es decir, estaría en función del bloque de legalidad existente en el país o territorio específico. Se plantea una relación bastante lógica en este punto, en la cual, al presentarse normativa existente que lo regule, se estaría antes un contrato típico, o bien en caso contrario, atípico.

Se resalta el hecho de que el contrato de compra y venta electrónico por sí mismo suele ser atípico, salvo casos particulares, más aun así el contrato inteligente, por lo cual puede determinarse, que salvo casos muy específicos, el contrato electrónico mercantil inteligente, parece tener una atipicidad implícita. No obstante, cuenta con todos los elementos pertinentes que le dan la validez y la eficacia jurídica de peso para convertirse en un elemento de carácter comercial para su uso en la práctica mercantilista a través de la Internet.

Clasificación del Contrato de Comercio Electrónico Inteligente

Con base en los puntos anteriores, puede definirse que el Contrato de Compra y Venta Electrónico e inteligente y clasificarse bajo las siguientes modalidades contractuales:

- **Lucrativo:** claramente y según define Quevedo (2004), al ser de naturaleza mercantil, debe existir un factor ganancial y monetario de por medio, el cual es observable en este caso en la ganancia que el comprador obtiene al vender el producto por medio de la plataforma electrónica.
- **Suspensivo:** estos contratos hacen referencia a “La transmisión de un bien puede estar sujeta a una determinada condición, que puede consistir en un suceso futuro e incierto que los interesados ignoran. Hasta que no llegue la condición el contrato no produ-

cirá sus efectos” (Soriano, 2007, p. 447). Se observa que queda en una especie de suspenso y no se cumplen, sino hasta que una condición específica se cumple. En este caso, la comprobación de la efectividad del pago por parte del comprador.

- **Ejecución de tracto sucesorio:** según Quesada (2012) son aquellos contratos en los cuales su ejecución se da en diferentes momentos hasta llegar a perfeccionarse por completo. La modalidad es aplicable, en este caso, por el hecho de que la sucesión de las etapas de cumplimiento contractual se da en una especie de escalones temporales. Se inicia con el pago, se pasan por la distribución y se finaliza con la entrega del bien al comprador.
- **Multilateral:** Estos contratos, claramente involucran más de dos partes (Quesada, 2012), aplicables para este caso, por el involucramiento de un tercero que es el encargado de la entrega física del producto al comprador. Incluso, si participa un asegurador de la carga (Ricón, 2006), se tendría una parte adicional en el contrato. Esto a pesar de que el grosor de las transacciones se da entre comprador y vendedor electrónicos.
- **Inteligente:** claramente se torna un Contrato Inteligente debido a dos razones, tal y se mencionó antes, uno por el establecimiento de la cláusulas suspensivas referentes a la validación del pago electrónico y dos, por el ligamen automatizado entre el *Shopping Web* y el sistema de gestión y despacho de productos, dándole así la connotación del Contrato Electrónico Inteligente detallado (Tapscott y Tapscott 2017).
- **Atípico:** al menos, desde una óptica nacional, podría indicarse que es atípico, es decir no regulado por ley (Quesada, 2012). No obstante y dependiendo de la jurisdicción en la que se desarrolle, podría ser típico si se encuentra expresamente regulado.

Conclusiones

Finalmente, se establecen las principales conclusiones del análisis detallado en este trabajo. Esto a manera de cierre del enfoque analítico desarrollado.

El Contrato Inteligente parece tener dos aspectos fundamentales, que, a la vez, pueden ser definidos como los elementos materiales del contrato en cuestión. Se trata de la condición suspensiva para ejecutar el acuerdo y el ligamen del sistema de aceptación del contrato con los activos inherentes y contenidos en el acuerdo implica que, para poder definir un contrato bajo esta tipología, debe forzosamente que cumplir ambos requisitos.

Se concluye que el Comercio Electrónico pudiese ligarse a Contratos Inteligentes, siempre que se cuente con la existencia de un ligamen directo entre la plataforma de compra y pago electrónico como la gestión de envío del producto adquirido. No pareciera ser posible su gestión en la compra electrónica de servicios por Internet, salvo para aquellos que eventualmente se den a través de la misma red. Se señala así dos vertientes de interés.

El ligamen necesario para determinar la aplicación de un elemento denominado inteligente para con un Contrato Mercantil de Compra y Venta Electrónica, es dado por el pago anticipado, cuyo cumplimiento, entendiéndose la validación de la efectividad del contenido económico de dicha transacción, se convierte en la condición suspensiva. No obstante, su cumplimiento es caso inmediato. Esto gracias a las plataformas actuales de compra electrónica, por lo que se concluye que la condición suspensiva de estos contratos es prácticamente de ejecución inmediata o simultánea a la aceptación del contrato por parte del comprador. Se otorga así una efectividad mayor.

La validez jurídica del Contrato Inteligente de Compra y Venta Electrónica está dada por el principio de autonomía de la voluntad, porque al no ser expresamente prohibido es permitido entre partes privadas. No obstante, su tipicidad depende de la legislación propia de cada jurisdicción y pueden haber asimetrías jurídicas entre las partes contratantes, lo que puede presentar variaciones en la regulación de las plataformas y sistemas computacionales contenidos en sus estipulaciones para cada parte y de acuerdo con el ordenamiento seleccionado para la celebración del contrato, lo que permite indicar que el dinamismo de este tipo de contratos puede mutar fácilmente de un sistema jurídico a otro.

Puede concluirse que no es necesaria la intervención de un tercer como poder jurisdiccional para hacer valer la eficacia de un Contrato Inteligente. Esto porque al aceptar las partes, el mismo sistema computacional, el que ejecuta el contrato, se liga al Comercio Electrónico, podría significar que la venta electrónica se torna absoluta en el momento de la aceptación de la oferta por parte del comprador si existe en el elemento mercantil inteligente. No obstante su perfeccionamiento, sigue siendo posible hasta la recepción del bien y el documento que permita su nacionalización, así como que acredite su dominio.

Se establece que la modalidad del Contrato Inteligente en materia mercantil debe incluir, forzosamente, un aspecto de naturaleza onerosa, así como un intercambio de bienes y servicios con participación monetaria en dicho negocio, pero además debe contemplarse que los activos por entregar, derivados de las com-

pra en cuestión, deben ser gestionados de forma autoejecutable por medio del lenguaje computacional en el cual el contrato es redactado, siendo el caso para bienes tangibles, el despacho por medios electrónicos automatizados y, para servicios, la apertura e ingreso a la plataforma de prestación. Ambos se condicionan al cumplimiento de la cláusula suspensiva inteligente, elemento que perfecciona el contrato en sí mismo.

La regulación del Contrato Inteligente en materia del Comercio Electrónico, es dada en función de su propia atipicidad, por lo que el principio de autonomía de la voluntad, pues se puede practicar al no estar expresamente prohibido por ley, tema que es sumamente relevante en su gestión, y dependiendo de esto, su legalidad y fuerza vinculatoria, así como eficacia jurídica se tornan en elementos válidos para la correcta aplicación del contrato. No se requiere ni la homologación ni coacción de un tercero con fuerza jurisdiccional para efectos de su aplicación y generación de efectos para las partes.

Referencias

- Allegritti, P. (2018). *Deep Web: La parte oscura y peligrosa de Internet*. España: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Barahona, J., y Monge, G. (2006). *Logística Comercial y modernización aduanera en Centroamérica*. San José, Costa Rica: UNED.
- BBVA. (2015). *Smart Contracts ¿Lo último en automatización de la confianza?* Situation Economía Digital. BBVA Resarch. pp. 4-17.
- Blockchain. (2018). *The world is now open for business*. Tomado el 25 de marzo del 2018 desde: <https://www.blockchain.com/>
- Brown, C. (2006). *How to use the Internet to advertise, promote, and market your business or web site with little or no money*. United States: Atlantic Publishing Group.
- Calatayud, V. (2009). *Temas de Derecho Privado*. San José Costa Rica: V. Calatayud P.L.
- Castillo, M., y Martín, P. (2006). *Tratado de la teoría genera de los contratos*. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Hocsman, H (2005). *Negocios en Internet, E Commerce, Correo Electrónico, Firma Digital*. Argentina: Astrea.

- Ibañez, J. (2018). *Blockchain: Primeras cuestiones en el ordenamiento español*. Madrid: Dykinson.
- Juárez, M. (2007). *Todo. Transmisiones*. España: CISS Grupo Wolter Kluwer.
- Kendall, K. (2005). *Análisis y diseño de sistemas*. (6ta ed.) Pearson Education: México
- Konortoff, C. (2002). *Tributación en el Comercio Electrónico*. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas: Argentina.
- Mancini, T. (2017). *Apostar al cambio. Las nuevas tecnologías prometen revolucionar el sector de los servicios financieros*. Finanzas y Desarrollo. Estados Unidos: Fondo Monetario Internacional. v.54-3. pp.26-29.
- Natera, R. (2007). *Fiscalidad de los contratos civiles y mercantiles*. España: Editorial CIIS.
- Quesada, M. (2012). *Teoría general del Derecho Contractual*. Quesada M.A: San José Costa Rica.
- Quevedo, I. (2004). *Derecho Mercantil*. (2^{nda} ed.). México: Pearson, Prentice Hall.
- Ricón, E. (2006). *Manual de Derecho de Comercio Electrónico y de Internet*. Colombia: Universidad del Rosario.
- Sánchez, J. (2017). *Estructuración jurídico-operativa del contrato de compra y venta electrónica*. Yulok, Costa Rica. v.1, pp 71-86.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. España: Penguin Random House Grupo Editorial.
- Selman, H. (2017). *Marketing Digital*. Estados Unidos: Ibukku.
- Soret, I. (2006). *Logística y Marketing para la distribución comercial*. (3^{era} ed.). Madrid: Esic Editorial.
- Soriano, M. (2007). *Fiscalidad inmobiliaria*. España: CISS Grupo Wolter Kluwer.
- Soto, M. (2005). *Nociones básicas del Derecho*. (2^{nda} ed.). Editorial Universidad Estatal a Distancia: Costa Rica.
- Tapscott, D., y Tapscot, A. (2017). *La revolución Blockchain: Descubre cómo esta nueva tecnología transformará la economía global*. España: Deusto.
- Tur, C. (2018). *Smart Contracts. Análisis jurídico*. Madrid: Reus Editorial.