

Retos del derecho societario ante la disrupción tecnológica y la gobernanza digital. Algunas consideraciones para Colombia, Venezuela y el Caribe

José Eduardo Valderrama Velandia*

RVDM, Nro. 13, 2024, pp. 367-384

Resumen: Este artículo reflexión fundamentalmente en recientes fuentes doctrinales que asumen nuevamente el estudio y análisis de teorías tradicionales del contrato societario y el registro mercantil, la gobernanza digital y el derecho registral, de cara a la irrupción de la tecnología en el mundo contractual societario, problematizado el confrontamiento los resultados paradigmáticos más vigentes, para esbozar algunas respuestas ante las dinámicas contractuales societarias. Esto permitirá fundamentar algunas situaciones que se logran detectar desde un análisis propositivo deductivo, de las necesidades que afrontan legislaciones latinoamericanas ante el uso de las tecnologías y el desarrollo de las dinámicas societarias modernas.

Palabras clave: Derecho Societario, registro mercantil, gobernanza digital, gobernanza societaria, tecnología disruptiva

Challenges of corporate law in the face of technological disruption and digital governance. Some considerations for Colombia, Venezuela and the Caribbean

Abstract: *This article reflects mainly on recent doctrinal sources that assume again the study and analysis of traditional theories of the corporate contract and the commercial registry, digital governance and registry law, in the face of the irruption of technology in the corporate contractual world, problematizing the confrontation of the most current paradigmatic results, to outline some answers to the corporate contractual dynamics. This will allow us to substantiate some situations that can be detected from a deductive analysis of the needs faced by Latin American legislations in the face of the use of technologies and the development of modern corporate dynamics.*

Keywords: *Corporate Law, commercial registry, digital governance, corporate governance, disruptive technology*

Recibido: 14/11/2024
Aprobado: 25/11/2024

* Doctor en Derecho Público por la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja – Colombia -; Magister Universitario en Derecho de la Propiedad Intelectual y de las Nuevas Tecnologías -Universidad Internacional de la Rioja-; Magister en Derecho Privado Énfasis en Derecho Mercantil y de los Negocios Internacionales – Universidad Sergio Arboleda-; Abogado. Conjuez Tribunal Administrativo de Boyacá – Colombia-. Docente en pregrado y posgrado. Operador en Insolvencia Económica de Persona natural no Comerciante.

Retos del derecho societario ante la disrupción tecnológica y la gobernanza digital. Algunas consideraciones para Colombia, Venezuela y el Caribe

José Eduardo Valderrama Velandia*
RVDM, Nro. 13, 2024, pp. 367-384

SUMARIO:

INTRODUCCIÓN. 1. Ideas necesarias para abordar la disrupción tecnológica y normativa. 2. Referentes paradigmáticos moderno. 3. Planteamiento de los retos que impone la tecnología al derecho societario. CONCLUSIONES. BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías están inmersas en la vida cotidiana de las personas, influyendo en la mayoría de sus decisiones, planes, formas organizacionales y puede pensarse que en su propio estilo de vida. Es tal la influencia de la tecnología en la vida de las personas, que la mayoría puede conocer a cualquier otro individuo haciendo búsquedas en redes sociales; las finanzas son manejadas a través de plataformas tecnológicas que las entidades bancarias ofrecidas a los usuarios y las mismas cuentas bancarias son manejadas desde el hogar o la oficina a través de un dispositivo electrónico. El comercio electrónico ha tenido un auge inusitado, incluso, adquiriéndose bienes y servicios a través de internet desde cualquier parte del mundo, sean bienes materiales, o servicios desmaterializados.

En los finales del siglo XVII, y el siglo XIX, la sociedad se concentraba en las zonas rurales para la explotación de los recursos que alimentaban las ciudades. Los centros de aprendizaje, artes y ciencias atraían a las personas, con la idea de bienestar y desarrollo, y finalmente la aparición de las empresas concentraban la mayor cantidad de personas. Esto conllevó que las relaciones interpersonales se sustentaran en la presencialidad y materialidad de las acciones. Con la aparición de Internet, las comunicaciones verbales, entre presentes, se trasladaron al intercambio de datos a través de equipos electrónicos, en los cuales, no solo se compartía información científica o académica, sino datos sensibles del ámbito financiero, personal, social de las personas.

En la actualidad la innumerable cantidad de negocios en la Red, y a través de medios electrónicos, desde el pago de impuestos o servicios, hasta la adquisición de bienes inmuebles o mercaderías, y servicios como el entretenimiento, la formación académica y muchos más,

* Doctor en Derecho Público por la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja – Colombia -; Magister Universitario en Derecho de la Propiedad Intelectual y de las Nuevas Tecnologías -Universidad Internacional de la Rioja-; Magister en Derecho Privado Énfasis en Derecho Mercantil y de los Negocios Internacionales – Universidad Sergio Arboleda-; Abogado. Conjuez Tribunal Administrativo de Boyacá – Colombia-. Docente en pregrado y posgrado. Operador en Insolvencia Económica de Persona natural no Comerciante.

impone retos en el mundo jurídico, y en la prestación de servicios de índole administrativos y registral, demanda ordenamientos jurídicos respondientes para el mundo tecnológico, a fin de garantizar la seguridad jurídica de las transacciones que se realizan por medios digitales, tanto para los empresarios, como para los consumidores. Así cabe plantearse ¿Cuál es el estado actual de los ordenamientos jurídicos en el registro mercantil ante el uso de tecnologías disruptivas en la constitución de sociedades mercantiles?

El enfoque analítico de los recientes paradigmas en el escenario teórico contractual, societario y tecnológico, impone el reto de conciliar las diferentes fuentes que pueden sustentar los ajustes o cambios que requieran las tendencias modernas del Derecho. Empleando recursos bibliográficos especializados y actuales, junto con el método comparativo, de las posiciones doctrinales especiales del registro mercantil en las legislaciones colombiana y mexicana, aportará luces para construir el panorama actual de la gobernanza digital y el impulso de formas asociativas basadas en tecnologías disruptivas.

El espacio de referencia, se centrará en los últimos trece años, en los cuales, la disrupción tecnológica y el uso de las tecnologías y las comunicaciones han incidido notablemente en la sociedad como en la formación y competencia de los abogados, llegando a escenarios prácticos y actuales.

Un ejemplo en Colombia, está dado por la Superintendencia de Sociedades de Colombia en el concepto societario relacionado con la constitución societario por medio de Smart contract, registros societarios, constitución de sociedades, tokenización y criptoactivos, las cuales han puesto en evidencia la problemática que está generando el uso de la tecnología en el régimen societario, y las deficiencias del derecho registral ante la constitución y formalización societaria en Colombia¹.

1. Ideas necesarias para abordar la disrupción tecnológica y normativa

Inicialmente se abordará las bases y las ideas que serán útiles para abordar la reflexión establecida, con ello, acercarse a las nociones de la disrupción tecnológica y su incidencia con la realidad jurídica, permita desarrollar metodológicamente la tarea propuesta.

Los cambios tecnológicos, en clave de la disrupción tecnológica², impone en los ámbitos públicos retos que el legislador, a fin configurar sistemas normativos dinámicos, en los cuales no solo son las fuentes formales las únicas a gobernar la relaciones personales o sociales, sino también fuentes de índole material o real, que indagan en factores económicos, políticos-sociales, mercantiles, tecnológicos y entre otros, para vivir en constante evolución y construcción de sus normas.

¹ Superintendencia de Sociedades de Colombia, OFICIO 220- 139607 17 DE JULIO DE 2023. Acceso 05 de noviembre de 2024. <https://www.supersociedades.gov.co/web/nuestra-entidad/conceptos-juridicos?keyword=smart%20contract&id=1256460>

² Richard E. Susskind, *El abogado del mañana: una introducción a tu futuro* (Wolters Kluwer: España, 2020).

La actualidad está fomentando apresuradamente la digitalización, en sentido amplio, puede entenderse como la reorganización de estructuras y relaciones sociales, culturales y económicas originada por la divulgación de las tecnologías digitales de la información y la comunicación, en los ámbitos de la actividad humana en el marco de la sociedad actual, lo que supone la introducción de las tecnologías digitales en ámbitos como la educación, la economía, la administración, las finanzas, hasta en la protección de datos personales³.

La problematización de las tecnologías disruptivas en los sistemas normativos, sobreviene con la necesidad de regular normativamente sus efectos, situación nada fácil, que apareja no solo las problemáticas constitucionales, enriquecidas por amplias nociones de argumentación e interpretación normativa, sino por la interdisciplinariedad que se exige del Derecho en las formulaciones de regulaciones legales de productos y servicios tecnológicos⁴.

Es precisamente esta idea de la integración normativa con las tendencias actuales de la tecnología, que infunden prelación al principio de la autonomía de la voluntad y al ejercicio de la libertad individual, por cuanto requieren de modelos jurídicos que den respuestas a través de estructuras contractuales innovadoras y adaptativas a las necesidades que exige la modernidad.

Descansando estos derroteros en la modernización de los sistemas registrales, especialmente del registro mercantil y el derecho societario, la necesidad de implementar medios tecnológicos que se acompañen con el desarrollo global, junto con garantías de seguridad jurídica de la información conservada y guardada, como la disponibilidad fiable de la misma, de tal manera que las transacciones económicas como el control de la información y las condiciones que se desarrollan las actividades se logren a cabalidad, son el escenario que hoy demanda el debate académico, profesional y legislativo.

Pueden observarse a las instituciones mercantiles que han gobernado la actividad comercial, financiera, transaccional o de transporte, con independencia de las soberanías ejercitadas, incluso en estos tiempos, puede denominarse a nuevas formas de *lex mercatoria* en las diversas instituciones jurídico-mercantiles que han facilitado el comercio y los intercambios, acercándose a las nociones globalizadoras del derecho mercantil en los avances tecnológicos para la interactividad de los mercados permitiendo la transferencia de dinero y los pagos en tiempo real alrededor del globo y acortan hasta extremos irrelevantes, como el intercambio y disposición de bienes y servicios⁵.

³ Jordi Adell Segura, Linda Castañeda Quintero, y Francesc Esteve Mon. «¿Hacia la Ubersidad? Conflictos y contradicciones de la universidad digital». *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* (2018). 21 (2):51-68. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20669>.

⁴ Edmer Leandro López Peña, <<Blockchain (Cadena de Bloques) y Actividad Notarial en Colombia. Reflexiones>> *Notariado y registro en Colombia. Perspectivas de investigación, reflexión, y crítica*. ed. Por Edmer Leandro López Peña (Tunja, Colombia: Ediciones USTA Universidad Santo Tomás.) Pág. 9-47.

⁵ Rafael Illescas, Derecho Mercantil Y Globalización. Acceso 05 de noviembre de 2024. https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-A-2005-10007900094

De la sociedad de la información a la sociedad digital el desarrollo cada vez más ágil de la tecnología imponen interesantes retos en diferentes campos de acción, en donde la tradición jurídica del lenguaje natural, camina hacia la conquista de los lenguajes de programación, y en el ámbito jurídico irrumpe hoy en día en la formación societaria⁶.

Con ello, hay una dicotomía que, ante la normatividad y el uso de la tecnología generada, por un lado, y por otro, el impulso que el desarrollo económico impregna al comercio, y las múltiples aplicaciones para lograr mejores condiciones competitivas, son las circunstancias que imponen a las reglas legislativas impuestas cuya pretendida seguridad jurídica provoca desaceleración en la invención, con lo cual, son los particulares quienes por su iniciativa impulsan nuevas formas de transacciones y su propia regulación.

También es importante reconocer la noción de la descentralización, especialmente en la realización de negocios y configuración de redes de comunicaciones. Referente indispensable para ello, son las acciones y actividades que VISA realiza mundialmente, en cuya red de telecomunicaciones envía y registra mensajes de datos de pagos, garantizando que cada transacción que se aprueba será ejecutada, es decir, una red de bits y la garantía para las entidades bancarias que no se defraudará el pago⁷.

De tal manera que la sujeción a entidades con control en operaciones, actividades y supervisadas a su vez por otras, se superan, pero las operaciones que se despliegan en internet, dejando de lado la intervención de las personas físicas, y en su medida, regulaciones legales nacionales.

Así, el uso de las tecnologías aplicadas en los negocios acarrea estas necesidades: primero, el impulso de plataformas para crear proyectos de realidad aumentada o virtual, en los que convergen software; además, las empresas deberán desarrollar aplicaciones para dichas tecnologías, y finalmente, soluciones de llave en mano para aplicar esta tecnología a las empresa consistiendo en las dos anteriores.⁸

2. Referentes paradigmáticos modernos

En este apartado se referenciarán las principales corrientes y horizontes que en el campo tecnológico como normativo se imponen, reconociendo las realidades que afronta la gobernanza digital, hasta la pretendida descentralización con ayuda de las tecnologías disruptivas.

⁶ Carmen Silva Robles, Gloria Jiménez Marín, Rodrigo Elías Zambrano, <<De la sociedad de la información a la sociedad digital. Web 2.0 y redes sociales en el panorama mediático actual>>, Revista Faro Misceláneo. [Vol. 1 Núm. 15 \(2012\): 1-14.](#) <https://www.revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/61>

⁷ Álex Preukschat. <<La descentralización como modelo de vida>>. En Alexander Preukschat (coordinador) Blockchain: la Revolución industrial de internet. 2018. Pág. 202. (Colombia: Editorial Nomos S.A.)

⁸ Edgar Eduardo, Alayón Rodríguez. Tecnologías disruptivas en la transformación digital de las organizaciones en la industria 4.0. *Revista Científica*, 6(21), 2021. 267–281. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.21.14.267-281>

El desarrollo económico y comercial tienen un exponencial avance con el uso de las tecnológicas, y las leyes actualmente tienden a prescribir las nociones abstractas que pretenden regular las relaciones patrimoniales, que, sin duda, están siendo avasalladas. Las ciencias jurídicas, especialmente la materia mercantil, se desafía constantemente ante la carrera acelerada de la invocación tecnológica y el empleo de nuevas tecnologías.

Es hoy en día común encontrar que las personas sean naturales o jurídicas, de distintas nacionalidades, con diferentes sistemas jurídicos y regulaciones semejantes, se avoquen al intercambio datos, de índole personal, financiero, cultural y político con personas en otros países, y, en consecuencia, los contactos de las leyes y jurisdicciones, impone en la sociedad de la información, comprender los avances de la tecnología y sus aplicaciones en la vida cotidiana de las personas en la sociedad.

Un primer planteamiento para abordarse este dado por la globalización y las tendencias modernas en el derecho societario tendientes a la flexibilización y modernización de las estructuras legales y la gobernanza societaria.

Los procesos globalizantes reclaman nuevas estructuras que permitan a las sociedades dar pasos concretos en formas flexibles y seguras de implantación en mercados exteriores, de acuerdo con sus intereses estratégicos, estructurales y contractuales, lo que atribuye la adaptación de las estructuras societarias innovadoras, en el sentido de la incorporación de mecanismos legales de flexibilización⁹.

Los cambios sociales son amplios, generalmente asociados a la calidad de vida de los individuos y a la conquista de derechos humanos que se respeten y practican concertados por la comunidad, A su vez, los cambios tecnológicos ante los cambios sociales no presentan una relación lineal de causa efecto, por cuanto la innovación tecnológica puede generar transformaciones en términos de conductas y alcances económicos incalculables. Así, estos fenómenos se desarrollan y materializan en tiempos y ámbitos diferentes, de tal forma, que los primeros surgen de las necesidades, las ideologías o las religiones, entre tanto los segundos, son las necesidades científicas su impulso. Los cambios sociales se materializan en la dinámica diaria de la sociedad, mientras que los cambios tecnológicos se concretan en los mercados¹⁰.

Así, ante el uso de la tecnología disruptiva de blockchain en los sistemas normativos establecidos y la agenda legislativa de los estados modernos, puede encontrarse en al menos tres posturas.

La primera postura dura o tradicional, considera que el impacto del blockchain y el ejercicio registral se servirán como herramientas de la actividad, entre ellas la firma electrónica, la digitalización de documentos sin que se reemplace la labor intelectual que alcance el registro. El

⁹ Diana Sancho Villa, «La Transferencia Internacional De La Sede Social En El Comercio Internacional». *Boletín Económico De ICE* 1 (2674). <https://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/2434>.

¹⁰ Luis Edwins, Martínez Hidalgo & Elio Amílcar, Farfán Torrelles. Tecnologías disruptivas. Cambios y paradigmas. En *Revista CITIS*. Vol 1, Nro 1. Enero-Junio 2022. Pp. 63-80. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/citis/v1n1/art05.pdf>

alcance débil, segunda postura, considera que desaparecerá la actividad registral con la entrada de las tecnologías blockchain, creando un nuevo tipo registral y control de transacciones, desplazando el ejercicio del personal de registro. Y finalmente, el enfoque hipotético, presupone la sustitución del elemento subjetivo de la actividad registral por tecnologías disruptivas, como el uso de inteligencias artificiales, que en su estado de maduración reemplazará la actividad valorativa, intelectual y de custodia del sistema jurídico registral¹¹.

Con ello, la evolución del comercio, como de las formas de negociación entre los particulares, demandan medidas legales más amplias que no obstaculicen las expresiones de la voluntad, pero, a su vez, guarden la seguridad jurídica que recae en sistema registral.

Ahora, en el campo la constitución de sociedades mercantiles, en el cual los paradigmas sobresalientes son el contractualismo y el institucionalismo, los cuales precisamente son replanteadas actualmente por el paradigma organizacionista del contrato societario, la cual halla en Jaeger desde 1959 citado por Salomão Filho¹², en cuanto a la naturaleza del contrato societario, siendo de ejecución continuada, el interés social es el interés de los socios, por lo cual puede revisarse constantemente, incluso no aplicarse mediante la decisión unánime de los socios. Así, la organización, desde la perspectiva jurídica, significa la coordinación de la influencia recíproca en donde el elemento que distingue el contrato societario se refleja en el valor organizacional.

2.1. Gobernanza digital para el derecho societario e impacto de tecnologías innovadoras

En cuanto a la gobernanza digital, Whittingham Munévar¹³, ha propuesto por lo menos dos aspectos que deben reconocerse. La primera contempla como elemento central al Estado hasta una perspectiva policéntrica. En la perspectiva centrada en el Estado, prima el liderazgo público que tiene como actor principal, por lo tanto, el régimen político, la gerencia pública y la capacidad del gobierno. La segunda, y útil para los efectos de este trabajo, la perspectiva policéntrica, la gobernanza, es un concepto procedimental que contempla al Estado, la sociedad civil y el sector privado, con importantes diferencias en los papeles atribuidos a cada uno de estos actores.

¹¹ López Peña, <<Blockchain (Cadena de Bloques) y Actividad Notarial en Colombia. Reflexione>> *Notariado y registro en Colombia. Perspectivas de investigación, reflexión, y crítica*. edi. Por Edmer Leandro López Peña (Tunja, Colombia: Ediciones USTA Universidad Santo Tomás.) Pág. 22-28

¹² Calixto Salomao Filho, *Teoría crítico – estructuralista del Derecho mercantil*. (Madrid: Marcial Pons Ediciones Jurídicas y Sociales S.A). p. 141, 150

¹³ María Victoria, Whittingham Munévar. «¿Qué Es La Gobernanza Y Para Qué Sirve?». *Revista Análisis Internacional* (Cesada a Partir de 2015), n.º 2, 2011 (octubre):219-36. <https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/RAI/article/view/24>.

Aquí cabe recordar lo por gobernanza digital se ha sostenido por Naser¹⁴ “es la articulación y concreción de políticas de interés público con los diversos actores involucrados (Estado, Sociedad Civil y Sector Privado), con la finalidad de alcanzar competencias y cooperación para crear valor público y la optimización de los recursos de los involucrados, mediante el uso de tecnologías digitales”.

Llevada la noción de la gobernanza digital al punto de la gobernanza societaria, el paradigma que empieza a surgir está dirigido a la descentralización de la información, la toma decisiones y la consecuente ejecución de las actividades empresariales, heredadas de estructuras centralizadas, y con ello, el uso de las tecnologías blockchain procuran inclusión y representatividad¹⁵.

Una de estas tecnologías es La DLT o Distributed Ledger Technologies se presenta como tecnología revolucionar que pretende cambiar radicalmente la forma en que se realizan y garantizan muchas de las transacciones mercantiles y civiles, con lo que se plantea la evolución de la actual internet de la información a la internet del valor, es decir, la creación de un ecosistema digital en el que residirá el registro de los intercambios de bienes y activos de las personas. Lo que supondrá la aparición de nuevos tipos de documentos electrónicos, diluyéndose la débil frontera entre datos y documentos¹⁶.

Esta tecnología permite que no existan intermediarios basándose en el uso de contratos inteligentes y la descentralización de transferencias de valor, y crear sistemas de identificación digital con mayor seguridad, con el empleo de registros inmutables¹⁷.

Surgen entonces diferentes métodos para el uso de las tecnologías en los entornos contractuales. Así, El método ricardiano aplicado al uso de smartcontract¹⁸ que logre automatización en las instrucciones y descentralización, halla como referente lo publicado por Grigg¹⁹ revela esta modalidad para llevar al lenguaje informático, las palabras y declaraciones que las partes construyen acuerdos de voluntades. Sostiene que, en un sistema de negociación de obligaciones, por ejemplo, un dispositivo contractual básico las partes establecen prestaciones básicas en lenguaje natural, y con el uso de smarcontrat las instrucciones de transferencia estará fijado en códigos en lenguaje programático.

¹⁴ Alejandra, Naser. Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental Una guía para su implementación. CEPAL. 2021, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6a12e389-3dcb-4cba-830a-99f038835423/content>

¹⁵ Chris Perkins. DAOs: What the ESG movement can learn from blockchain governance. Nov. 15 de 2021. Acceso 07 de noviembre de 2024. <https://blog.coinfund.io/daos-what-the-esg-movement-can-learn-from-blockchain-governance-a7d0c7dbccde>

¹⁶ Elisa, García-Morales.. «Luces Y Sombras Sobre El Impacto Del Blockchain En La gestión De Documentos». Anuario ThinkEPI 12, 2018 (abril):345-51. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.58>.

¹⁷ Gómez Martínez, Raúl. *Las Fintech desde la perspectiva del emprendimiento*. : Dykinson, 2024. *Digitalia*, <https://www-digitaliapublishing-com.banrep.basesdedatosezproxy.com/a/156080>

¹⁸ Celina, Díaz Michel, y Jersain Zadamig Llamas Covarrubias. «Contratos Y Blockchain: Contratos Legales Inteligentes. ¿Es Necesario Un Marco Legislativo?». Revista De Investigación En Tecnologías De La Información 11, 2023 (23):42-58. <https://doi.org/10.36825/RITI.11.23.005>.

¹⁹ I. Grigg, "The Ricardian contract," *Proceedings. First IEEE International Workshop on Electronic Contracting*, 2004., San Diego, CA, USA, 2004, pp. 25-31, doi: 10.1109/WEC.2004.1319505.

En el escenario digital, los contratantes tendrían cierto grado de confianza y certeza del negocio, sustentándose en la automaticidad del cumplimiento de las obligaciones pactadas entre las partes, con una codificación en la blockchain tendiendo a la descentralización, lo que lleva a plantear una relectura de la libertad contractual²⁰

Sin embargo, la búsqueda por disminuir los desperfectos que se ocasionan en las relaciones humanas, en la ejecución de los códigos y nodos, plantean escenarios que el punto jurídico se busca resolver, con lo cual, se pretende que los contratos inteligentes puedan ser legalmente reconocidos, consistiendo básicamente en crear una especie de traducción del código contenido en la blockchain a un idioma natural de los contratos, y así, el contrato tendría dos idiomas: uno compuesto por los códigos que van a ser administrados en la blockchain, y otro que va a ser de contenido legal²¹.

Otra fuente metodológica en el recurso ricardiano para el contrato inteligente, siguiendo la estructura de blockchain, la describe Jeong & Ahn²² resaltando las características de la seguridad que genera la cadena de bloques, que, a partir de la consideración como un libro contable, los integrantes generan y contralan los datos que dan seguridad a la transacción.

Por ello, en cuento al blockchain y su uso en red una notable peculiaridad técnica:

Cuyas importantes consecuencias jurídicas que posee esta base de datos encadenados y encriptados, es que el intercambio de los datos se hace directamente entre los usuarios sin mediadores o intermediarios, pues las transacciones las verifica la propia red de «nodos» (ordenadores de los usuarios adheridos a la red) en todo momento. El gestor del sistema o la comunidad que la crea se limitan a poner a disposición de los usuarios el propio sistema a modo de red de nodos e instruirles para que operen por su cuenta incorporando datos, esto es, realizando operaciones o «transacciones», que jurídicamente pueden o no ser contratos²³.

Surge entonces la tecnología DAO, que reside en una plataforma donde el sistema de trazabilidad de transacciones basado en blockchain para que la gestión no está dispuesta para oficinas tradicionales, la Organización Descentralizada Autónoma o DAO (“Decentralized Autonomous Organization”), comprende una organización cuyas reglas de funcionamiento interno y externo están codificadas a través contratos inteligentes y desplegadas en una blockchain pública, regulándose de forma autónoma²⁴.

²⁰ José E., Valderrama Velandia. Algunas consideraciones del smartcontract en el Derecho Societario Colombiano. Boletín No. 1610 - Diciembre 2023. <https://ijeditores.com/pop.php?option=publicacion&idpublicacion=1419&idedicion=21058>

²¹ Gonzalo, Hierro Viétiez. «Introducción Al Blockchain, Los Contratos Inteligentes Y Su Relación Con El Arbitraj»e. *THEMIS Revista De Derecho*, n.º 79, 2021 (noviembre), 299-309. <https://doi.org/10.18800/themis.202101.016>.

²² Jeong, SoonHyeong, and Byeongtae Ahn. 2022. “A Study of Application Platform for Smart Contract Visualization Based Blockchain.” *Journal of Supercomputing* 78 (1): 343–60. doi:10.1007/s11227-021-03879-1.

²³ Javier W, Ibáñez Jiménez. «Cuestiones jurídicas En Torno a La Cadena De Bloques («blockchain») Y a Los Contratos Inteligentes (“smart contracts”)». *ICADE. Revista De La Facultad De Derecho*, n.º 101 2018 (febrero). <https://doi.org/10.14422/icade.i101.y2017.003>.

²⁴ Gómez Martínez, Raúl. *Las Fintech desde la perspectiva del emprendimiento*. : Dykinson, 2024. *Digitalia*, <https://www-digitaliapublishing-com.banrep.basesdedatosezproxy.com/a/156080>

Entonces, existen bases epistémicas que sustentan el avance de las tecnologías y su aplicación en los ámbitos societarios, con lo que los ordenamientos jurídicos deberán ajustarse continuamente a las exigencias mercantiles, de tal manera que la gobernanza digital sea una realidad material en las disposiciones regulatorias, como en la implementación de las tecnologías necesarias. Con lo cual, las inversiones en el funcionamiento para el registro mercantil provendrán de recursos públicos como privados, en aras de fomentar tecnologías disruptivas.

Finalmente, los desafíos tecnológicos en la actualidad procuran compensar el balance entre funcionalidad y precisión con inversión necesaria, de tal manera, que se logre encontrar el balance entre la calidad en la visualización o interacción y el coste que va a suponer para la empresa y por ende su reducción o no de su margen de ganancia, como también el diseño de protocolos para darle el tránsito y la trazabilidad a operaciones virtuales, considerando que el blockchain una base de datos de activos digitales distribuida en millones de computadores, la cual no puede ser alterada ni corrompida.²⁵

3. Planteamiento de los retos que impone la tecnología al derecho societario

Las actividades, operaciones, negocios y actos desarrollados a través de un dispositivo electrónico, convirtiendo al mismo soporte electrónico y la nube, en depositario de un sin número de relaciones personales, económicas y sociales inmersas en la Red, que, en la sociedad de la información, es natural, lo que representa enormes ventajas para el usuario, pero a su vez, desafíos.

Una de ellas, se advierte a través de la infraestructura que da soporte a la Red; otra, puede verse en que hay mayores anchos de banda, así como nuevo hardware en el lado de los servidores y la generalización de tecnologías como RDSI (Red Digital de Servicios Integrados), tecnología que permite transmisión de datos, imágenes, voz, video y texto en forma digital, con lo cual, la seguridad jurídica en las transacciones se impone como baluarte para la eficacia de las transacciones entre los usuarios y empresarios que concurren en el mundo digital.

3.1. Las desventajas del uso de tecnológicas descentralizadas

La autoejecución que caracteriza a los smart contracts delinea la dificultad que existe a la hora de localizar e identificar a los usuarios que operan dentro de blockchain, lo que pone en riesgo el cumplimiento de la normativa que regule escenarios de transferencias, constitución societaria, incluso de responsabilidad ante los daños que produzcan²⁶.

²⁵ Edgar E., Alayón R. . Tecnologías disruptivas en la transformación digital de las organizaciones en la industria 4.0. *Revista Científica*, 6(21), 2021. 267–281. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.21.14.267-281>

²⁶ Javier Martínez Boada,. Cuestiones jurídicas generadas por los smart contracts en el comercio electrónico B2C: foro, jurisdicción aplicable y derecho de desistimiento dentro del ordenamiento jurídico español. *Rev. Derecho [online]*. 2024, n.30 [citado 2024-11-04], e3919. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-61932024000201201&lng=es&nrm=iso>. Epub 01-Dic-2024. ISSN 1510-3714. <https://doi.org/10.22235/rd30.3919>.

Para este trabajo, se tuvo en cuenta una parte pequeña de todo el universo que se puede describir de las actividades ejecutadas en Internet, particularmente en el registro mercantil y las aproximaciones teóricas a la constitución de sociedades mercantiles por medio de *smartcontract*, proponiendo un acercamiento a este concepto, y planteando algunos interrogantes para futuras investigaciones.

Aparecen en el escenario jurídico el uso de lenguajes de programación, y su uso en diferentes ámbitos mercantiles, como la contratación electrónica, transmisión de derechos a través de blockchain, y recientemente la constitución de sociedades mercantiles, y su influencia en el registro mercantil.

El relevante uso que se puede dar a las aplicaciones que desarrollen códigos para la constitución de smartcontract, sin embargo no se ha determinado o especificado alguna forma específica para su celebración. Es aceptada y existe en la regulación interna, los principios de neutralidad tecnológica y equivalencia funcional que abonan a la seguridad jurídica en donde converge la conclusión de no requerirse una forma específica de celebración para los contratos²⁷.

En cuanto al uso de blockchain, imbuida en el ámbito de los servicios de la sociedad de la Información y el uso de la tecnología de las comunicaciones y la informática, se contratan bienes y servicios por vía electrónica, sea a través de servicios especializados por intermediarios, proveedores de esta tecnología con el uso de la red de comunicación trabada entre quienes acceden a la información de las llamadas cadenas de bloques, transmisión de datos por redes de telecomunicaciones (Internet), alojamiento de información en servicios y aplicaciones telemáticas, con las cuales, se procesan, almacenan e intercambian datos en línea sin limitación de tiempo, espacio o volumen²⁸.

Esta tecnología se sustenta en la tecnología de libro mayor distribuido, que hace referencia a la capacidad para que los usuarios almacenen y accedan a información o registros relacionados con activos y participaciones en una base de datos compartida, a modo de libro mayor, en términos contables, capaz de funcionar sin un sistema de validación central de validación y basada en sus propias normas y procesos²⁹.

²⁷ Mildred Elizabeth, Arteaga Franco. Smart contracts: perspectivas en la legislación mexicana actual y consideraciones para su aplicación. Tesis de Maestría. INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación. 2023. <https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1027/616>

²⁸ Javier W, Ibáñez Jiménez. «Cuestiones jurídicas En Torno a La Cadena De Bloques («blockchain») Y a Los Contratos Inteligentes (“smart contracts”)». ICADE. Revista De La Facultad De Derecho, n.º 101 2018 (febrero). <https://doi.org/10.14422/icade.i101.y2017.003>.

²⁹ Andrea Pinna & Wiebe Ruttenberg, W. Occasional Paper Series Distributed ledger technologies in securities post-trading. Europa.eu. 2016. pág. 1-35. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop172.en.pdf>

3.2. Privatización de los sistemas de registro ante la gobernanza digital

En cuanto al registro mercantil, la agilidad de las operaciones mercantiles se obstaculiza por situaciones fácticas que limitan apropiadamente el desarrollo mercantil, como suele suceder en Colombia por la competencia territorial de las Cámaras de Comercio. Sin embargo, una fórmula que se ha aplicado en estatutos modernos es que los actos y contratos celebrados por los representantes legales de las sociedades, que, no siendo extraños a su objeto social, sea que sobrepasen las limitaciones estatutarias, obligan y vinculan a la compañía, no resultando oponible a terceros las limitaciones o restricciones al representante legal³⁰.

Sin embargo, particularmente en lo referente al registro y el uso de blockchain, particularmente en el punto de la oponibilidad, resalta, por un lado, que el registro mercantil tiene sustento para otorgar la oponibilidad en la confianza que se le entrega a un tercer imparcial y ajeno al negocio, quien se responsabiliza de la administración de la información. Y, por otro lado, el uso de la blockchain, conlleva en su naturaleza la independencia de una entidad, siendo la misma red interconectada de operadores quienes dan validez a las transacciones.

En este punto, surge en las latitudes latinas las dificultades, o mejor entendido, las deficiencias que los sistemas públicos de registro y control pueden tener respecto de las entidades privadas, lo que pone en una considerable desventaja competitiva, no solo al propio Estado, también a los agentes del mercado involucrados en la economía.

Si bien, la gobernanza digital en los sistemas de administración occidentalizados, giran en torno al sistema privado o privatizado, el acceso a la información, bancos de datos, y soportes tecnológicos de última generación son regidos por consorcios privados, la relación a los procesos de gestión documentaria en las agencias públicas debe darse acceso con un enfoque determinado por parámetros de gestión integrada y coordinada en tiempo y espacio, y a su vez, políticas digitales estatales que sustenten un rol proactivo del Estado en la transformación de su política principalmente a través del empleo de instrumentos de medición e indicadores³¹.

Ahora bien, ante la disrupción tecnológica y el uso de las tecnologías apareja la tendencia al cambio de requerimientos de procesos, y las tecnologías productivas y de prestación de servicio, apoyadas en innovaciones como la robótica, la inteligencia artificial, la nanotecnología y la computación cuántica exigen cambios profundos en los perfiles de competencias de trabajadores y colaboradores, como de los sistemas de gestión, de tal manera que la sociedad percibe una creciente disolución de las barreras entre el mundo físico y el digital³².

³⁰ Jorge Hernan, Gil Echeverry. Derecho societario contemporáneo Estudios de Derecho comparado. 2012. Pág. 129-130. (Cámara de Comercio de Bogotá: Legis Editores S.A.)

³¹ Diego Giannone, Mauro Santaniello, Governance by indicators: the case of the Digital Agenda for Europe. - *Information, Communication & Society*, 2018/05/05 (22) Doi: 10.1080/1369118X.2018.1469655

³² Ana Lilia C., "UN ACERCAMIENTO AL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS." *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas* 1, no. 3 (2018):63-71. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778097010>

Precisamente, recordando lo que puede considerarse respecto de las cadenas de bloque y su implementación en la descentralización

La idea más poderosa de esta tecnología es el hecho de que la base está distribuida y la confianza se deposita en la colaboración en masa y no en una institución. No hay duda de que el potencial uso del blockchain es inimaginable para poder retirar organizaciones de mercados monopolísticos u oligopólicos y para dar pie a una economía más colaborativa, además en términos de seguridad es uno de los sistemas más robustos que existen, con lo que empresas por ejemplo implementando proyectos de big data o IoT (internet de las cosas) podrán incorporar el blockchain como sistema de descentralización y asegurar la información compartida³³

De tal manera que se dará ante la innovación, sea de producto o de proceso, tipo incremental, con mejoras sustanciales en los componentes del producto, pero manteniendo invariable su arquitectura, e tal forma que la tecnología disruptiva es una tecnología nueva que invade el mercado principal, atacando la tecnología dominante³⁴, y llevará que dichas tecnologías llevadas al campo societario encuentren algún nicho que sea competitivo y ventajoso, llegando a adaptarse invadiendo y desplazando a la tecnología dominante.

3.3. Cambios formales, estructurales y sustanciales en las funciones registrales

Por lo general en la cultura y sistema occidental de registro, la seguridad que la figura del notario o registrado impone a las transacciones y a la transferencia de bienes, información que se soporta en la inscripción y custodia de documentos, son derroteros para que los actos sean satisfactorios a la luz de la ley.

En la medida que las legislaciones han fomentado el uso de las tecnologías sostenibles³⁵, en Colombia se ve reflejado en el artículo 2.2.2.38.6.4. del Decreto 1074 de 2015, en el que dispone que la petición de matrícula, su renovación y en general cualquier solicitud de inscripción de actos o documentos relacionados con los registros públicos, y en lo relacionado con el registro mercantil, se efectuará mediante el intercambio electrónico de mensajes de datos o a través de formularios prediligenciados, atendiendo a lo dispuesto en la Ley 527 de 1999 y el Decreto-ley 019 de 2012, pretendiendo la simplificación de trámites administrativos.

Precisamente, la crítica que cierne sobre los registros descentralizados, está dada porque el registro blockchain no supone la formación de ningún archivo de custodia o conservación de documentos, por cuanto la cadena registra la existencia en el tiempo de códigos y la evidencia de su modificabilidad, pero no acerca del contenido, lo que supone una serie de escenarios

³³ Edgar E., Alayón R. . Tecnologías disruptivas en la transformación digital de las organizaciones en la industria 4.0. *Revista Científica*, 6(21), 2021. 267–281. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.21.14.267-281>

³⁴ Esteban, Fernández, , y Sandra, Valle. 2018. «Tecnología disruptiva: la derrota de las empresas establecidas». *Innovar* 28 (70):9-22. <https://doi.org/10.15446/innovar.v28n70.74404>.

³⁵ Richard E. Susskind, *El abogado del mañana: una introducción a tu futuro*. Pag. 77. .

hipotéticos en el caso de pérdida, destrucción o modificación arbitraria de la información, en el punto del contenido y su posterior cotejo será imposible³⁶

También propone el debate, no solo académico sino legislativo, por cuanto no se tienen una regla o fuerza normativa, o protocolo que aun autorice y de valor jurídico a la expedición de copia desde la blockchain, o el software que se maneje, para que se le de alcance o valor jurídico al original.

El rigor formal entonces, entra en la dicotomía para imputar a la cadena de bloques un valor de contenido legal y jurídico a través de la expresión “ad solemnitatem”, o esencial, que en el caso de pérdida del archivo supondría la pérdida de toda prueba de su contenido, o por otro lado, virtudes como requisito “ad probationem”, lo cual ante la permanencia, integridad, y accesibilidad reflejaría desventajas.

Hacia la simplificación y flexibilización del derecho societario, es fundamental analizar la influencia regulatoria, como las consecuencias de los elevados requerimientos normativos, de tal manera que, contando con el impulso legislativo en la creación de normativas facilitadoras de los diversos aspectos societarios, en la constitución del contrato social, y la implementación de la tecnología, se puede plantear niveles de eficacia, en el punto de más

regulación si no mejor regulación, más simple y menos costosa de aplicar se generaría eficiencia. Ideas que se logran encaminar con el apoyo doble de la flexibilidad y la simplicidad, lo que permitirá configurar a la sociedad mercantil con una estructura ligera por dispositiva, y con los caracteres principales de la personalidad jurídica y la oponibilidad³⁷.

Finalmente, hallar la particular sincronía del aspecto público y privado, con el uso de las tecnologías en la creación de valor, y la seguridad jurídica de los usuarios, se lograría con el ajuste de la administración pública como los operadores de justicia referente a los elementos de juicio que pongan en sus manos, sin limitaciones técnicas o ideológicas que puedan acarrear las nuevas realidades, reconociendo certidumbre y sujeción a al ordenamiento jurídico con la iniciativa en la aplicación de las tecnologías.

CONCLUSIONES

Este panorama en la actualidad impone la necesidad de interactuar con enormes cantidades de información y de datos, como de mecanismos digitales útiles para el manejo de estos recursos, lo que lleva a las empresas y las entidades gubernamentales a imponerse a si mismo, diferentes retos a superarse en la medida del avance la tecnología.

³⁶ Javier González Granada. ¿Enviaré blockchain de vacaciones a los notarios?, abril 4, 2016, <https://notariabierta.es/enviara-blockchain-vacaciones-los-notarios/>

³⁷ Marta, García Mandaloniz,. Una sociedad mercantil simplificada y digitalizada: Un ecosistema emprendedor innovador, inclusivo y sostenible. Spain: Dykinson, 2020. Digitalia, <https://www-digitaliapublishing-com.banrep.basesdedatosezproxy.com/a/76699>

Por lo tanto, los cambios sociales y tecnológicos, a pesar de darse en alguna medida concomitantes, se tienen diferencias tangenciales. Los cambios sociales impulsados por las necesidades de las poblaciones, o los intereses de algunos sectores, ceden en tiempos y espacios para lograr reconocimientos posteriores en leyes, normas o convenciones. Mientras tanto, los cambios tecnológicos no reconocen tiempos y convenciones, y por ello, su implementación avienta las ciencias sociales conocidas.

Las políticas públicas destinadas a la gobernanza digital, están llamadas a brindar soluciones técnicas como tecnológicas apropiadas para los ciudadanos, empresarios y comerciantes, a fin que privatización de estos usos tecnológicos afecte la competitividad regional y global.

La vanguardia esta dada por las orientaciones que tanto en la Unión Europea, como las tendencias teóricas que se vislumbran, contribuyan a mejorar las condiciones societarias y contractuales, donde la tecnología y las formas tradicionales se conjuguen, para que se avance positivamente.

Los retos planteados, son a su vez, otros horizontes que requieren y necesitan profundizarse, a fin de hallar reales formulas de solución, y se logren materializar en la regulación de ser necesario, como en las conductas de los contratantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Adell Segura, Jordi, Linda Castañeda Quintero, y Francesc Esteve Mon. 2018. «¿Hacia la Ubersidad? Conflictos y contradicciones de la universidad digital». *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 21 (2):51-68. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20669>.
- Arteaga Franco, Mildred Elizabeth. 2023. Smart contracts: perspectivas en la legislación mexicana actual y consideraciones para su aplicación . [Tesis maestría, INFOTEC]. Disponible en <https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1027/616>
- Alayón Rodríguez, Edgar Eduardo. Tecnologías disruptivas en la transformación digital de las organizaciones en la industria 4.0. *Revista Scientific*, 6(21), 2021. 267–281. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.21.14.267-281>
- Castillo Coto, Ana Lilia. "UN ACERCAMIENTO AL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS." *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas* 1, no. 3 (2018):63-71. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778097010>
- Díaz Michel, Celina, y Jersain Zadamig Llamas Covarrubias. 2023. «Contratos Y Blockchain: Contratos Legales Inteligentes. ¿Es Necesario Un Marco Legislativo?». *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información* 11 (23):42-58. <https://doi.org/10.36825/RITI.11.23.005>.

- Fernández, Esteban, y Sandra Valle. 2018. «Tecnología disruptiva: la derrota de las empresas establecidas». *Innovar* 28 (70):9-22. <https://doi.org/10.15446/innovar.v28n70.74404>.
- García Mandaloniz, Marta. *Una sociedad mercantil simplificada y digitalizada: Un ecosistema emprendedor innovador, inclusivo y sostenible*. Spain: Dykinson, 2020. *Digitalia*, <https://www-digitaliapublishing-com.banrep.basesdedatosezproxy.com/a/76699>
- García-Morales, Elisa. 2018. «Luces Y Sombras Sobre El Impacto Del Blockchain En La gestión De Documentos». *Anuario ThinkEPI* 12 (abril):345-51. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.58>.
- Gil Echeverry, Jorge Hernan (2012). *Derecho societario contemporáneo Estudios de Derecho comparado*. (Cámara de Comercio de Bogotá: Legis Editores S.A.)
- Giannone, Diego & Santaniello, Mauro Governance by indicators: the case of the Digital Agenda for Europe, *Information, Communication & Society* – 22. 2018/05/05. DOI: 10.1080/1369118X.2018.1469655
- Grigg, I, "The Ricardian contract," *Proceedings. First IEEE International Workshop on Electronic Contracting, 2004.*, San Diego, CA, USA, 2004, pp. 25-31, doi: 10.1109/WEC.2004.1319505.
- Hierro Viétiez, Gonzalo. 2021. «Introducción Al Blockchain, Los Contratos Inteligentes Y Su Relación Con El Arbitraj»e. *THEMIS Revista De Derecho*, n.º 79 (noviembre), 299-309. <https://doi.org/10.18800/themis.202101.016>.
- Ibáñez Jiménez, Javier W. 2018. «Cuestiones jurídicas En Torno a La Cadena De Bloques («blockchain») Y a Los Contratos Inteligentes (“smart contracts”)». *ICADE. Revista De La Facultad De Derecho*, n.º 101 (febrero). <https://doi.org/10.14422/icade.i101.y2017.003>.
- Jeong, SoonHyeong, and Byeongtae Ahn. 2022. “A Study of Application Platform for Smart Contract Visualization Based Blockchain.” *Journal of Supercomputing* 78 (1): 343–60. doi:10.1007/s11227-021-03879-1.
- López-Peña, Edmer Leandro. *Blockchain (Cadena de Bloques) y Actividad Notarial en Colombia. Reflexiones*. En López Peña, E.L. (Comp.). *Notariado y registro en Colombia. Perspectivas de investigación, reflexión, y crítica*. 2021. Pag. 9-47. (Tunja, Colombia: Ediciones USTA Universidad Santo Tomás)
- Martinez Boada, Javier. *Cuestiones jurídicas generadas por los smart contracts en el comercio electrónico B2C: foro, jurisdicción aplicable y derecho de desistimiento dentro del ordenamiento jurídico español*. *Rev. Derecho*, Montevideo , n. 30, e3919, dic. 2024 . Disponible en <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-

- 61932024000201201&Ing=es&nrm=iso>. accedido en 04 nov. 2024. Epub 01-Dic-2024. <https://doi.org/10.22235/rd30.3919>
- Martínez Hidalgo, Luis Edwins, & Farfán Torrelles, Elio Amílcar,. Tecnologías disruptivas. Cambios y paradigmas. En Revista CITIS. Vol 1, Nro 1. Enero-Junio 2022. Pp. 63-80. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/citis/v1n1/art05.pdf>.
- Naser, Alejandra. 2021. Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental Una guía para su implementación. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6a12e389-3dcb-4cba-830a-99f038835423/content>
- Perkins, Chris. DAOs: What the ESG movement can learn from blockchain governance. Nov. 15 de 2021. Acceso 07 de noviembre de 2024. <https://blog.coinfund.io/daos-what-the-esg-movement-can-learn-from-blockchain-governance-a7d0c7dbccde>
- Pinna, Andrea & Ruttenberg, Wiebe. (2016). Occasional Paper Series Distributed ledger technologies in securities post-trading. Europa.eu. pág. 1-35. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop172.en.pdf>
- Presidente de la República de Colombia. (26 de mayo de 2015). Artículo 2.2.2.38.6.4. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo. [DECRETO 1074 DE 2015]. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76608>
- Rengifo Rodríguez, L. (6 de septiembre de 2023). La constitución de una S.A.S. a través de una Smart Contract. *Asuntos:Legales*. Recuperado de <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/la-constitucion-de-una-sas-a-traves-de-una-smart-contract-3696884>
- Sancho Villa, Diana. 2000. «La Transferencia Internacional De La Sede Social En El Comercio Internacional». *Boletín Económico De ICE 1* (2674). <https://www.revistasice.com/index.php/BICE/article/view/2434>.
- Salomão Filho, Calixto. (2017). Teoría crítico-estructuralista del Derecho Mercantil. Madrid: Marcial Pons Ediciones Jurídicas y sociales S.A.
- Silva Robles, C., Jiménez Marín, G., & Zambrano, R. E. (2012). De la sociedad de la información a la sociedad digital. Web 2.0 y redes sociales en el panorama mediático actual. *Revista F@ro*, 1(15). Pp. 2-14. <https://revistafaro.cl/index.php/Faro/article/view/61>
- Susskind, Richard. (2020). El abogado del mañana Una introducción a tu futuro. 1ra Edición en castellano. Las Rosas, Madrid: Wolters Kluwer.

Valderrama Velandia José E. 2023 Algunas consideraciones del smartcontract en el Derecho Societario Colombiano. Boletín No. 1610
<https://ijeditores.com/pop.php?option=publicacion&idpublicacion=1419&idedicion=21058>

Whittingham Munévar, María Victoria. 2011. «¿Qué Es La Gobernanza Y Para Qué Sirve?». Revista Análisis Internacional (Cesada a Partir de 2015), n.º 2 (octubre):219-36.
<https://revistas.utadeo.edu.co/index.php/RAI/article/view/24>.