CC BY

ISSN 2806-0326 (En linea) ISSN 1794-5216 (Impresa)

LA REGLAMENTACIÓN DE LOS TÍTULOS VALORES ELECTRÓNICOS: UN CAMINO HACIA LA CONSOLIDACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

THE REGULATION OF ELECTRONIC SECURITIES: A PATH TOWARDS THE CONSOLIDATION OF ELECTRONIC COMMERCE

Mariana Zambrano Olivera*
Lina Andrea Rodríguez León**
Valentina Duque López***

Fecha de recepción: 15 de agosto de 2023
Fecha de aceptación: 13 de noviembre de 2023
Disponible en línea: 30 de junio de 2024

RESUMEN

Por su función normativa, el derecho está llamado a brindar seguridad jurídica y establecer marcos regulatorios que permitan adaptar las instituciones jurídicas clásicas al contexto digital. En el presente artículo científico se analiza el tratamiento actual de los títulos valores electrónicos en el ordenamiento jurídico colombiano, resaltando que, aunque la normatividad es bastante amplia, esta resulta insuficiente y al estar dispersa impide gozar de los amplios beneficios que estos representan, afectando el desenvolvimiento del comercio electrónico. Lo anterior hace evidente la necesidad de adoptar una

* Estudiante de noveno semestre de Derecho de la Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. marianazambranoo@javeriana.edu.co
** Estudiante de noveno semestre de Derecho de la Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. rodriguez.linaa@javeriana.edu.co
*** Estudiante de noveno semestre de Derecho de la Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. valentina-duquel@javeriana.edu.co

regulación específica sobre los títulos valores electrónicos, para lo cual el legislador puede tener como criterios orientadores la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Documentos Transmisibles Electrónicos, así como las experiencias exitosas en otros Estados.

Palabras claves: Títulos valores electrónicos, comercio electrónico, principio de equivalencia funcional, seguridad jurídica, neutralidad tecnológica, derecho comparado.

ABSTRACT

Due to the normative function, the law is called to provide legal security and establish regulatory frameworks that allow the adaptation of classic legal institutions to the digital context. In this scientific article, the current treatment of electronic titles in the Colombian legal system is analyzed, highlighting that, although the regulations are quite broad, this is insufficient and dispersed, which prevents enjoying the benefits that these represent, also affecting the development of electronic commerce. The foregoing makes evident the need to adopt a specific regulation on electronic titles, for which the legislator may have as criteria guide the UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records, as well as the successful experiences in other States.

Keywords: Electronic securities titles, electronic commerce, principle of functional equivalence, legal security, technological neutrality, comparative law.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Un breve recuento de los antecedentes de los títulos valores electrónicos

"Los títulos valores se desarrollan y transforman no por azar sino por necesidad"

Hidebrando Leal Pérez[1]

Los títulos valores tradicionales, hechos en un documento material, corpóreo y palpable, surgieron en la Edad Media, concretamente entre los siglos XII y

1 Andrea Álvarez & José Pineda. *Los Títulos Valores Electrónicos, Análisis de los Principios Jurídicos de Incorporación, Literalidad, Legitimación, Autonomía, Abstracción y el Fenómeno de la Desmaterialización. Tesis para optar al grado de Licenciado en Derecho.* Universidad de Costa Rica, 1-284 (2010)

XIII, en la etapa de renacimiento comercial, la cual permitió superar la estructura agraria y feudal de la Europa Occidental[2].

En aquella época, con el surgimiento de las ferias en el continente europeo, los comerciantes necesitaban mitigar riesgos de seguridad, dar mayor certeza a las transacciones y agilizar la movilización de la riqueza, debido fundamentalmente a que se requería remitir sumas de dinero a lugares lejanos[3]. Así, se creó un incipiente título valor que consistía en un documento con dos cláusulas: una en la que se establecía el valor del dinero recibido en depósito; y otra donde el cambista introducía la cláusula de cambio trayectico, en la que se comprometía a devolver el dinero depositado en un lugar distinto a aquel en el que fue recibido[4]. En el siglo XIII, dicho documento se convirtió en una letra de cambio, ya que la promesa de pago del cambista, contenida en la cláusula de cambio trayectico, pasó a ser un mandato de pago[5].

En el siglo XVII, la introducción de la "cláusula a la orden" a la letra de cambio hizo que esta empezara a circular a través del endoso; luego con la invención del endoso en blanco, la letra se convirtió en un título al portador. Este elemento junto al protesto y la acción de regreso fueron reglamentadas en Francia por las Ordenanzas de Colbert de 1673. En el siguiente siglo, aparece en Inglaterra el cheque, esté tuvo como antecedente las órdenes de pago que giraban los reyes ingleses contra la tesorería real[6].

En los siglos XX y XXI, debido al desarrollo tecnológico y a la existencia de una economía digital donde el comercio electrónico desempeña un papel preponderante, los títulos valores han evolucionado para adaptarse a las nuevas realidades, dejando atrás su concepción tradicional.

---

2 José Andrade, *Teoría de los títulos valores*, Editorial Universidad Católica de Colombia, Bogotá (2018).

3 Nelson Remolina & Lisandro Peña. *De los títulos valores y de los valores en el contexto digital,* Temis, Bogotá (2011).

4 Eliska Marinovich, *Circulación del título valor electrónico, Tesis de grado para optar al título de abogada.* Pontificia Universidad Javeriana, 1-92 (2007).

5 Andrea Álvarez & José Pineda, *Los Títulos Valores Electrónicos, Análisis de los Principios Jurídicos de Incorporación, Literalidad, Legitimación, Autonomía, Abstracción y el Fenómeno de la Desmaterialización. Tesis para optar al grado de Licenciado en Derecho.* Universidad de Costa Rica, 1-284 (2010).

6 Andrea Álvarez & José Pineda. *Los Títulos Valores Electrónicos, Análisis de los Principios Jurídicos de Incorporación, Literalidad, Legitimación, Autonomía, Abstracción y el Fenómeno de la Desmaterialización, Tesis para optar al grado de Licenciado en Derecho,* Universidad de Costa Rica, 1-284 (2010).

1.2. ¿Qué es un título valor electrónico?

De acuerdo con Alarcón y Cediel, un título valor electrónico *"se puede definir como aquel que está compuesto por un mensaje de datos y por la concepción tradicional de título valor, en ese sentido, estos títulos serían aquellos que son generados, enviados, recibidos, almacenados o comunicados por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), internet, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax y que llevan implícito un derecho literal y autónomo que en ellos se incorpora"*[7]. De tal forma, *"en el título valor electrónico al igual que en uno de papel, el derecho queda vinculado definitivamente a este, solo que con la diferencia de que el cuerpo del título así como el derecho estará constituido en un software o hardware, el cual permitirá que el título sea emitido a través de medio electrónicos"*[8].

1.3. Características de los títulos valores electrónicos

Si bien existe una amplia gama de tipologías de títulos valores, todos ellos comparten determinados rasgos fundamentales que los distinguen de otros documentos, y que se tornan decisivos para la comprensión de su relevancia en el ámbito mercantil. Aun así, la introducción de nuevas tecnologías ha propiciado una evolución en la forma en que se emiten, transmiten y ejecutan los títulos valores, generando transformaciones significativas en su funcionamiento y planteando desafíos importantes en relación con la observancia de las características que los rigen. Ante este escenario, es imprescindible reflexionar sobre los impactos que tienen los títulos valores electrónicos en la preservación de dichas características.

• *Desmaterialización*

La característica principal de los títulos valores electrónicos reside en su condición de documentos desmaterializados, los cuales prescinden de la necesidad de ser emitidos en formato físico. Esto se debe a que el soporte material del título se convierte en un registro digital, lo que permite su transmisión y gestión de forma electrónica y segura.

---

7 Neidú Cediel & Tatiana Alarcón. *Implementación de la desmaterialización de los títulos valores y su impacto como medio de prueba en Colombia*, *Trabajo de grado para optar al Título de Especialistas en Derecho Comercial,* Pontificia Universidad Javeriana, 1-23 (2017).

8 Leonardo Cuenca, *El documento electrónico como título valor. Ensayo de grado para optar por el título de especialista en derecho comercial,* Universidad Icesi, 4-24 (2012).

Por consiguiente, este fenómeno incide directamente en el principio de incorporación propuesto por Savigny en la teoría de los títulos valores, dejando atrás aquella concepción que entendía como imprescindible la unión entre el derecho y un documento en físico. Respecto a este principio, Quintero entiende que *"la incorporación hace relación a la unión entre dos cosas: el título y el valor. El título viene siendo el componente físico (o virtual) que sirve como recipiente al derecho. En otras palabras, existe una posesión del derecho sobre el documento que los funde en una relación jurídica inescindible, afectó a unos intereses económicos específicos"*[9]. Es así como la desmaterialización de los títulos valores busca, precisamente, eliminar la necesidad de poseer un documento físico para lograr ser recipiente al derecho que incorpora el título valor.

El ordenamiento jurídico colombiano ha permitido la "posesión" de los títulos valores en registros electrónicos sin presentar dificultades, depositándolos en organizaciones especializadas en la custodia, administración, compensación y liquidación de valores, tales como el Depósito Centralizado de Valores de Colombia (DECEVAL) o el Depósito Central de Valores del Banco de la República (DCV), de acuerdo con lo previsto por el artículo 22 del Decreto 2520 de 1993.

• *Seguridad jurídica y electrónica*

En el pasado, el principal obstáculo para el progreso del comercio electrónico residía en la creencia generalizada de que los medios electrónicos eran vulnerables a la manipulación y carecían de la debida seguridad jurídica. Por esta razón, se consideró esencial llevar a cabo un esfuerzo conjunto a nivel internacional para desarrollar una normativa adecuada que permitiera el avance del comercio electrónico, creando así la Ley Modelo de Comercio Electrónico de la CNUDMI de 1996, la cual, como lo menciona Umaña, *"afirma la necesidad de crear un mecanismo por el que los estados permitan el uso de medios electrónicos en las transacciones jurídicas, sin que por ello deban renunciar a la imposición de requisitos formales para las transacciones jurídicas"*[10].

Es así como se crea el principio de equivalencia funcional, el cual busca brindarle seguridad jurídica a los títulos valores electrónicos, estableciendo un marco legal sólido que reconoce su validez y les otorga los mismos derechos

9 Libardo Quintero, *Algunos aspectos fundamentales en la teoría general de los títulos – valores en Colombia, 10, Revista CES Derecho*, 2, 675- 695 (2019).

10 Andrés Umaña, *Algunos comentarios sobre el principio del equivalente funcional en la ley 527 de 1999*, Facultad de Derecho, Universidad de los Andes (2005).

y obligaciones que a los títulos valores en papel. Este principio se refiere a la idea de que los títulos valores en su forma electrónica deben proporcionar las mismas funciones y garantías que los títulos valores en forma física. Es decir, aunque el soporte del título valor sea diferente, la esencia y finalidad del título valor no deben ser afectadas. Este principio es importante para garantizar la seguridad y eficacia de las transacciones realizadas mediante títulos valores electrónicos, ya que debe asegurarse que los derechos y obligaciones que se derivan de estos sean los mismos que si se tratase de un título valor en papel.

Andrade menciona que, para reconocer el principio de equivalencia funcional sobre títulos valores electrónicos, *"además de contener la información que obligatoriamente requiera el equivalente documento o título en papel, ha de hacerse constar el empleo de un método fiable para determinar su singularidad, acreditar el control desde su emisión hasta la pérdida de toda validez y eficacia, y mantener la integridad de la información contenida en el documento electrónico... para lograr lo anterior es necesario que exista fiabilidad en la persona encargada de custodiar la información electrónica"*[11].

En consonancia con lo anterior, la administración de organizaciones como la DECEVAL y la DCV garantiza que los títulos valores electrónicos sean seguros, puesto que son reguladas por las autoridades financieras colombianas y deben cumplir rigurosos estándares de seguridad y transparencia para garantizar la protección de los inversionistas y la integridad de los mercados financieros. Además, se emplean sistemas de autenticación y verificación para confirmar la identidad de los usuarios y evitar la manipulación de los datos[12].

• *Adaptabilidad y flexibilidad*

En el ámbito del derecho y el comercio electrónico, se ha desarrollado un principio fundamental denominado neutralidad tecnológica, el cual reconoce la constante evolución de la tecnología y su impacto en el desarrollo de la normativa legal. Es así como se ha buscado que los ordenamientos jurídicos permitan la libertad de los usuarios en la elección de tecnologías, creando normativas neutrales, que no prefieran tecnologías sobre otras. Nelson Remolina, un reconocido experto en derecho financiero y bursátil, destaca la importancia de

11 José Andrade, *Teoría de los títulos valores*. Editorial Universidad Católica de Colombia, Bogotá (2018).

12 Marcial Córdoba, Mercado de valores. 2da edición. Ecoe Ediciones Ltda (2016). 13Marcela Castro, Fundamentos de derecho de los negocios para no abogados, Comercio Electrónico, Editorial Temis, Bogotá (2013).

este principio para garantizar la eficacia y sostenibilidad a largo plazo de la normativa legal[13].

1.4. Importancia de los títulos valores electrónicos

Los títulos valores han cobrado significativa importancia en el desarrollo del derecho mercantil, al brindar un soporte fundamental para el funcionamiento de diversas instituciones comerciales e industriales. Además, sus características únicas otorgan a estos documentos una serie de privilegios procesales, especialmente en beneficio del tenedor en procesos ejecutivos.

En este contexto, los títulos valores electrónicos han surgido como una alternativa ventajosa en comparación con los títulos valores tradicionales en papel. Entre sus beneficios se encuentran su seguridad; la facilidad de conservación que poseen; el menor riesgo de falsificación o adulteración, gracias al uso de firmas digitales certificadas por entidades especializadas; y el que permitan movilizar capitales de manera ágil, mejorando significativamente la eficiencia y velocidad del mercado[14].

La importancia de los títulos valores electrónicos es tal en la actividad económica actual, que Ascarelli considera que la mayor contribución del derecho comercial en la formación económica moderna es la institución de los títulos de crédito, considerando que la vida económica sería incomprensible sin la densa red de los mismos[15].

Ahora bien, dado que los títulos y documentos transmisibles emitidos en papel son instrumentos comerciales esenciales, contar con estos en forma electrónica puede facilitar el comercio electrónico en las relaciones comerciales nacionales e internacionales[16]. El comercio electrónico es definido por el artículo 2 de la Ley 527 de 1999 como aquel que *"abarca las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas,*

13 Marcela Castro, Fundamentos de derecho de los negocios para no abogados, Comercio Electrónico, Editorial Temis, Bogotá (2013).

14 José Andrade, *Teoría de los títulos valores,* Editorial Universidad Católica de Colombia, Bogotá (2018).

15 Tulio Ascarelli, *Teoría general de los títulos de crédito* (1947).

16 Valeria Martínez. *Los títulos valores electrónicos: Una realidad tan palpable como inquietante en el ordenamiento jurídico Colombiano*. Universidad del Rosario (2020).

las siguientes operaciones: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; todo tipo de operaciones financieras, bursátiles y de seguros; de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera".

En el marco del comercio electrónico, los títulos valores electrónicos permiten a los inversionistas realizar sus transacciones y negocios en un menor tiempo, evitando fluctuaciones en los precios a causa de la mayor duración de las operaciones. Asimismo, permiten recibir la información sobre las transacciones de valores en el mercado en tiempo real, posibilitando un mayor control de la totalidad de los títulos emitidos por un mismo emisor[17].

Por otro lado, los títulos valores electrónicos tienen también especial relevancia en el sector financiero. En este sentido, Asobancaria ha señalado que el pagaré electrónico ha contribuido al fortalecimiento de la bancarización, dado que permite la reducción de costos y riesgos en la emisión, custodia y transacción de dichos títulos, así como la mitigación de problemas derivados de la pérdida, alteración o deterioro de documentos en formato físico[18].

2. LOS TÍTULOS-VALORES ELECTRÓNICOS EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO COLOMBIANO

2.1. Marco jurídico

El ordenamiento jurídico colombiano no ha sido ajeno a la era digital en lo que respecta a los títulos valores, produciendo una amplia normatividad en busca de adaptarse a los nuevos cambios.

La piedra angular sobre la cual gira la regulación de los títulos valores electrónicos la constituye la Ley 527 de 1999 (Ley de Comercio Electrónico), toda vez que en ella se erigen los fundamentos que permiten hablar de estos docu-

17 Valeria Martínez. *Los títulos valores electrónicos: Una realidad tan palpable como inquietante en el ordenamiento jurídico Colombiano*. Universidad del Rosario (2020).

18 Asobancaria, *Títulos valores electrónicos: una innovación necesaria en el país, Semana Económica* 1082, 1-11 (2017).

mentos cambiarios en un contexto como el actual[19], fundamentalmente gracias al establecimiento del principio de equivalencia funcional, el cual busca asegurar que los títulos valores en formato electrónico que cumplan con los requisitos propios de cada título, según lo establecido en el Código de Comercio y demás normas aplicables, existan y gocen de la misma validez jurídica que tiene un título valor en papel[20]. Así, en su artículo 5 establece que *"no se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a todo tipo de información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos".*

Dicha norma se encuentra inspirada en la Ley Modelo de Comercio Electrónico de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI), introduciendo así los conceptos de mensaje de datos y firma electrónica, al igual que el principio de no discriminación contra el uso de medios electrónicos; lo cual ha dotado de seguridad jurídica al comercio electrónico en el país[21].

De acuerdo con Mayorga Penna los principales aportes de la ley en comento son los siguientes[22]:

En primer lugar, otorgó pleno poder probatorio y reconocimiento jurídico a los mensajes de datos o a los documentos electrónicos, permitiendo que por medio de ellos se pueda constatar el consentimiento, como elemento de existencia de todo acto jurídico.

En segundo lugar, a través del principio de equivalencia funcional, hizo posible el trasplante de todas aquellas propiedades de los documentos materiales a aquellos accesibles por un soporte técnico especializado, como lo es un ordenador.

En tercer lugar, estableció instrumentos que permiten garantizar los criterios de autenticidad, seguridad y fiabilidad en los mensajes de datos, así como cumplir con el requisito formal de la suscripción de los títulos valores, de donde se deriva la eficacia de la obligación cambiaria en términos del artículo 625 del Código de Comercio. Dichos instrumentos son la firma electrónica y la firma digital.

---

19 Pablo Mayorga, *Los títulos-valores electrónicos en el Ordenamiento Jurídico Colombiano,* 10, Revista Academia & Derecho, 19, 157-194 (2019).

20 Paula Chacón, *Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia, 20, Revista e-mercatoria*, 2, 3-25 (2021).

21 Paula Chacón, *Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia, 20, Revista e-mercatoria*, 2, 3-25 (2021).

22 Pablo Mayorga, *Los títulos-valores electrónicos en el Ordenamiento Jurídico Colombiano,* 10*, Revista Academia & Derecho*, 19, 157-194 (2019).

En cuarto lugar, esta normativa consideró necesaria la existencia de entidades de certificación avaladas por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) para: (i) emitir certificados en relación con las firmas digitales de las personas, (ii) ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico de la transmisión y recepción de mensajes de datos, entre otras funciones relacionadas.

En quinto lugar, al dar cabida implícitamente al principio de neutralidad tecnológica y permitir el desarrollo del principio de incorporación de los títulos valores en el contexto digital, implementó mecanismos que permiten garantizar la autenticidad, la integridad, la inalterabilidad, la rastreabilidad, la recuperabilidad y la conservación de los mensajes de datos.

Ahora bien, cabe resaltar otros avances legislativos y regulatorios que han permitido desarrollar la nueva tendencia hacia la desmaterialización de los títulos representativos de dinero:

- **Resolución 400 del 22 de mayo de 1995:** expedida por la Sala General de la Superintendencia de Valores[23], cuyo propósito era dotar de seguridad jurídica al mercado público de valores, para lo cual era conveniente facilitar la conformación de un régimen compilado de normas expedidas por el organismo de regulación, inspección, vigilancia y control del mercado de valores en Colombia. Esta norma, en el capítulo segundo, artículos 2.1.2.1 y siguientes, reguló un sistema electrónico de liquidación y compensación de operaciones bursátiles, además de prever en normas anteriores la negociación electrónica de títulos inscritos y negociables en bolsa[24].

- **Ley 964 de 2005:** permite la generación y uso de documentos electrónicos con las mismas características, exigencias y atribuciones propias de los títulos valores tradicionales[25]; de forma colateral posibilita la transformación de las herramientas tecnológicas en piezas de interés representativo en el ejercicio de las operaciones bursátiles y mercantiles. Asimismo, al reconocer la relevancia de los documentos electrónicos en

23 Por el Decreto 4327 de noviembre 25 del 2005, la Superintendencia de Bancaria de Colombia se fusionó en la Superintendencia de Valores, la cual tomó la denominación de Superintendencia Financiera de Colombia. Dicho organismo cuenta con personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonio propio y se encuentra adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

24 José Andrade. *Teoría de los títulos valores*, Editorial Universidad Católica de Colombia, Bogotá (2018).

25 Asobancaria, *Títulos valores electrónicos: una innovación necesaria en el país,* Semana Económica 1082, 1-11 (2017).

las dinámicas financieras, trae consigo la anotación en cuenta, que, de acuerdo con su artículo 12, es el registro que se hace durante la emisión del título valor y donde quedan definidos los derechos sobre el título en cuentas de depósitos centralizados de valores; ello con el fin de dar mayor certeza en materia de creación, emisión y transferencia de los títulos valores electrónicos[26].

• **Ley 1231 del 2008:** unificó la factura como título valor y, en el parágrafo de su artículo 1, delegó en el Gobierno Nacional la obligación de reglamentar la circulación de la factura electrónica como título valor.

• **Decreto 2555 de 2010:** permite a los Depósitos Centralizados de Valores ejercer la custodia y administración de los títulos valores. Además, conjuga el concepto de "equivalencia funcional" con el de desmaterialización e inmaterialización de los títulos valores electrónicos[27].

• **Ley 1564 de 2012:** el Código General del Proceso, teniendo en cuenta la firma electrónica, en su artículo 247 regula la valoración probatoria de los mensajes de datos como un documento auténtico, siempre que los documentos electrónicos se aporten al proceso en el mismo formato en que fueron generados, enviados, recibidos, o en algún otro formato que lo reproduzca con exactitud.

• **Decreto 2364 de 2012:** reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999 sobre la firma electrónica, destacándose el señalamiento de los requisitos para que esta pueda tener la misma validez y efectos jurídicos que la firma tradicional, los criterios para establecer su grado de seguridad y el principio de neutralidad tecnológica e igualdad de tratamiento de las tecnologías en lo que respecta a la misma.

• **Decreto 2242 de 2015 y Decreto Único Reglamentario 1625 de 2016:** en términos generales versan sobre la posibilidad de creación y negociación de títulos valores desmaterializados, enfocándose especialmente en la factura electrónica[28]. El propósito principal del Decreto 2242 de 2015 es el de efectuar un control netamente fiscal para combatir el fraude, la

26 Diego Castañeda, *Validez Probatoria de los Títulos Valores Electrónicos en Colombia, Monografía,* Universidad Libre Seccional Pereira, 7-85 (2022).

27 Diego Castañeda, *Validez Probatoria de los Títulos Valores Electrónicos en Colombia, Monografía,* Universidad Libre Seccional Pereira, 7-85 (2022).

28 José Andrade, *Teoría de los títulos valores*, Editorial Universidad Católica de Colombia, Bogotá (2018).

evasión y el contrabando[29], razón por la cual comisiona a la DIAN para que acceda a la estructuración tecnológica de la factura electrónica con los proveedores autorizados y sean estos los encargados de fundamentar todo lo asociado al recibo, rechazo y conservación de dicho título valor inmaterial[30].

• **Decreto 1349 del 2016:** reglamenta la circulación efectiva de la factura electrónica como título valor y su registro.

• **Resolución Externa 13 de 2016:** La Junta Directiva del Banco de la República establece que los establecimientos de crédito pueden endosar pagarés con derechos incorporados en documentos emitidos electrónicamente como título valor.

• **Decreto 1154 de 2020:** reglamenta un nuevo procedimiento para la circulación de la factura electrónica de venta como título valor.

2.2. Requisitos que debe cumplir un documento electrónico para tener la calidad de título valor

Para que el documento electrónico produzca efectos como título valor, es menester que cumpla, además de lo dispuesto para cada título valor en particular, las formalidades indicadas por el Código de Comercio y la Ley 527 de 1999 [31]. Por su parte, la Ley Mercantil, en sus artículos 619 y 621 exige que el título valor se encuentre en un documento, en el cual se mencione el derecho que incorpora, y se plasme la firma de quién lo crea. En cuanto a la exigencia de que el título valor se encuentre en un documento, esta se satisface con el mensaje de datos, ya que conforme al artículo 6 de la Ley 527 de 1999, *"cuando cualquier norma requiera que la información conste por escrito, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos, si la información que éste contiene es accesible para su posterior consulta"*[32].

29 Asobancaria, *Títulos valores electrónicos: una innovación necesaria en el país,* Semana Económica 2017, 1082, 1-11 (2017).

30 Diego Castañeda, *Validez Probatoria de los Títulos Valores Electrónicos en Colombia Monografía,* Universidad Libre Seccional Pereira, 7-85 (2022).

31 Leonardo Cuenca, *El documento electrónico como título valor. Ensayo de grado para optar por el título de especialista en derecho comercial,* Universidad Icesi, 4-24 (2012).

32 Asobancaria, *Títulos valores electrónicos: una innovación necesaria en el país,* Semana Económica 2017, 1082, 1-11 (2017).

Por otro lado, la mención del derecho que se incorpora significa la expresión de la voluntad del creador del título valor en cuanto a su intención de obligarse de conformidad con el tenor literal del mismo. Es importante precisar que dicha declaración es: (i) unilateral, por cuanto basta la sola expresión de voluntad del creador del título para que se obligue al cumplimiento de la obligación; y (ii) autónoma, en razón a que el creador está obligado al pago del título valor independientemente de quien sea su tenedor. Así las cosas, el título valor electrónico debe incorporar las menciones propias concebidas por el legislador para cada tipo de este instrumento financiero; esta información gozará de plena validez a la luz de lo estipulado en el artículo 5 de la Ley 527 de 1999, siempre y cuando sea íntegra, es decir, permanezca completa e inalterada[33].

En lo que concierne a la firma de quien lo crea, la Ley de Comercio Electrónico establece dos alternativas de equivalencia funcional de la misma: (i) la firma electrónica propiamente dicha, que es la que cumple con los requisitos exigidos por el artículo 7 de la ley ibidem, los cuales son el que se hubiese utilizado un método que permita identificar al iniciador de un mensaje de datos y que dicho método sea confiable y apropiado para el propósito por el cual fue generado o comunicado el mensaje de datos; y (ii) la firma digital, que *"consiste en un procedimiento matemático conocido que vincula un valor numérico adherido a un mensaje de datos con la clave del iniciador y el texto del mensaje, garantizando la autoría de un mensaje de datos y verificando que este no ha surtido cambios desde su creación, lo que en la práctica solo se logra a través de la infraestructura de llave pública o Pki por sus siglas en inglés"*[34].

Según el artículo 28 de la ley en comento, para que la firma digital tenga la misma fuerza y efectos que una firma manuscrita, debe incorporar los siguientes atributos: (i) ser única a la persona que la usa; (ii) ser susceptible de ser verificada, lo cual ocurre cuando se descifra el mensaje mediante la clave pública del originador; (iii) estar bajo el control exclusivo de la persona que la usa; (iv) estar ligada a la información o mensaje, de tal manera que si éstos son cambiados, la firma no es válida; frente a lo cual Camargo y Velez señalan que *"así como el concepto de incorporación en los títulos valores nos pone de presente la inseparabilidad entre el derecho y el documento, tal concepto llevado al mundo de los mensajes de datos nos señala la indivisibilidad entre el título valor en forma electrónica, o más bien, la mención del derecho y la*

33 Piedad Camargo & Jorge Vélez, *El título valor electrónico, instrumento negociable de la nueva era*, *Tesis para optar al título de abogados,* Pontificia Universidad Javeriana, 10-217 (2002).

34 Paula Chacón, *Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia, 20, Revista e-mercatoria*, 2, 3-25, 9 (2021).

firma digital"[35]*; y (v)* estar conforme a las reglamentaciones adoptadas por el Gobierno Nacional.

Habiendo mencionado los elementos de la esencia de los títulos valores electrónicos, vale resaltar que, en consonancia con el artículo 11 de la Ley 527 de 1999, los mismos deben satisfacer una serie de criterios para que puedan adquirir valor probatorio, estos son: (i) confidencialidad, el cual denota aquellos requisitos mínimos necesarios para garantizar la privacidad de la información; (ii) autenticidad, entendida como la certificación técnica que identifica a la persona iniciadora o receptora para garantizar la privacidad de la información; (iii) integridad, garantizada por el hecho de que la información enviada por el iniciador de un mensaje sea la misma del que lo recibió; y (iv) no repudiación, pues el iniciador del mensaje de datos no puede desconocer el envío de determinada información[36].

3. LA REGLAMENTACIÓN AUTÓNOMA DE LOS TÍTULOS VALORES ELECTRÓNICOS: UN PASO PRIMORDIAL PARA SU CONSOLIDACIÓN

3.1. Derecho comparado

Las tecnologías y la internet han revolucionado diversos aspectos de nuestra sociedad. En particular, las transacciones comerciales han experimentado una transformación radical al adentrarse en la esfera digital, siendo urgente adecuar las herramientas comerciales convencionales al entorno tecnológico en constante cambio. En este contexto, los Estados han volcado sus esfuerzos más significativos hacia la regulación y la promoción del uso de las tecnologías en la vida diaria.

Respecto a los títulos valores electrónicos, si bien aún se presentan diversos desafíos regulatorios que deben ser abordados globalmente, como lo es la determinación del derecho aplicable en las relaciones comerciales electrónicas que involucran a múltiples jurisdicciones, se han producido reglamentaciones valiosas en distintas latitudes que podrían ser de gran utilidad para dar solución a las deficiencias normativas presentes en el ordenamiento colombiano.

---

35 Piedad Camargo & Jorge Vélez, *El título valor electrónico, instrumento negociable de la nueva era*, *Tesis para optar al título de abogados.* Pontificia Universidad Javeriana, 10-217, 105 (2002).

36 Diego Castañeda. *Validez Probatoria de los Títulos Valores Electrónicos en Colombia. Monografía.* Universidad Libre Seccional Pereira, 7-85 (2022).

•*Estados Unidos*

En Estados Unidos, la regulación sobre documentos electrónicos empezó el 9 de marzo de 1995, fecha en la cual fue radicada the *Utah Digital Signature Act,* la cual pretendía estimular el uso de firmas digitales en documentos generados de manera electrónica, y en consecuencia, agilizar las operaciones de comercio electrónico[37].

Esta legislación marcó un hito al igualar la fuerza probatoria de los documentos electrónicos con la de los documentos en formato físico, siempre y cuando se cumplan con determinados requisitos y formalidades necesarios para la validación a través de firmas digitales[38].

Como resultado de esta legislación, surge la UETA *"The Uniform Electronic Transactions Act"*, una ley prominente que rige este campo y establece como fundamentos del comercio electrónico que cuando la mayoría de las regulaciones legales estatales requieren un registro por escrito, este puede cumplirse mediante un documento electrónico. De manera similar, si estas regulaciones demandan una firma, en casi todas las circunstancias, esta puede ser reemplazada por una firma electrónica. Además, las partes involucradas tienen la posibilidad de acordar el uso de medios electrónicos para llevar a cabo transacciones[39]. En esta ley también se instituye el principio de equivalencia funcional y neutralidad tecnológica como un concepto orientador fundamental[40].

No obstante, no fue sino hasta junio de 2000, que se promulgó la Ley de Firmas Electrónicas en el Comercio Nacional e Internacional *"The E-Sign Act"* cuyo propósito fue uniformar la legislación de los estados. Esta legislación reviste una relevancia significative para el alcance del análisis, al ratificar la validez de todo acto jurídico realizado por medios electrónicos, y al incorporar una sección destinada a ratificar los derechos esenciales de los consumidores durante la ejecución de sus transacciones en el comercio electrónico[41].

---

37 Bradford Biddle. *Misplaced Priorities: The Utah Digital Signature Act and Liability Allocation in a Public Key Infrastructure* (1996).

38 José Gómez. *El título valor electrónico, especial referencia a la letra de cambio electrónica y la actuación notarial* (2012).

39 Victor Amandi. *La Uniform Electronic Transactions Act de los Estados Unidos de América.* Boletín mexicano de derecho comparado (2007).

40 Mariliana Rico. *Los pagarés electrónicos en el derecho estadounidense.* Revista de derecho, comunicaciones y nuevas tecnologías. Universidad de los Andes. (2012).

41 Piedad Camargo & Jorge Vélez, *El título valor electrónico, instrumento negociable de la nueva era*, *Tesis para optar al título de abogados.* Pontificia Universidad Javeriana, 10-217, 105 (2002).

•*Unión Europea*

La Unión Europea ha implementado medidas relacionadas con el comercio electrónico y las transacciones globales a través de Directivas, entre las que se destaca la Directiva 2000/31/CE, conocida *como "Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market"*[42]. Otras Directivas relevantes incluyen la Directiva 1999/93/CE[43], que, aunque fue derogada, introdujo el principio de equivalencia funcional al reconocer la validez legal de las firmas electrónicas al nivel de las manuscritas y estableció una estructura regulatoria para los servicios de certificación en la Unión Europea. Estas legislaciones son promulgadas por la UE con el propósito de establecer lineamientos que todos los Estados Miembros deben adoptar al incorporar dichas Directivas en sus leyes nacionales. Es importante resaltar que, aunque estas no se enfocan específicamente en los títulos valores electrónicos, sí tienen implicaciones significativas para su desarrollo dentro de la UE, debido a que establecen un marco regulatorio sólido para las transacciones en línea en general.

Indudablemente, un elemento de notable relevancia radica en el enfoque que el Parlamento Europeo ha puesto en primer plano durante los últimos años: la elaboración y reconsideración exhaustiva de cuestiones fundamentales en relación con los títulos valores electrónicos. Esta atención se ha traducido concretamente en la promulgación de la regulación para los Mercados de Cripto Activos, conocida como MiCA (por sus siglas en inglés)[44].

A través de MiCA, se busca establecer un marco jurídico sólido y coherente para los mercados de criptoactivos en la Unión Europea. Esta normatividad tiene como objetivo garantizar la integridad y la confianza en estos mercados, así como proporcionar una base normativa para la emisión y el funcionamiento de títulos valores electrónicos dentro del ámbito de las criptomonedas y activos digitales.

---

42 *Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market* ('Directive on electronic commerce'). *Official Journal L 178, 17/07/2000 P. 0001 - 0016.*

43 *Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 1999, por la que se establece un marco comunitario para la firma electrónica*, (1999).

44 Parlamento Europeo. Reglamento (UE) 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de mayo de 2023 relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n. o 1093/2010 y (UE) n. o 1095/2010 y las Directivas 2013/36/UE y (UE) 2019/1937 (2023).

A raíz de la promulgación de MiCA, el Parlamento Europeo, profirió el informe A9- 0052/2022[45], mediante el cual sugiere que Bitcoin (BTC) y otras criptomonedas sean reconocidas como títulos valores transferibles en los países pertenecientes a la Unión Europea. Lo cual implica que las normativas que se aplican a los títulos valores transferibles también se aplicarían a estas formas de activos digitales. En consecuencia, esta propuesta normativa procura que todos los criptoactivos presentes en el mercado sean considerados, en principio, como activos transferibles de naturaleza similar a los títulos valores tradicionales. Ciertamente este enfoque representa un intento de armonizar la regulación y supervisión de los mercados financieros tradicionales con la evolución de las finanzas digitales, con el objetivo de asegurar un entorno normativo coherente y equitativo.

•*América Latina*

En el panorama latinoamericano vale la pena destacar los casos de Chile y Perú. Por un lado, Chile a través de la Ley 19.799 de 2002, reguló aspectos vinculados a documentos electrónicos, firmas electrónicas y servicios de certificación[46]. Estos ajustes se guiaron por los principios de equivalencia funcional y neutralidad tecnológica. La normativa chilena ofrece enseñanzas significativas, incluyendo la distinción entre firmas electrónicas y avanzadas, el significado y alcance probatorio de documentos electrónicos, y su uso en la contratación estatal[47].

Por otro lado, Perú mediante la Ley 27.287 de 2000, estableció que en lo que respecta a los títulos valores se permite el uso de medios gráficos, mecánicos o electrónicos de seguridad en su emisión, aceptación, garantía o transferencia, además de la firma autógrafa. En caso de que se sustituya la firma autógrafa en cualquiera de estos actos, puede hacerse uso de una firma impresa, digitalizada u otros medios de seguridad, los cuales tendrán la misma validez que la firma autógrafa para todos los fines de ley[48].

---

45 Comisión de Asuntos Económicos y Monetarios del Parlamento Europeo. Informe sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de cripto activos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 (2023).

46 Congreso de la República de Chile. *Ley 19.799 de 2002. Sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma. Biblioteca Nacional del Congreso de Chile (2002).*

47 Fernando Fernández, *El documento electrónico en el derecho civil chileno: Análisis de la Ley 19.799. Ius et Praxis*, 137-167 (2004).

48 Congreso de la República de Perú. *Ley 27.287 de 2000. Ley de Títulos Valores* (2000).

3.2. La necesidad de una reglamentación autónoma de los títulos valores electrónicos y algunas contribuciones para la misma

Si bien el ordenamiento jurídico colombiano cuenta con una amplia normatividad en materia de títulos valores electrónicos, esta resulta insuficiente y, al estar dispersa, es difícil tener un conocimiento pleno sobre la misma, lo cual ha hecho que no haya un verdadero consenso en cuanto a su aplicación. Prueba de ello es la no uniformidad de las decisiones judiciales en temas relacionados con los títulos valores electrónicos; por ejemplo, se han dictado providencias donde se reconocen efectos jurídicos exclusivamente a la firma digital, olvidando las disposiciones sobre la firma electrónica contenidas en la Ley 527 de 1999[49].

Lo anterior ha generado inseguridad jurídica respecto al uso de dichos títulos, afectando el comercio electrónico a nivel doméstico e internacional, lo cual redunda en graves consecuencias para la economía nacional.

Al igual, la dispersión existente en la normatividad hace posible la existencia de una brecha en cuanto a su conocimiento, por la cual se puede llegar a presentar una falla en el mercado de valores conocida como la asimetría de la información, la cual consiste en que los agentes no cuentan con los mismos datos para realizar operaciones en torno a los títulos valores electrónicos.

Evidentemente, es necesaria la intervención del derecho, para, además de generar seguridad jurídica, evitar que el hombre se comporte frente a otro hombre en el mercado de valores como un animal de presa. Tal como lo afirma Carnelutti, el derecho es la clave para que los seres humanos puedan vivir en paz, pues *"la economía no basta para poner orden entre los hombres y satisfacer así lo que constituye la necesidad suprema del individuo y de la sociedad"*[50].

Ahora bien, lo ideal es que dicha intervención traiga consigo una regulación específica sobre los títulos valores electrónicos, la cual, entre otros aspectos:

Primero, adopte el principio de neutralidad tecnológica, permitiendo el empleo de cualquier tecnología disponible para la expedición, emisión, recepción, aceptación y circulación de los títulos valores electrónicos. Dicho principio es

49 Paula Chacón, *Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia, 20, Revista e-mercatoria*, 2, 3-25 (2021).

50 Francesco Carnelutti, *Cómo nace el derecho*, Tercera reimpresión de la tercera edición, Monografías jurídicas,1-23, 5 (1959).

fundamental para que la regulación perdure en el tiempo y responda a los constantes avances tecnológicos[51].

Segundo, propenda por lograr seguridad, fiabilidad y confianza respecto a los títulos en comento, para lo cual podría prever la creación de un registro de títulos valores electrónicos, a través de una plataforma digital que permita su custodia y validación; verificar su estado; hacer una trazabilidad de todos los actos que se realicen con los mismos, indicando fecha y hora; identificar a la persona que tiene su control, etc. Dicho registro: (i) permitiría garantizar la unicidad y singularidad de los títulos valores en comento, ya que solamente un único título valor electrónico debe representar los derechos en él consignados; y (ii) supondría un mecanismo funcionalmente equivalente a la posesión material para el tenedor. Es fundamental que el sistema empleado asegure el debido tratamiento de los datos personales de los usuarios y el respeto de los derechos de hábeas data.

Tercero, facilite el uso de títulos valores electrónicos a través de las fronteras, aboliendo expresamente la discriminación de dichos títulos cuando hayan sido emitidos o utilizados en el extranjero, reconociendo su existencia, validez y fuerza ejecutoria. En palabras de Chacón, *"dada la multiplicidad e importancia de las operaciones nacionales e internacionales basadas en el uso de documentos transmisibles, cualquier normatividad que se expida en materia de emisión y circulación electrónica debería, más allá de establecer un régimen nacional, reconocer su incidencia en las operaciones internacionales"*[52].

Cuarto, de cabida a la sustitución de un título valor emitido en papel por un título valor electrónico y viceversa, dado que puede surgir la necesidad de cambiar de soporte dependiendo del grado de aceptación que se tenga por uno u otro en los diferentes Estados y círculos empresariales.

Quinto, con el fin de aminorar las dudas y desconfianza existente en torno a la circulación de los títulos valores electrónicos (que actualmente se rige prevalentemente por la autonomía de la voluntad privada), sin restar importancia a la neutralidad tecnológica, debería regular de forma detallada el endoso de los títulos valores electrónicos mediante: (i) la anotación en cuenta a través de sistemas centralizados de información, que es como tradicionalmente se ha lle-

51 Paula Chacón, *Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia, 20, Revista e-mercatoria*, 2, 3-25 (2021).

52 Paula Chacón, *Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia, 20, Revista e-mercatoria*, 2, 3-25, 18 (2021).

vado a cabo su negociación; y (ii) la novedosa *Blockchain* privada o híbrida, una herramienta que permite brindar confidencialidad a las operaciones y habilita a los actores autorizados para acceder y conocer la trazabilidad del respectivo título, garantizando su integridad, originalidad y unicidad. Este último mecanismo supone grandes ventajas frente al sistema de circulación usualmente empleado, ya que permite una disminución de costos, al no ser necesario pagar a una entidad, e incrementa la seguridad, dado que es mucho más difícil hackear una cadena de bloques que una base de datos centralizada[53].

Una herramienta que podría tomarse como base para la elaboración de la anhelada regulación es la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Documentos Transmisibles Electrónicos, la cual puede adaptarse al ordenamiento colombiano sin que este pierda su esencia, ya que, en palabras de Martínez, *"al ser una Ley que aplica el principio de inalterabilidad del derecho preexistente, propio del comercio electrónico, no busca que las disposiciones internas del país relativas a los títulos valores sufran modificación alguna, sino que por el contrario propende expresamente para que cada Estado adecúe la Ley Modelo a su propia legislación, conteniendo únicamente normas habilitantes y procedimentales"*[54]. Además, esto permitiría que el ordenamiento jurídico nacional esté en sintonía con otros Estados sobre los títulos valores electrónicos, facilitando los negocios transfronterizos.

Cabe anotar que la necesidad de una regulación sobre los títulos valores electrónicos ha sido resaltada por organismos internacionales como la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional y por el mismo Congreso de la República, el cual tramitó sin éxito el Proyecto de Ley No.106 de 2016 del Senado y 253 de 2017 de la Cámara de Representantes, buscando regular la creación, circulación, aceptación, aval y otros actos cambiarios sobre los títulos valores electrónicos.

Finalmente, teniendo en cuenta el panorama en el derecho comparado, con el ánimo de tener una normativa completa y actualizada en materia de títulos valores electrónicos y otros aspectos relacionados con el comercio electrónico, Colombia debería tener en cuenta las experiencias positivas de otros países.

---

53 Valeria Martínez & Eric Rincón. *La negociación de títulos valores electrónicos de manera descentralizada: Blockchain, 7, La Revista Argentina De Investigación En Negocios (RAIN)*, 1, 7–22 (2020).

54 Valeria Martínez. *Los títulos valores electrónicos: Una realidad tan palpable como inquietante en el ordenamiento jurídico colombiano. Tesis presentada como requisito de grado para optar al título de Magister en Derecho.* Universidad del Rosario, 69 (2020).

4. CONCLUSIÓN

El ordenamiento jurídico colombiano, a pesar de que ha sido consciente de la relevancia que ostenta la interacción entre el derecho y la tecnología en la sociedad actual, debe avanzar en la adopción de una regulación específica en materia de títulos valores electrónicos, reconociendo sus rasgos propios y ofreciendo seguridad en cuanto a su empleo. Ello con el fin de que los colombianos, sin distinción alguna, puedan gozar de los beneficios que estos representan y se logre consolidar el comercio electrónico a nivel nacional e internacional.

Es imperativo destacar que la regulación propuesta no busca dejar atrás los esfuerzos previos, sino más bien integrar las virtudes existentes en la normativa nacional y considerar aspectos innovadores que sean beneficiosos y coherentes con el ordenamiento jurídico. En este sentido, el derecho comparado y la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Documentos Transmisibles Electrónicos suponen valiosas fuentes de inspiración.

Al igual, para una regulación exitosa, propuestas como las planteadas en este artículo permitirían hacer frente a múltiples problemas que hoy existen en torno al uso y la circulación de los títulos valores electrónicos.

Por último, es crucial reconocer que el desarrollo de estos nuevos instrumentos financieros no debería restar importancia a los títulos valores tradicionales, ya que estos continúan desempeñando un papel fundamental en el entorno económico actual, por lo que el desafío radica en encontrar un equilibrio armonioso entre la tradición y la innovación. Los títulos valores tradicionales aportan la confianza arraigada en la experiencia histórica, mientras que los instrumentos electrónicos ofrecen la agilidad y adaptabilidad requeridas en el mundo moderno.

REFERENCIAS

- Álvarez, Andrea & Pineda, José. *Los Títulos Valores Electrónicos, Análisis de los Principios Jurídicos de Incorporación, Literalidad, Legitimación, Autonomía, Abstracción y el Fenómeno de la Desmaterialización. Tesis para optar al grado de Licenciado en Derecho.* Universidad de Costa Rica, 1-284 (2010).
- Amandi, Victor. *La Uniform Electronic Transactions Act de los Estados Unidos de América.* Boletín mexicano de derecho comparado (2007).
- Andrade, José. *Teoría de los títulos valores*, Editorial Universidad Católica de Colombia, Bogotá (2018).
- Ascarelli, Tulio. *Teoría general de los títulos de crédito* (1947).

- Asobancaria, *Títulos valores electrónicos: una innovación necesaria en el país,* Semana Económica 1082, 1-11 (2017).
- Bradford Biddle. *Misplaced Priorities: The Utah Digital Signature Act and Liability Allocation in a Public Key Infrastructure* (1996).
- Camargo, Piedad & Vélez, Jorge. *El título valor electrónico, instrumento negociable de la nueva era*, *Tesis para optar al título de abogados,* Pontificia Universidad Javeriana, 10-217 (2002).
- Carnelutti, Francesco. *Cómo nace el derecho*, Tercera reimpresión de la tercera edición, Monografías jurídicas,1-23, 5 (1959).
- Castañeda, Diego. *Validez Probatoria de los Títulos Valores Electrónicos en Colombia, Monografía,* Universidad Libre Seccional Pereira, 7-85 (2022).
- Castro, Marcela. *Fundamentos de derecho de los negocios para no abogados, Comercio Electrónico,* Editorial Temis, Bogotá (2013).
- Cediel, Neidú & Alarcón, Tatiana. *Implementación de la desmaterialización de los títulos valores y su impacto como medio de prueba en Colombia*, *Trabajo de grado para optar al Título de Especialistas en Derecho Comercial,* Pontificia Universidad Javeriana, 1- 23 (2017).
- Chacón, Paula. *Reglamentar los títulos valores electrónicos: un paso necesario para la consolidación del comercio sin papel en Colombia, 20, Revista e-mercatoria*, 2, 3-25 (2021).
- Comisión de Asuntos Económicos y Monetarios del Parlamento Europeo. *Informe sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de cripto activos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937* (2023).
- Congreso de la República de Chile. *Ley 19.799 de 2002. Sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma. Biblioteca Nacional del Congreso de Chile (2002).*
- Congreso de la República de Perú. *Ley 27.287 de 2000. Ley de Títulos Valores* (2000).
- Córdoba, Marcial. *Mercado de valores*. 2da edición. Ecoe Ediciones Ltda (2016).
- Cuenca, Leonardo. *El documento electrónico como título valor. Ensayo de grado para optar por el título de especialista en derecho comercial,* Universidad Icesi, 4-24 (2012).
- *Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 13 de diciembre de 1999, por la que se establece un marco comunitario para la firma electrónica* (1999).
- *Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market ('Directive on electronic commerce'). Official Journal L 178 , 17/07/2000 P. 0001 - 0016.*
- Fernández, Fernando. *El documento electrónico en el derecho civil chileno: Análisis de la Ley 19.799. Ius et Praxis*, 137-167 (2004).
- Gómez, José. *El título valor electrónico, especial referencia a la letra de cambio electrónica y la actuación notarial* (2012).
- Ley 19.799 de 2002. Biblioteca Nacional del Congreso de Chile. *Sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma (2002).*

- Marinovich, Eliska. *Circulación del título valor electrónico. Tesis de grado para optar al título de abogada.* Pontificia Universidad Javeriana, 1-92 (2007).
- Martínez, Valeria & Rincón, Eric. *La negociación de títulos valores electrónicos de manera descentralizada: Blockchain, 7, La Revista Argentina De Investigación En Negocios (RAIN)*, 1, 7–22 (2020).
- Martínez, Valeria. *Los títulos valores electrónicos: Una realidad tan palpable como inquietante en el ordenamiento jurídico Colombiano*. Universidad del Rosario (2020).
- Mayorga, Pablo. *Los títulos-valores electrónicos en el Ordenamiento Jurídico Colombiano*, 10, *Revista Academia & Derecho*, 19, 157 – 194 (2019).
- Parlamento Europeo. *Reglamento (UE) 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de mayo de 2023 relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n. o 1093/2010 y (UE) n. o 1095/2010 y las Directivas 2013/36/UE y (UE) 2019/1937* (2023).
- Quintero, Libardo. *Algunos aspectos fundamentales en la teoría general de los títulos – valores en Colombia, 10, Revista CES Derecho*, 2, 675- 695 (2019).
- Remolina, Nelson & Peña, Lisandro. *De los títulos valores y de los valores en el contexto digital,* 33-44, Temis, Bogotá (2011).
- Rico, Mariliana. Los pagarés electrónicos en el derecho estadounidense. *Revista de derecho, comunicaciones y nuevas tecnologías.* Universidad de los Andes. (2012).
- Umaña, Andrés. *Algunos comentarios sobre el principio del equivalente funcional en la ley 527 de 1999*, Facultad de Derecho, Universidad de los Andes (2005).