

Sistemas de Expertos Jurídicos Aplicado al Título Valor Factura Electrónica en la Empresa
Bioplas de la Ciudad de Tunja

Angelith Vanesa Arias Larrotta

Universidad de Boyacá
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Programa de Derecho y Ciencias Políticas
Tunja
2022

Sistemas de Expertos Jurídicos Aplicado al Título Valor Factura Electrónica en la Empresa
Bioplas de la Ciudad de Tunja

Angelith Vanesa Arias Larrotta

Monografía para optar el título de
Abogada

Asesora

Claudia Patricia Guerrero Arroyave
Doctora en Ciencias de la Educación

Universidad de Boyacá
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Programa de Derecho y Ciencias Políticas
Tunja
2022

Nota de Aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Tunja, 12 de mayo del 2022

“Únicamente el Graduando es responsable de las ideas expuestas en el presente trabajo”
(Universidad de Boyacá. Acuerdo 958 del 30 de marzo de 2017, artículo décimo primero).

Contenido

	Pág.
Introducción.....	10
CAPITULO I: De la naturaleza jurídica de la factura cambiaria como título valor y sus características.....	12
De la naturaleza jurídica de la factura electrónica.....	12
De las características de la factura electrónica cambiaria	16
La factura electrónica como título valor.....	19
Atributos de la factura cambiaria electrónica	22
Lo que respecta a la circulación y Registro de Facturas Electrónicas - REFEL	28
La factura electrónica como título valor, conclusiones	29
CAPITULO II: De la aplicabilidad de un sistema experto jurídico en el título valor factura electrónica y su funcionamiento	31
De los tipos de SJE en función del título valor	31
De los SEJ como subconjunto de IA y su estructura.....	33
CAPITULO III: De la utilización de la factura cambiaria electrónica como título valor en la empresa BIOPLAS y las necesidades jurídicas generadas.....	36
De los contextos de disputa	36
De las necesidades jurídicas insatisfechas en Bioplas Tunja.	37
Análisis de Resultados.....	40
Conclusiones.....	43
Referencias	47
Anexos	51
Anexo A. Anteproyecto.....	52

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Requisitos de la factura cambiaria.....	21
Tabla 2. Efectos del endoso de la factura cambiaria.	25
Tabla 3. Características y utilidad del título valor factura cambiaria.	26
Tabla 4. Esquema del SEJ para título valor.....	34

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Principios de los documentos electrónicos	17
Figura 2. Principios (atributos) del título valor factura electrónica cambiaria.....	23
Figura 3. Circulación del título valor factura electrónica cambiaria	24
Figura 4. Esquema del registro de facturas electrónicas	29
Figura 5. Tipos de sistemas jurídicos expertos.....	32
Figura 6. Esquema de Sistema Experto Jurídico	34

Resumen

Arias Larrotta, Angelith Vanesa

Sistemas de expertos jurídicos aplicado al título valor factura electrónica en la empresa Bioplas de la ciudad de Tunja / Angelith Vanesa Arias Larrotta. - - Tunja : Universidad de Boyacá, Facultad de ciencias Jurídicas y Sociales, 2022.

98 h. : il. + CD ROM. - - (Trabajo de grado UB, Derecho y Ciencias Políticas ; n°.)

Trabajos de Grado (Abogada). - - Universidad de Boyacá, 2022.

La presente tesis plantea identificar la naturaleza jurídica y las características del título valor factura electrónica; para posteriormente, determinar el funcionamiento de un sistema de expertos jurídicos aplicado al título valor factura cambiaria electrónica; y, por último, identificar las necesidades jurídicas generadas en la utilización de la factura cambiaria electrónica como título valor en la empresa BIOPLAS.

Con lo anterior se tiene como propósito principal determinar los beneficios de la implementación de un sistema de expertos jurídicos aplicado al título valor factura cambiaria electrónica en la empresa BIOPLAS de la ciudad de Tunja.

Para lograr esto, la metodología utilizada es afín a la línea de investigación: Desarrollo humano jurídico y social sostenible; orientada bajo el paradigma interpretativo, se guiará bajo el enfoque cualitativo y el diseño será documental. Utilizando como fuentes de información Jueces civiles de la ciudad de Tunja, docentes del área de derecho privado, procesal y probatorio, así como investigación documental.

Con esto se resuelve que: los sistemas periciales jurídicos son herramientas invaluable para apoyar el proceso de asesoramiento y alternativas de resolución de conflictos, donde se protegen las decisiones de los jueces, esto no busca sustituir su función, sino ser un recurso de apoyo a la descongestión de las salas de audiencias, que Bioplas (y otras tantas empresas) puede disponer como recurso valioso para prevenir futuras disputas.

Palabras clave: Factura electrónica, sistema de experto, inteligencia artificial, titulo valor.

Abstract

Arias Larrotta, Angelith Vanesa

Systems of legal experts applied to the title value electronic invoice in the company Bioplas of the city of Tunja / Angelith Vanesa Arias Larrotta. - - Tunja : University of Boyacá, Faculty of Legal and Social Sciences, 2022.

98 h. : ill. + CD-ROM. - - (UB degree thesis, Law and Political Science ; no.)

Degree Projects (Lawyer). - - University of Boyacá, 2022.

The present thesis proposes to identify the legal nature and the characteristics of the title value electronic invoice; to subsequently determine the operation of a system of legal experts applied to the title value electronic exchange invoice; and, finally, to identify the legal needs generated in the use of the electronic exchange invoice as a security in the company BIOPLAS.

With the above, the main purpose is to determine the benefits of the implementation of a system of legal experts applied to the title value electronic exchange invoice in the company BIOPLAS of the city of Tunja.

To achieve this, the methodology used is related to the line of research: Sustainable legal and social human development; oriented under the interpretative paradigm, it will be guided by the qualitative approach and the design will be documentary. Using as sources of information Civil Judges of the city of Tunja, teachers in the area of private, procedural and evidentiary law, as well as documentary research.

With this, it is resolved that: the legal expert systems are invaluable tools to support the counseling process and conflict resolution alternatives, where the decisions of the judges are protected, this does not seek to replace their function, but to be a resource to support the decongesting the courtrooms, which Bioplas (and many other companies) can use as a valuable resource to prevent future disputes.

Keywords: Electronic invoice, expert system, artificial intelligence, security.

Introducción

La evolución del comercio ha sufrido unos cambios abruptos y disruptivos en las últimas tres décadas, llevando a que las negociaciones se realicen de manera más ágil, eficiente y sin el requerimiento de que las partes se encuentren de manera presencial, todo esto, impulsado por el avance tecnológico y de las TIC buscan satisfacer necesidades y solucionar problemas en las negociaciones de todo tipo de mercados, productos y servicios, esto ha llevado al uso de facturas electrónicas para demostrar la validez del proceso comercial, que a su vez ha mejorado y ha impulsado la mejora de dicho documento para que pueda ser viabilizado de manera digital en la actualidad y que incluso cumpla las funciones de título valor, para el caso de compras a crédito.

Con esto, se ha llevado a que los sistemas de reglamentación y seguridad a un título valor electrónico, garantice la salvedad de ambas partes involucradas en el hecho mercantil, donde, sin duda, se puede presentar contextos de disputa o de conflicto. Un claro ejemplo de esto es la empresa BIOPLAS SAS de la ciudad de Tunja, la cual se dedica a la distribución de productos derivados del plástico, y de algunos biodegradables, los cuales son vendidos a crédito a los clientes sin una garantía que respalde el cobro de las mercancías, a través de títulos valores como la factura. Sumando, como se mencionó, el hecho de que, a futuro, la organización ha tenido que resolver conflictos de tipo mercantil.

Ante lo ya mencionado, cabe señalar que, en la actualidad no se cuenta con una herramienta que asesore y resuelva problemáticas asociadas con el título valor factura, de allí surge la idea de desarrollar un sistema de expertos jurídicos para la solución de este tipo de litigios, que a través de una serie de preguntas y atendiendo a unos hechos particulares, el sistema emita algunas soluciones al caso consultado. Así mismo, se pretende mostrar la jurisprudencia aplicada a casos similares.

El sistema de expertos pretende ayudarle a los jueces, empresarios y estudiantes de consultorio jurídico a resolver las consultas e inquietudes que surgen en torno al título valor estudiado. Es de resaltar que el proyecto no busca remplazar al juez en su labor, sino por el contrario se orienta a imprimirle agilidad y transparencia a la justicia en este tipo de trámites lo cual da respuesta al objetivo de desarrollo sostenible N° 16 que promueve la práctica de la honestidad, la justicia, y la paz en los territorios. Ante lo ya mencionado, surge la pregunta:

¿Cuáles son los beneficios de la implementación de un sistema de expertos jurídicos aplicado al título valor factura electrónica en la empresa BIOPLAS de la ciudad de Tunja?

Para responder a esto, de acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta que en la actualidad no se cuenta con una herramienta que asesore y resuelva problemáticas asociadas con el título valor factura electrónica cambiaria, es que surge la idea de desarrollar un sistema de expertos jurídicos para la solución de este tipo de litigios, que a través de una serie de preguntas y atendiendo a unos hechos particulares, el sistema emita algunas soluciones al caso consultado, de acuerdo al contexto.

Por esto, el objetivo del presente trabajo de grado es: Determinar los beneficios de la implementación de un sistema de expertos jurídicos-SEJ, aplicado al título valor factura electrónica en la empresa BIOPLAS de la ciudad de Tunja. Siendo indispensable el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos, identificar la naturaleza jurídica y las características del título valor factura cambiaria; determinar el funcionamiento de un sistema de expertos jurídicos aplicado al título valor factura cambiaria; y, por último, identificar las necesidades jurídicas generadas en la utilización de la factura cambiaria electrónica como título valor en la empresa BIOPLAS.

Esto permite rastrear en tiempo real resultados de las nuevas sentencias y juicios que han sentado la jurisprudencia y los incorpora a una documentación legal, a diferencia de la búsqueda en una página web, este sistema arrojará la respuesta en documentos específicos con los respectivos antecedentes judiciales que son relevantes para el caso en concreto. Especialmente en la actualidad y ante un mercado diverso y altamente competitivo que exige a las empresas almacenar y analizar una gran diversidad de información, los Sistemas Expertos se destacan entre las herramientas de soporte para la toma de decisiones. Han sido diseñados para facilitar tareas en múltiples campos de aplicación y proporcionar equivalentes resultados que un especialista, emulando la capacidad humana de tomar decisiones de acuerdo a las condiciones del contexto (Badaró et al., 2013).

De la Naturaleza Jurídica de la Factura Cambiaria Como Título Valor y sus Características

De la Naturaleza Jurídica de la Factura Electrónica

Para comprender la naturaleza jurídica de esta factura electrónica, es apropiado disgregarla desde lo que se comprende como factura de venta, hasta entender su naturalidad como factura electrónica, para ello y citando a Viloría Méndez & Fraga Pittaluga (2015), se erige esta como un documento tradicional, al entenderse, según Devis Echandía (2015), como toda cosa que es producto de un acto humano y se percibe con los sentidos de la vista, tacto y demás, que sirve de prueba fehaciente históricamente no directo y que representa un hecho alguno.

Dado que, de manera tradicional, el concepto de documento, es asociado a un *corpus* o soporte material plasmable, representable o que incorpore una expresión de derecho a una obligación, se ha considerado que esta es la esencialidad del documento, sin embargo, como lo menciona Carrascosa López (1998), con respecto al termino *documento*, su carácter es representativo, por lo cual no debe ser estrictamente escrito, sino que, puede ser un cuadro, imagen, foto, e incluso actos auténticos de carácter declarativo en escritos privados con firma.

En contraposición, a juicio de Martínez Molano (2020), los TV-Títulos Valores, no han surtido modificaciones sustanciales que alteren la naturaleza jurídica de estos, por eso mismo, se siguen denominando como documentos, solo que, en la actualidad estos se pueden entender como mensajes de datos, que son necesarios para legitimar un derecho autónomo y literal que en ellos se incorpora. Así las cosas, se destaca la teoría del escrito y la teoría de la representación para identificar la naturaleza del documento, con respecto a la primera (teoría del escrito), siempre se erige en un soporte permanente y durable, mientras que, el segundo, pasa de ser tan solo un escrito, a ser todo objeto representativo que llega a informar un hecho sobre otro objeto. De modo que, ya no corresponde únicamente como la forma escrita de un elemento material.

Si bien, la mayoría de casos muestran a la factura como un instrumento escrito, no dificulta su traslado a usos frecuentes de la era digital, o lo que Viloría Méndez & Fraga Pittaluga (2015), denominan como *facturas desmaterializadas*, elaboradas a partir de soportes informáticos o electrónicos que no requieren Por otra parte, al ser un documento electrónico, su soporte se encuentra en medios electrónicos e informáticos que no requieren del papel, de cualquier

manera, lo que importa destacar es que, la factura, sea cual sea su “forma”, es un objeto creado por el hombre para dejar constancia histórica sobre una transacción comercial y un hecho jurídicamente relevante.

Su naturaleza es, igualmente, la de un documento privado, puesto que, no tienen carácter de públicos tanto por su acceso como por su origen o elaboración. Adicionalmente, es un medio de prueba indirecto, puesto que sirve como vehículo para dejar evidencia de un hecho, esto es, el medio por el cual el hecho es representado, mas no es el hecho en sí mismo, siendo que este objeto de la percepción es distinto al hecho representado (Devis Echandía, 2015).

En relación de lo anterior y, lo presentado por la Ley 527 de 1999, así como lo expuesto en el código de comercio, sobre el soporte legal a la existencia y circulación de los títulos valores electrónicos; la Ley 527 de 1999; el código general del proceso entre otros, se soporta la existencia legal y circulación de los títulos valores electrónicos. Para Meneses (2020), la factura electrónica, más allá de ser un documento es un título valor, siendo estos suficientes en sí mismos, generando obligaciones independientes, propias y autónomas del negocio jurídico que subyace a estos, no requiriendo estos adiciones para su existencia o validez por su estructura especial de *literalidad*.

Ahora bien, para extraer la identidad legal de éste título valor, determinando así la naturaleza jurídica de esta factura electrónica. Se parte de la posición del título valor en el libro tercero "Bienes mercantiles" y la definición consagrada en el artículo 619 de Código de Comercio, el cual refiere a: *derechos/documentos*, considerándose como elementos imprescindibles para la existencia y asimilación de este título valor, primeramente, se referencia sobre los *derechos* puesto que la de "documento" ya se expuso de manera previa en el presente acápite, para determinar la naturaleza jurídica.

El *derecho*, en la teoría general del ámbito comercial-jurídico, se entiende como el poder de un individuo, sea este jurídico o natural, para pedirle a otro que realice un acto donde se incluya: el hacer, no hacer, dar o recibir. Como lo expone Ríos Ruiz (2007), cuando se habla de derecho se deberá tener presente que estos tienen una obligación adjunta, que se entiende como un vínculo legal por el que se denomina acreedor a aquel individuo que realiza el dar, hacer o no hacer; y por el que se denomina también deudor a una persona, que adquiere el compromiso a favor de otra o el recibir.

Una vez considerado lo anterior, se puede deducir que el derecho que representa la factura electrónica, tiene su origen en actos jurídicos unilaterales, pues es la persona que suscribe la factura la que obtiene la obligación de cumplir con el comportamiento consistente de *dar hacer o no hacer*, se aplica para valores de contenido crediticio o propios de bienes mercantiles.

Por su parte la locución documento, refiere esencialmente, como se abordó en un principio, la costumbre mercantil, estipulaciones contractuales, la Ley civil, mercantil y la Constitución Política de Colombia, constituyen así las fuentes formales, por otro lado, también existen aquellas carentes de fuerza vinculante (Jurisprudencia, Principios generales del derecho, costumbre extranjera y la doctrina) denominadas fuentes materiales. El derecho civil puede ser invocado directamente por el derecho comercial, direccionando las leyes invocadas a adquirir la calidad de norma mercantil; en contraste a las no invocadas, requiriendo estas últimas de una revisión analógica de figuras ajenas que cuenten con expresa regulación en el ámbito mercantil, impidiendo una aplicación directa, hasta agotar dicha instancia (Decreto 410 de 1971 Art.1). Finalmente, se pueden aplicar las normas civiles solo en el caso que persista el vacío en la norma.

En vista del amplio abanico de expresiones empleadas, la doctrina estudia este ordenamiento jurídico, de hecho, Valencia Zea & Ortiz Monsalve (1964) han determinado que las cosas corporales (físicas) son aquellas que tienen cuerpo, son fáciles de poseer y capaces de tener existencia autónoma. En otro sentido, el artículo 251 del C.P.C, establece que todos los bienes muebles representativos o declarativos son esencialmente representados o declarados como documentos, incluidas las obras, escritos, etc., y se divide en públicos y privados. Los documentos oficiales son cuando los funcionarios públicos desempeñan sus funciones. Por su parte, los documentos privados son documentos que no cumplen con los requisitos de divulgación de los documentos públicos u oficiales.

Sin embargo, como lo menciona Becerra León (2017) estos títulos valores, aunque electrónicos, siguen siendo negocios jurídicos de formación unilateral, exigibles por aquellos que ostentan la facultad y que, contienen obligaciones incondicionales y autónomas. De hecho, este mismo autor expone que, la afirmación de que, los Títulos Valores son negocios jurídicos convenidos por las partes, donde se constate en el documento la voluntad obligada de los implicados en el negocio, a su vez, el documento debe tener las características del artículo 619, so pena de nulidad. En conclusión, con base en la investigación realizada hasta este instante, se

creo que estos valores están relacionados con actos jurídicos. Así las cosas, la Factura de Venta Electrónica de tipo cambiario es un acto solemne, recordando que, todas las formalidades exigidas por la normativa donde se exprese la voluntad, deben estar reflejadas en documentos o datos electrónicos.

En sentido de lo dicho, si bien todo el proceso de desarrollo ha llevado a tal afirmación, es necesario mencionar que corresponde a una ligera interpretación de la incorporación de formalidades específicas y por lo tanto es incorrecta. Esto se debe a que cambia el bien mercantil del título valor de una sola estocada, en lo referente a su verdadera naturaleza jurídica, identificándose como bienes mercantiles y clasificado como acto jurídico solemne.

Por tanto, dado el carácter dual de este conflicto, es necesario realizar un estudio más profundo a la luz de la normativa aplicable a los Títulos Valores-TV en general y particularmente en lo referente a la factura electrónica. Objetivamente, la decisión consiste en aportar una solución mediante la búsqueda de la fuente, en este caso el Código de Comercio contiene en su artículo 619: “Los títulos-valores son documentos necesarios para legitimar el ejercicio del derecho literal y autónomo que en ellos se incorpora. Pueden ser de contenido crediticio, corporativos o de participación y de tradición o representativos de mercancías.” (Decreto 410 de 1971).

Finalmente, para dar respuesta al objetivo de este trabajo de grado, persiste el esfuerzo por estudiar a nivel de la naturaleza jurídica de este Título Valor, la relación de este, con el acto jurídico, a partir de la solemne perfección de la factura cambiaria electrónica. Por ello, Alarcón Parra & Cediél Mina (2017) afirman que es un documento *ad sustancian actus*, detallando que si la garantía real no ha sido legalmente delegada al documento, el documento no existe porque en este caso, así lo fuere determinado el Código de Comercio en el artículo 619 y subsecuentes.

Sintetizando, desde el punto de vista jurídico, en el momento en que se añade un documento a un derecho para constituir una garantía es cuando adquiere relevancia, porque allí el derecho deja de ser un acto jurídico y se convierte en un bien mercantil, adquiriendo en título valor, la calidad de cosa corporal. Denotando así que, la naturaleza jurídica, es en esencia la de un bien mercantil, mas no es el de un acto jurídico solemne, pues aun cuando existiere una etapa en el origen de la factura electrónica cambiaria de solemnidad asociada al derecho incorporado (que consiste en actos jurídicos representados por simples manifestaciones de voluntad), no basta para que sea catalogado como un título valor de acto jurídico solemne. Ya que, en una segunda

etapa se transforma en la perfección de la expresión de la voluntad al completar la solemnidad que constituye el acto modelador en un documento, produciéndose una transformación jurídica al verse incorporado el derecho y el documento, abriendo paso al surgimiento del título valor, siendo este ahora de naturaleza comercial, como un bien mercantil.

De las Características de la Factura Electrónica Cambiaria

Como se viene expresando, el 17 de julio de 2008 se expidió la Ley 1231 de 2008 por virtud de la cual en el parágrafo del artículo 1° adjudicó al Gobierno Nacional la función de reglamentar la puesta en circulación de la factura electrónica como título valor.

Para el buen suceso de dicha reglamentación es necesario que se tenga en cuenta lo siguiente:

- Debe garantizarse la seguridad jurídica tanto del documento electrónico denominado “factura electrónica”, como de la forma de circulación de la factura como título valor.
- Los procesos de facturación deben estar abiertos a terceros proveedores de servicios de facturación.
- Aclarar si toda factura electrónica debe ser un título valor.
- Debe aclararse el concepto de original para el contexto electrónico.
- Eliminar la obligación de conservar la información en el mismo formato.
- Simplificar el acuerdo de facturación electrónica entre adquirente y obligado a facturar.
- Eliminar la obligación de reportes por parte del adquirente.
- Aclarar si el consentimiento es necesario para utilizar facturación electrónica.
- Debe asegurarse la interoperabilidad de los sistemas de facturación electrónica.

En adición a lo anterior y, de acuerdo con lo expuesto por Botero Campo (2010), títulos valores considerados en el C. de Comercio, han tenido gran impacto en el mercado actual permitiendo su desarrollo y evaluación, donde las leyes y normativas se deben adaptar a la dinámica mercantil. Por esto no acomete que las normas del siglo XIX del Código Civil, o las de la década del 70 del Código de Comercio, deban interpretarse de manera estática puesto que las mismas fueron diseñadas para la tecnología y conocimiento de la época.

Por lo anterior, es apropiado conocer que, al cambio dado por la dinámica comercial del nuevo siglo, que conlleva al ajuste de los principios fundamentales de la regulación y facturación que dispone el comercio electrónico y físico donde intervienen la factura

electrónica, la doctrina señala los principios que, según CEPAL (2013) & Gómez Díez (2011) se enmarcan dentro de *neutralidad tecnológica* (contempla el fenómeno tecnológico presente y futuro, sin determinar, exigir o limitar el avance tecnológico y de las tecnologías, al ser un constante cambio); *Buena fe* (siendo principio esencial del Derecho en general, propendiendo por la lealtad entre las partes y sus relaciones jurídicas, cumpliendo con lo pactado); *Libertad negocial o contractual* (la implementación de los medios electrónicos, no constituye imposición, sino la potestad para determinar libremente si se aplican estas en su negocio jurídico, pudiendo las personas celebrar toda clase de contratos); *Inalterabilidad del derecho preexistente* (no existe modificación en lo referente al derecho de las obligaciones y contratos, utilizando para las transacciones un nuevo soporte); y finalmente, *equivalencia funcional* (se tiene la misma eficacia probatoria y el mismo valor probatorio que se tiene para documentos o títulos valores escritos). Ver figura 1.

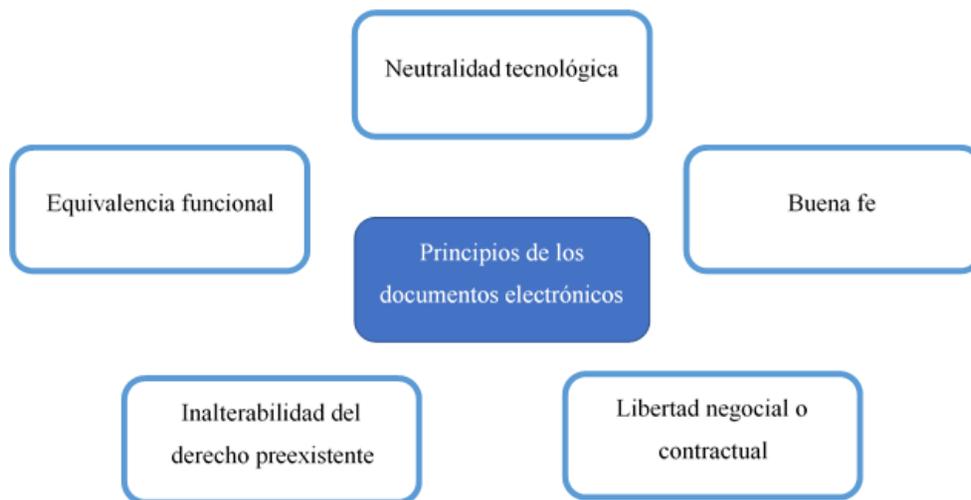


Figura 1. Principios de los documentos electrónicos. Elaboración propia, basada en información de Becerra León, H. A. (2017). *Derecho comercial de los títulos valores*. Bogotá, Colombia: Ediciones Doctrina y Ley.

Dentro de estos, el último, de la equivalencia funcional, resalta como un principio fundamental, puesto que como lo establecen Landáez Otazo & Landáez Arcaya (2007), los actos jurídicos celebrados de manera electrónica, constituye el principio de equivalencia funcional, pues al igual que aquellos actos suscritos de manera oral o manuscrita, constituyen un requisito *sine qua non* del comercio electrónico, sin el que no podrían desarrollarse la seguridad jurídica

demandada por la sociedad. Evitando la discriminación de mensajes de datos o documentos electrónicos con respecto a las declaraciones de voluntad que manifiestan los mecanismos tradicionales.

Así las cosas, entendiéndose la factura electrónica como un documento, pero finalmente, uno de los títulos valores con contenido crediticio estipulados por la ley mercantil en Colombia (Código de Comercio), su teoría es caracterizada fundamentalmente porque el derecho contenido en el documento es que el comprador está obligado a pagar una determinada cantidad de dinero, en un plazo estipulado por las partes (Narváez García & Legis Editores, 2002).

Teniendo claro esto, lo que se entiende por factura electrónica, es un documento equivalente a la factura de venta. Sin embargo, no se contempló como tal una definición sino hasta el Decreto número 2242 de 2015, aclarando que, la primera regulación en Colombia que mencionó dicho instrumento fue la Ley 223 de 1995.

La Ley 962 de 2005 establece que, para todos los efectos legales, las facturas electrónicas podrán ser emitidas, radicadas, aceptada, y portadas utilizando cualquier tecnología disponible y dicha tecnología garantice su autenticidad e integridad, siempre que se cumplan los requisitos legales y, durante su conservación. De esta forma, a través de la factura electrónica, podrá hacerse caso a los principios de equivalencia funcional anteriormente mencionados.

Más adelante, en 2015, se promulgó el Decreto N° 2242 de 2015, Por el cual se regularon las condiciones para la emisión e interoperabilidad de facturas electrónicas con fines de masificación y control financiero, y complementada por el Decreto N° 000019 de 20165 se establece la obligación de emitir facturas electrónicas de manera gradual para personas naturales y jurídicas, incluyendo determinantes como nivel de ingresos, riesgo, etc. Tanto así que actualmente este requisito se ha extendido a la mayoría de empresas y sectores de la economía nacional, a excepción de Bancos y compañías de financiamiento; cooperativas de ahorro y crédito; fondos de empleados; personas naturales no responsables de IVA; personas naturales responsables de impuesto al consumo; empresas de transporte público; personas naturales vinculadas con relación laboral; pensionados; personas naturales que venden bienes excluidos u ofrezcan servicios no gravados con IVA, con ingresos brutos anuales inferiores a 3.500 UVT- Unidades de Valor Tributario y, finalmente, quienes prestan servicios electrónicos o digitales desde el exterior.

La factura electrónica como título valor.

La Ley N° 1231 de 2008 es una norma relacionada con las facturas electrónicas, según esta ley se unifican las facturas como títulos valores, como mecanismo de financiación de los empresarios MIPYMES, y se dictan otras normas. Considerando así las facturas como una garantía que un vendedor o proveedor de servicios puede emitir y entregar o enviar al comprador o beneficiario de un servicio en particular, también dictamina que el gobierno será responsable de regular la circulación de facturas electrónicas como garantía.

Las normas antes mencionadas se hacen cumplir a través del Decreto N° 1349 de 2016, por lo que es una clara demostración de la demora del gobierno en regular dicho tema. En dicha normativa, en primer lugar, se determina lo que debe entenderse por circulación de facturas electrónicas y se estipula la transferencia de facturas electrónicas como valores por endoso electrónico de facturas electrónicas en el registro, derivándose a sí mismas en operaciones de negociación, descuento, compra, operaciones de factoring o cualquier otro negocio o causa jurídica, evidenciando una transacción de compra de bienes y servicios, aceptada tácita o expresamente por el adquirente, cumpliendo con los requisitos del artículo 774 del Código de Comercio.

En relación a su circulación, el emisor debe entregar o poner en disposición del adquirente/pagador la factura electrónica en el formato electrónico de generación. Para efectos de la circulación, el proveedor tecnológico por medio de su sistema, será el encargado de verificar la recepción efectiva de la factura electrónica por parte del adquirente.

La circulación de la factura electrónica como título valor se hará según la voluntad del emisor o del tenedor legítimo de esta, a través del endoso electrónico en el Registro. En este sentido, el endoso electrónico efectuado a través del registro, así como cualquier medida o acto que afecte o limite los derechos incorporados en la factura electrónica como título valor, se notificará de forma electrónica y de manera inmediata y simultánea al emisor o tenedor legítimo, al adquirente y al nuevo tenedor legítimo que haya adquirido la factura.

La Ley 1231 de 2008 trajo consigo importantes efectos comerciales para los empresarios nacionales, pues su propósito principal era revertir a las facturas comerciales de las características y principios propios de los títulos valores, con el fin de consolidarlas en

herramientas para el acceso a capital de trabajo por parte de las micro, pequeñas y medianas empresas (Atuesta et al., 2019).

En esta medida, la norma otorgó a los empresarios nacionales diferentes herramientas, mismas que según los autores competen a:

- La facultad a los comerciantes de emitir valores como factura de venta en el marco de la relación comercial puede ser negociada sin restricción, siempre que se transfiera de conformidad con su ley de circulación.
- El registro de transacciones comerciales a través de instrumentos de garantía facilita la ejecución judicial de las cartas de crédito contenidas en dichos documentos.
- Acelerar la democratización de la facturación y la negociación.

Por ello, con la sanción de la Ley N° 1231 de 2008, el legislador tuvo como objetivo brindar seguridad y eficiencia a la circulación de estos títulos valores emanados como facturas de venta en un principio (Atuesta et al., 2019). Por su parte, el artículo 3 del mencionado Decreto N° 2242 de 2015 especifica las condiciones técnicas y el contenido financiero que deben cumplir las facturas electrónicas para efectos del control de esta índole incluyendo ciertas condiciones de su generación, entre ellas: requisitos de formato electrónico, firma digital, así como los otros ya expuestos y condiciones de entrega. Asimismo, establece las características que deben seguir los emisores y proveedores de tecnología, es decir, aquellos que proporcionan el software requerido para la emisión, aceptación y conexión de facturas electrónicas.

Finalmente, se debe tener en cuenta que la orden de venta debe reunir los requisitos básicos para permitir la existencia de garantías, en este sentido y con fundamento en el artículo 621 del Código de Comercio y, que fueron unificados con el concepto de factura de venta, por medio de la Ley No. 1231 de 2008 dentro del Código de Comercio, tanto para micro, pequeño y mediano empresario. Entre las diez normas de la Ley en cuestión, siete de ellas competen a la fusión de estas dos clases de facturas que existen en el ordenamiento jurídico colombiano. Que aun cuando este es de carácter mercantil; para dichos efectos se han combinado con el título de carácter fiscal (factura de venta). Ver tabla 1.

Tabla 1.

Requisitos de la factura cambiaria.

Normatividad	Requisito
Artículo 621 Código de Comercio	<p>La mención del derecho que en el título se incorpora.</p> <p>La firma de quién lo crea. (Código de Comercio, Artículo 621).</p> <p>La fecha de vencimiento, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 673. En ausencia de mención expresa en la factura de la fecha de vencimiento, se entenderá que debe ser pagada dentro de los treinta días calendario siguientes a la emisión.</p> <p>La fecha de recibo de la factura, con indicación del nombre, o</p>
Artículo 774 del Código de Comercio	<p>identificación o firma de quien sea el encargado de recibirla según lo establecido en la presente ley.</p> <p>El emisor vendedor o prestador del servicio, deberá dejar constancia en el original de la factura, del estado de pago del precio o remuneración y las condiciones del pago si fuere el caso. A la misma obligación están sujetos los terceros a quienes se haya transferido la factura. (Código de Comercio, 2019, Artículo 774)</p>
<p><i>Como requisitos anexos, se encuentran los del estatuto tributario, se entiende que la factura cambiaria además de los requisitos generales que debe contener todo título valor, y de los requisitos particulares anteriormente mencionados, también debe contener los siguientes contemplados en Estatuto Tributario (Colombia. Estatuto tributario, 2013, Artículo 617):</i></p>	
Artículo 617 del Estatuto Tributario	<p>Estar denominada como factura de venta.</p> <p>Apellidos, nombre o razón social y NIT del vendedor o de quien presta el servicio.</p> <p>Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado.</p> <p>Numeración consecutiva.</p> <p>Fecha de expedición.</p> <p>Descripción detallada de los artículos vendidos o del servicio prestado.</p> <p>Valor total.</p> <p>El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura.</p> <p>Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.</p>

Fuente: Elaboración propia, basada en información de Peña Cossio, Ó. (2010). La factura de venta en Colombia, una breve mirada frente a la globalización. *Revistas Jurídicas CUC*, 6, 31-42.

Posee en este sentido, características muy similares a las de la letra de cambio, el pagaré y el cheque (Cubillos, 2012). Pero, a diferencia de la factura de venta, la factura cambiaria electrónica no tiene la obligación a ser expedida o librada por el vendedor, sin embargo, si implica que para que esta sea efectiva, se debe tratar de una venta real de los bienes o servicios, es decir, con entrega física y prestación material e intelectual hacia la parte compradora; aun cuando si debe estar mediada por la existencia, firma y cumplimiento de un contrato de compraventa.

Como se pudo apreciar en el anterior apartado, su existencia y naturaleza jurídica se sustenta en el estricto cumplimiento de los requisitos generales y específicos de la ley, así como con todos los valores exigidos por el artículo 619 y 620 del (Código de Comercio, 2019), por lo que fue muy apropiado abordar la dogmática del derecho de los títulos valores. Otras de las características fundamentales de este título valor, es que, de acuerdo con la estructura del Código de Comercio, una vez esta es aceptada por el comprador se convierte en uno de los bienes mercantiles especiales, dotada de atributos consustanciales y propios únicamente de los títulos valores, llegando a diferenciarse de los demás instrumentos y documentos utilizados en la transacción de bienes y servicios, incluso de la factura de venta.

Atributos de la factura cambiaria electrónica.

Cabe señalar que, en virtud de los atributos de la factura electrónica cambiaria: incorporación, literalidad, autonomía y legitimación, han mantenido a lo largo de la historia en derecho comercial, su filosofía o razón de ser, siendo muy similares a los requeridos por la factura cambiaria física, pero, con el factor diferencial de contener firma digital (Rengifo, 2010). Ver figura 2. Es imposible excluir los atributos propios de estos documentos reconocidos en el (Código de Comercio 2019, Art. 619), por la misma naturaleza y concepto de este título valor y su dogmática, ya que, en causalidad con el artículo citado, este expresa que:

Los títulos-valores son documentos necesarios para legitimar el ejercicio del derecho literal y autónomo que en ellos se incorpora. Pueden ser de contenido crediticio, corporativos o de participación y de tradición o representativos de mercancías.

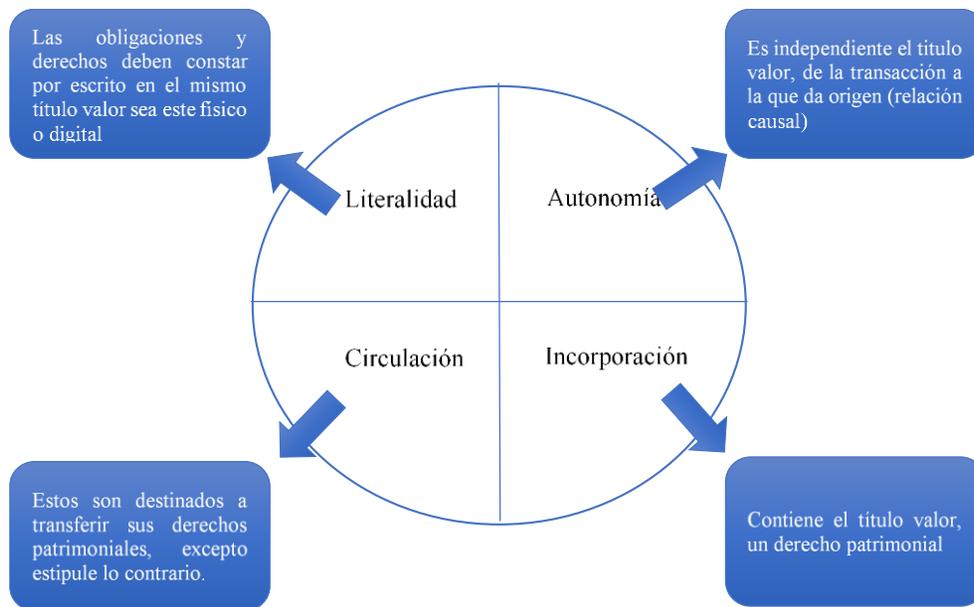


Figura 2. Principios (atributos) del título valor factura electrónica cambiaria. Elaboración propia, basada en información de Valencia Zea, A., & Ortiz Monsalve, Á. (1964). *Derecho civil*. Colombia. Librería Temis.

Este tipo de título valor, es atractivo para las empresas, los comercios e incluso las instituciones financieras, en relación a sus atributos, con respecto a otros documentos contentivos de derechos y obligaciones (Valencia, 2013). Uno de estos, que cobra mayor relevancia es la circulación que se le puede asignar al Título Valor. Con respecto a estos documentos (facturas electrónicas cambiarias), según el artículo 651 del Código de Comercio, se caracteriza como título valor a la orden, por tanto, su circulación, estará condicionada a la transferencia mediante el endoso del original, y solo después de que esta haya sido aceptada. La cual debe cumplir una serie de requisitos. Ver figura 3.

Asimismo, el acto de endosar este título valor, deriva en dos aspectos; primero, el título valor, requiere del cumplimiento de unos requisitos como son: el endoso solo debe hacerse con respecto al documento original, el endoso de más de una factura original constituye delito en contra del patrimonio económico, el tenedor legítimo de la factura, debe informar de su tenencia al comprador del bien o servicio y que dio origen a la factura, con una antelación de 3 días. Además de la mención en el cuerpo del documento de datos del endosatario como se expone en la figura 3.

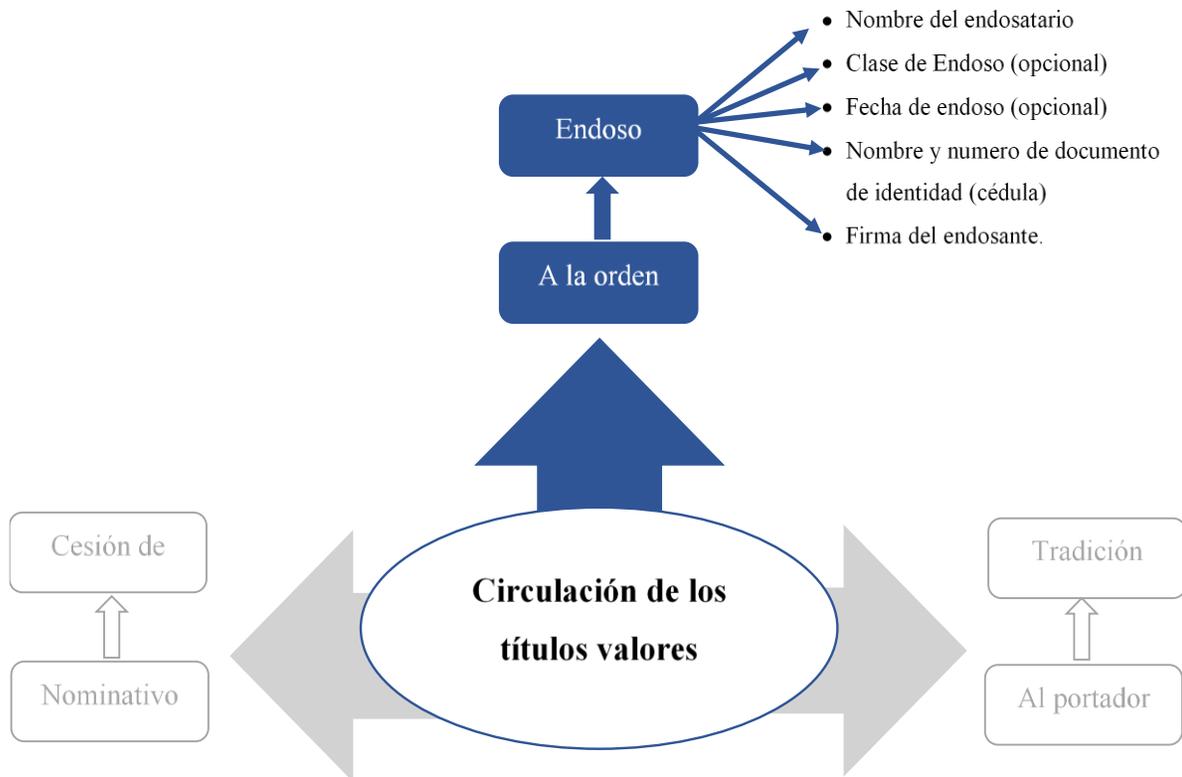


Figura 3. Circulación del título valor factura electrónica cambiaria. Elaboración propia, basada en información de Valencia Zea, A., & Ortiz Monsalve, Á. (1964). *Derecho civil*. Colombia. Librería Temis.

Como segundo aspecto, el endoso genera unos efectos al título valor, los cuales se exponen de manera más organizada en la tabla 2. Se aclara que, el endoso electrónico de la factura electrónica, procederá a través del formulario de endoso electrónico suministrado por el REFEL al emisor o tenedor legítimo o sistema de negociación electrónica.

Tabla 2.

Efectos del endoso de la factura cambiaria.

Concepto	Efecto
Obligatorio cumplimiento	Es de obligatorio cumplimiento para el obligado, es decir, que una vez la factura sea presentada para su cobro y tenga endoso el obligado debe pagar a quien la presenta.
Negativa al deudo	El deudo no puede negarse a pagar la factura que le sea presentada para su pago por el tenedor legítimo de la misma a menos que se propongan algunas excepciones a la acción cambiaria que contempla el Código de Comercio como lo son la incapacidad del demandado de suscribir el título entre otras que se encuentran en su artículo 784.
Obligatoriedad de aceptación	La obligatoriedad de aceptación del endoso de la factura cambiaria en el sentido de que: Con solo el hecho de que la factura contenga endoso, el obligado deberá efectuar el pago al tenedor legítimo a su presentación.
Posición de emisor	Para efectos del pago se entiende que el tercero a quien se le ha endosado la factura asume la posición del emisor de la misma.
Pago de la factura	En ningún caso o por ninguna razón podrá el deudor negarse al pago de la factura que le presente el legítimo tenedor de la misma.
Restricción	Ante la estipulación que limite, restrinja o prohíba la libre circulación de una factura o su aceptación se entiende por no escrita.

Fuente: Elaboración propia, basada en información de Valencia Zea, A., & Ortiz Monsalve, Á. (1964). Derecho civil. Colombia. Librería Temis. y Andrade, J. (2018). Teoría de los títulos valores. Universidad Católica de Colombia. Colección JUS privado. Recuperado de <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/acceso-abierto/la-teoria-de-los-titulos.pdf>

Los mismos atributos de esta factura cambiaria son conformes al artículo 793 previsto en el C. Co, por su propia seguridad, para generar (sin reconocer la firma) el procedimiento de ejecución, y la obligación contraída del suscriptor como lo esboza el artículo 626 del mismo.

Con lo anterior adquiere validez la apreciación de Leal (2016), quien menciona en su libro *Títulos valores: partes general, especial, procedimental y práctica*, que este título valor es un documento especial puesto que refiere a un escrito, recibiendo la denominación de instrumento, en referencia a que cuando se habla de un título valor, esto se refiere generalmente a un documento o papel escrito, en síntesis, un instrumento.

En su calidad de título valor de contenido crediticio, la factura cambiaria, tiene implícitamente un derecho de carácter pecuniario suficiente y necesario para disponer del derecho en ella representado de forma autónoma. Siendo que este, no es un título de pago, no es obligatoriedad que se haga su emisión en todas las transacciones, esto solo aplica para aquellas ventas que se generan a plazo, por ello no puede ser asimilada como un título de pago o instrumento de pago, puesto que está destinada a documentar ventas a plazo. Así las cosas, una síntesis de las características de la factura cambiaria son expuestas en la tabla 3, junto a la utilidad de este título valor.

Tabla 3.

Características y utilidad del título valor factura cambiaria.

Características		Utilidad
Incorpora el derecho a cobrar el monto componente del precio de una mercancía entregada real o simbólicamente, sin que la ejecución de este derecho esté condicionada a alguna contraprestación.	Instrumento de cobro	Puesto que da origen al título de crédito que es la factura cambiaria. Para cobrar el monto total de una venta de mercancías, el vendedor expide la factura. Al aceptarla, el comprador se compromete a pagar en el plazo establecido. De esta manera, el vendedor otorga el crédito al comprador.
Es un título categórico Si el comprador acepta la factura cambiaria, queda totalmente obligado a pagar de forma pura y simple a quien la presente el monto en cuestión, luego que la factura	Instrumento para operación de descuento	El descuento es la operación a través de la cual el dinero de un crédito se convierte en dinero líquido. Para que la factura cambiaria cumpla esta función, antes de la

	<p>se muestre para su cobro y tenga un endoso.</p>		<p>fecha de su vencimiento el poseedor de la factura la endosa a un banco, que en el acto se la abona con un pago, deduciéndole un interés por el tiempo faltante para su fecha de pago y cobrando una comisión por el servicio de cobro. A su vez, el banco podrá descontar la factura cambiaria en otro banco, con lo cual ejecutaría una operación llamada de redescuento.</p>
<p>Es un título a la orden</p>	<p>Se crea para favorecer a alguien explícito: el vendedor de las mercancías cuyo monto parcial o total suscita la factura cambiaria. El vendedor ordena que el pago sea realizado a la persona determinada en la factura cambiaria o a quien esta coloque mediante un endoso.</p>	<p>Instrumento de garantía</p>	<p>Por su naturaleza de título de crédito, la factura cambiaria es idónea para cumplir la función de avalar una obligación. En tal sentido, puede darse la factura cambiaria en depósito a través de un endoso en garantía.</p>
<p>Es un título completo</p>	<p>Es suficiente por sí mismo para generar todos los efectos que le atribuye la ley. La factura cambiaria forja todos sus efectos por sí misma, sin necesitar ser complementada por ningún otro documento.</p>	<p>Instrumento de pago</p>	<p>La factura cambiaria también puede usarse como forma de pago en lugar de dinero. Para hacer esto, quien la posea simplemente la cederá con un endoso a su acreedor.</p>
<p>Es un título formal</p>	<p>Debe aglutinar tanto las exigencias generales de los títulos de crédito como los concretos de la factura. La formalidad es un condicionante fundamental</p>	<p>Documentar la comercialización de mercancías a plazo</p>	<p>Esta es la función principal de la factura cambiaria. Luego que el vendedor entrega la mercancía que es objeto de una comercialización a crédito, expide o crea una factura cambiaria con la descripción de la</p>

para que la factura cambiaria sea considerada como título de crédito.

mercancía, su forma de pago y precio, entregándola al comprador para su aceptación. Si el caso es que el comprador no acepta la factura cambiaria debidamente discutida, admitirá el cobro judicial por medio de la acción cambiaria. Si el comprador acepta, entonces el vendedor podrá cobrar la factura a la fecha de vencimiento.

Fuente: Elaboración propia, basada en información de Andrade, J. (2018). Teoría de los títulos valores. Universidad Católica de Colombia. Colección JUS privado. Recuperado de <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/acceso-abierto/la-teoria-de-los-titulos.pdf>

Lo que respecta a la circulación y registro de facturas electrónicas – REFEL.

El registro de la factura electrónica se incluirá en la plataforma de la misma con que cuenta la DIAN, el cual llevará el control de aquellas que circulan en el territorio nacional, permitiendo su consulta y trazabilidad. Así las cosas, el artículo 9 de la Ley N° 1753 de 2015 creó el Registro de Factura Electrónica-REFEL, administrado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Instancia que incluirá facturas electrónicas que tengan la consideración de valores, en territorio nacional, permitiendo el acceso a la información contenida en el mismo de una forma más fácil y eficiente. Ver figura 4, donde se expone el sistema a modo de flujo.

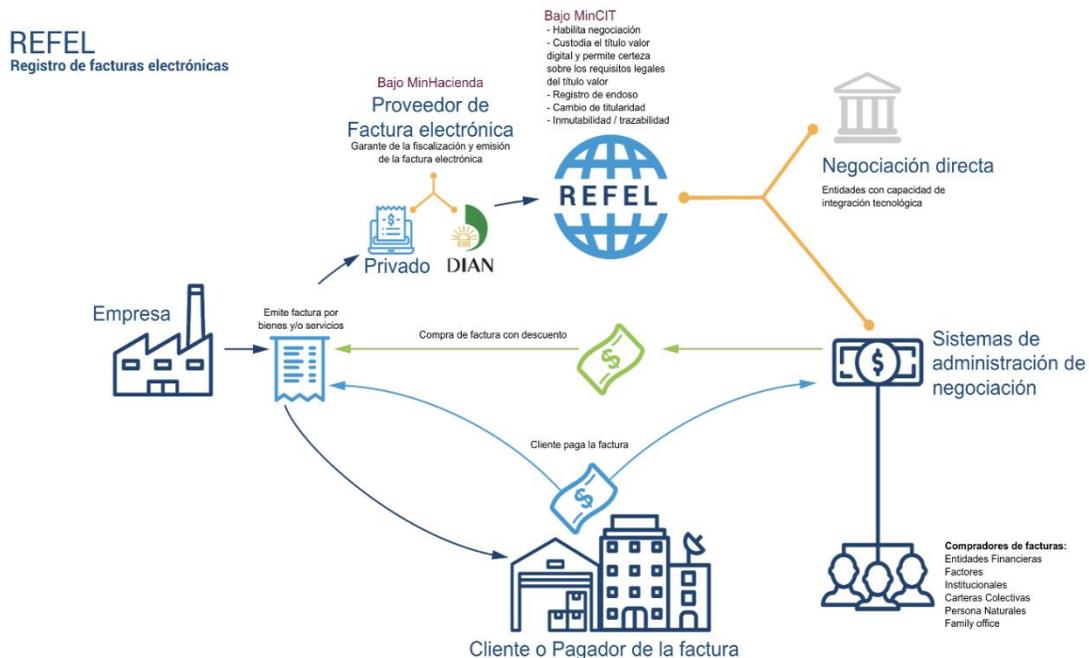


Figura 4. Esquema del registro de facturas electrónicas. Tomado de Mesfix. (4 de octubre de 2018). *Facturas electrónicas no podrán ser vendidas*. [Blog]. Recuperado de <https://mesfix.com/blog/noticias-finanzas/facturas-electronicas-no-podran-ser-negociadas/>

El Decreto N° 1349 de 2016 establece que los emisores pueden enviar facturas electrónicas al registro como valores siempre que sean aceptadas oficialmente. De esta forma, el registro continuará recibiendo, reteniendo, verificando y registrando información de facturas electrónicas como garantía mientras se cumplan los requisitos.

Dicha gestión de REFEL se encuentra prevista en la Resolución N° 2215 de 2017 del Ministerio de Comercio e Industrias “Publicación del Manual Operativo del Administrador del Registro de Facturas Electrónicas REFEL”, que establece la necesidad de crear una cuenta para registrarse en REFEL y otras especificaciones.

La factura electrónica como título valor, conclusiones.

Así las cosas, la factura cambiaria electrónica tiene las siguientes características:

- Tiene equivalencia con la factura cambiaria en físico.

- Es un título-valor que comprende una deuda o crédito en beneficio al vendedor y, a cargo del comprador y al comprador.
- Debe aclarar si toda factura electrónica debe ser un título valor.
- Debe aclararse el concepto de original para el contexto electrónico.
- La factura cambiaria solo se emitirá cuando corresponda a la venta efectiva de la mercancía entregada efectiva y sustancialmente al comprador.
- Es un título-valor causal porque incorpora la presencia de un contrato de compraventa de productos, mercancías o servicios totalmente identificable en el formato de factura.
- Faculta a los comerciantes de emitir valores como factura de venta en el marco de la relación comercial puede ser negociada sin restricción, siempre que se transfiera de conformidad con su ley de circulación.
- El registro de transacciones comerciales a través de instrumentos de garantía facilita la ejecución judicial de las cartas de crédito contenidas en dichos documentos.
- Acelerar la democratización de la facturación y la negociación.
- Por su forma, la factura cambiaria es equivalente a una factura comercial vigente, pero jurídicamente, al cumplir ciertos requisitos y menciones, se convierte en un título valor.
- En una factura cambiaria, el librador es el vendedor, pudiendo este asumir la calidad de beneficiario y el librador o pagador es el comprador. Por lo tanto, esta factura debe ser aceptada, para lo cual el vendedor debe enviarla al comprador y el comprador debe devolverla aceptada para tales efectos.

Por último, es conveniente decir que este título valor tiene la propiedad de que puede ser aceptado y dirigido por medios electrónicos, a través de la red de mensajes digitales o en mecanismos físicos y personales.

De la Aplicabilidad de un Sistema Experto Jurídico en el Título Valor Factura Electrónica y su Funcionamiento

Se hace la distinción entre los tipos y funciones de los sistemas expertos en derecho, a fin de evaluar el más conveniente para los resultados de este estudio. Sumado a esto, una vez escogido el modelo de SEJ, se esbozan aquellas características del título valor que ha de tener en cuenta la Inteligencia Artificial, para dar dictámenes jurídicos en materia de ayudar a determinar supuestos e interpretar las normas jurídicas aplicables a cada caso que demande la especial atención de demandas por estos hechos (Camargo Meléndez & Vélez Vargas, 2002).

De los Tipos de SJE en Función del Título Valor

De acuerdo con Castillo (2016), se proponen cinco tipos de Sistemas Expertos Jurídicos-SEJ. A fin de exponer cuáles de ellos cumplen con los requisitos de la naturaleza del título valor factura electrónica cambiaria y los conflictos que de este departen, al conocerse, como se mencionó en el capítulo 1 de este trabajo de grado, el cual representa un bien mercantil. Estos se exponen en la figura 5, el cual muestra los tipos de SEJ que aplican para el caso propuesto en este documento.

Respecto al tercer tipo, es decir, aquellos SJE que son para dictamen jurídico, son altamente probables que sean los utilizados para el caso que compete a este trabajo de grado, puesto que la posibilidad de que genere un mejor resultado mucho más alto, en el momento que se requiera aplicar un sistema experto jurídico para los títulos valores y especialmente para la factura cambiaria, al servir el presente proyecto como guía, toda vez que la información recolectada le permite retroalimentarse a sí mismo. Ver figura 5.

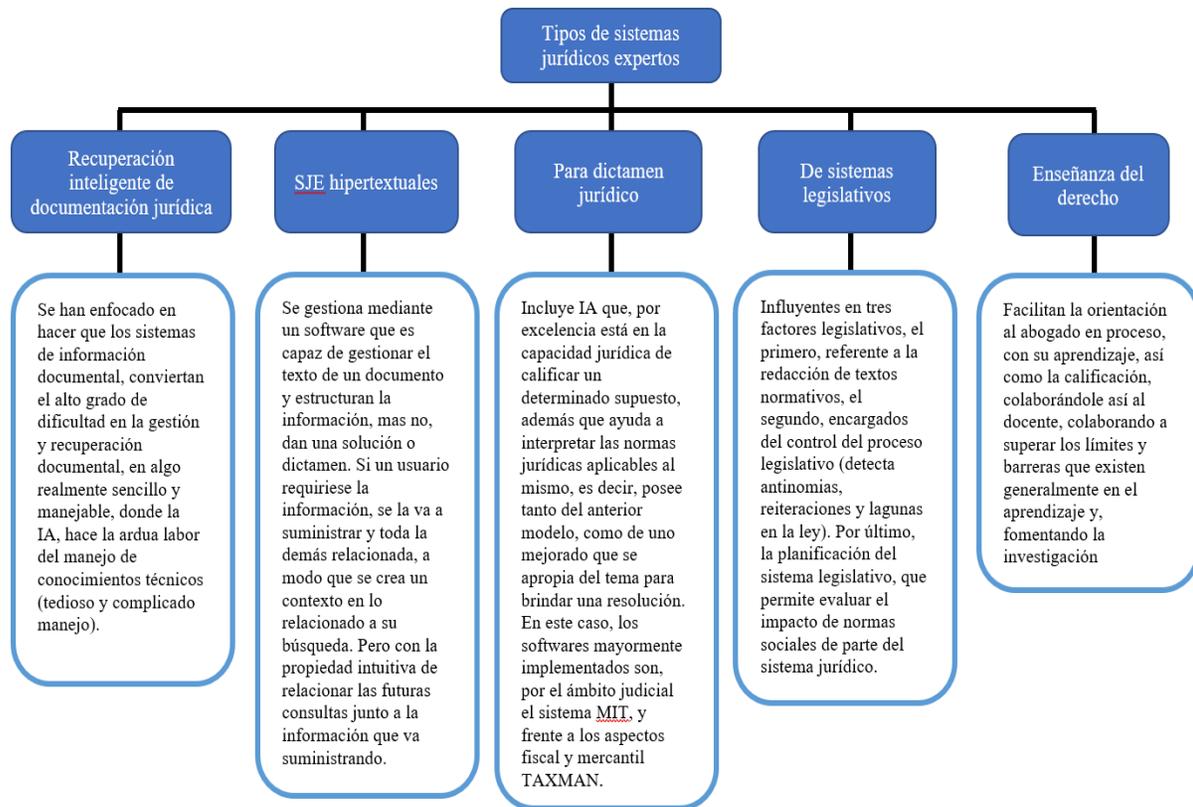


Figura 5. Tipos de sistemas jurídicos expertos. Elaboración propia basado en Pichel Luck, M., & GECSI. (2012). Los Sistemas Expertos en la aplicación e interpretación del derecho. Problemas lógicos, ontológicos y jurídicos. *JAIIO*, 41, 207-216.

Así las cosas, la labor de este Sistema Experto Jurídico, será encausar los supuestos o solicitudes de los usuarios con discrepancias entre acreedores y deudores, estudiará los hechos a partir de información parametrizada y con apoyo de inteligencia artificial el sistema rastreará los resultados de nuevas sentencias en tiempo real y por casos e incorporados en documentos legales y juicios, a diferencia de las búsquedas en la web, el sistema devolverá respuestas en documentos específicos a los registros judiciales correspondientes relacionados con un caso específico. (Pichel Luck & GECSI, 2012).

Estos SJE buscan crear un mecanismo que brinde orientación a los usuarios que accedan al mismo para brindar soluciones a posibles controversias derivadas del canje de facturas valor de título. El sistema no pretende sustituir la decisión de un juez ni explicar cómo se toma una decisión, sino generar una guía a los usuarios para aclarar las dudas que puedan surgir respecto al procesamiento, elementos y cobro de este valor.

De los SEJ Como Subconjunto de IA y su Estructura

Teniendo presente que la inteligencia artificial (IA) se refiere a la capacidad de simular las funciones inteligentes del cerebro humano. Esta, en la actualidad tiene muchos usos, actualmente se utiliza principalmente en los campos de la informática y la robótica, pero también se utiliza ampliamente en los campos de las ciencias sociales y las ciencias empresariales; especialmente en la resolución de conflictos y toma de decisiones. En este sentido, es preciso recordar el postulado de Rossini (2000), que apropia a los sistemas expertos (SE), como un subconjunto de la inteligencia artificial (IA). El nombre del sistema experto se deriva del término "sistema experto basado en el conocimiento". Un sistema experto es un sistema que utiliza el conocimiento humano capturado en una computadora para resolver problemas que generalmente requieren que los expertos humanos los resuelvan. Un sistema bien diseñado imita el proceso de razonamiento utilizado por los expertos para resolver problemas específicos. Los no expertos pueden utilizar estos sistemas para mejorar su capacidad para resolver problemas.

Para este caso, el de un SE jurídico facultado a la factura cambiaria, este constará de dos partes: entorno de desarrollo y entorno de consultoría. Según Turban (1995), "...el ambiente de desarrollo es utilizado por el constructor para crear los componentes e introducir conocimiento en la base de conocimiento" (p. 354). Es decir, el esquema de consulta es usado por no-expertos para obtener conocimiento de la mano de un experto que ha plasmado su conocimiento y consejos, en unos componentes: Adquisición de conocimiento, Base de conocimiento, Base de hechos, Motor de inferencia y, Subsistema de justificación, sin dejar de lado la interfaz, la cual es el campo de conexión entre el SEJ y el usuario. Ver figura 6 y tabla 4.

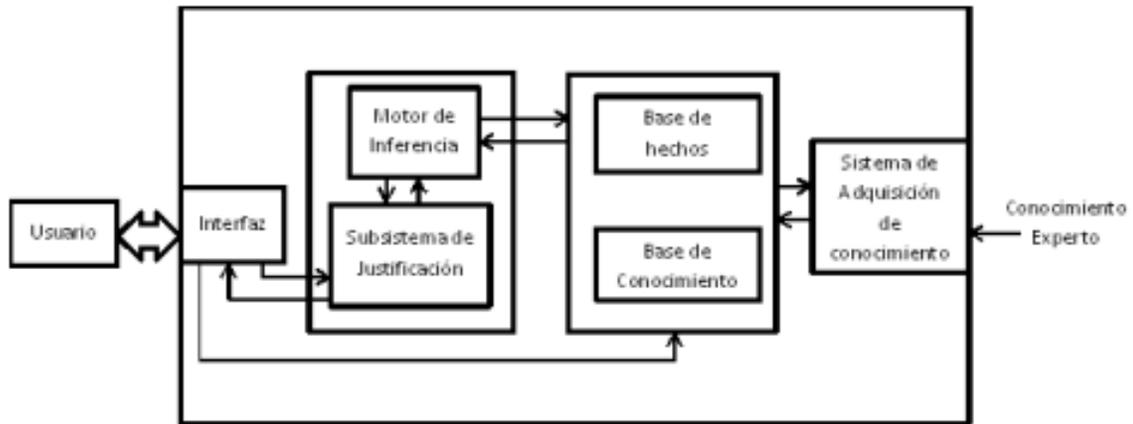


Figura 6. Esquema de Sistema Experto Jurídico. Elaboración propia, basada en información de Badaró, S., Ibañez, L. J., & Agüero, M. J. (2013). Sistemas Expertos: Fundamentos, Metodologías y Aplicaciones. *Ciencia y tecnología*, 13, 349-364.

Tabla 4.

Esquema del SEJ para título valor

Subsistema	Aplicabilidad
Subsistema de adquisición de conocimiento	Consiste en acumular, transferir y transformar la experiencia de resolución de problemas, desde la fuente de conocimiento (experto humano) al programa informático, con el fin de establecer o ampliar la base de conocimientos.
Base de conocimiento	El estado actual de la tecnología requiere que los ingenieros del conocimiento interactúen con uno o más expertos humanos para construir una base de conocimiento.
Base de hechos	Contiene los conocimientos necesarios para comprender, formular y resolver problemas. Incluye dos elementos básicos: heurísticas especiales y reglas que guían el uso del conocimiento para resolver problemas específicos en campos específicos.
Motor de inferencia	Es una memoria de trabajo que contiene hechos sobre el problema, y contiene datos propios correspondientes al problema a tratar.

Es el cerebro de SE, también conocido como estructura de control o intérprete de reglas. Esencialmente este es un programa de computadora que proporciona métodos para razonar acerca de la información en la base de conocimientos. Y, proporciona orientación sobre cómo utilizar el conocimiento del sistema para elaborar agendas que organizan y controlan los pasos de resolución de problemas al realizar consultas.

Tiene tres elementos principales:

- a) Intérprete, ejecutando la agenda seleccionada;
- b) Programador, manteniendo el control de la agenda;
- c) Control de consistencia, tratando de mantener una representación consistente de las soluciones encontradas

Subsistema de justificación

Se encarga de explicar el comportamiento de SE a la hora de buscar una solución. Permite al usuario formular preguntas al sistema para comprender la ruta de razonamiento que sigue. Es particularmente útil para usuarios no expertos que desean aprender a realizar cierto tipo de tareas.

Fuente: Elaboración propia, basada en información de Turban, E. (1995). *Decisión support and expert systems: Management support systems*. (4a ed.) Prentice-Hall.

De la Utilización de la Factura Cambiaria Electrónica Como Título Valor en la Empresa BIOPLAS y las Necesidades Jurídicas Generadas.

De los Contextos de Disputa

Con el trabajo de campo realizado a las instalaciones de la empresa Bioplas, se obtuvo diagnóstico previo, referente a las causales de conflictos en materia comercial relacionados al título valor, donde se logró identificar que:

- Existen títulos valores, que fueron ineficaces, ante la ausencia de la fecha de vencimiento en la factura cambiaria. Afortunadamente para este incidente, existe lo consagrado en el artículo 774 del Código de Comercio, que estipula, que en caso de falta de fecha de vencimiento o su omisión, se presume que esta deberá ser pagada dentro de los siguientes 30 días a la emisión del título valor.
- Se evidencio expresamente que algunas de dichas facturas omitían la firma del creador del título valor, es decir Bioplas, esperando que fuese únicamente necesario o suficiente con el membrete de la empresa, y, esto, como ya quedo demostrado en la Sentencia del 20 de febrero de 1992, publicada en el tomo CCXVI de la Gaceta Judicial, deja claro que no el símbolo o mero membrete que aparece en el documento, no se puede tener por firma. Sentencia que es nuevamente acotada en las sentencias T-727-13 de la Corte Constitucional de Colombia y de igual manera en la STC20214-2017 de la Corte Suprema de Justicia, quienes reafirman tal argumento.
- No hay presencia de la fecha de recibo de la factura, donde se indique igualmente el nombre de la persona encargada de recibir la factura (comprador), incluso en algunas de ellas se evidencia sello con firma del responsable o sello empresarial, el cual no reúne los requisitos de llevar una firma rubrica a pulso.
- Este suceso, podría preverse como no aceptación de la factura (al no estar expresamente aceptada con nombre y firma), pero según la normativa del Código de comercio, si pasados tres días posteriores a la recepción de la factura con los bienes o servicios ofertados, no existe un pronunciamiento de inconformidad de la contraparte, se entenderá como factura aceptada (Artículo 773).

- En este sentido, surgen planteamientos como los de Franco Leguizamo (2010), quien menciona que, si se acepta irrevocablemente el título valor bajo este supuesto; de acogerse, no llega a instaurar seguridad jurídica, puesto que, cuando se pretenda hacer su cobro en juicio, su eficacia será debatida, en el sentido que preste o no merito ejecutivo (artículo 488 Código de procedimiento civil), o si este suceso obedece a una acción cambiaria o causal. Según el Código de Comercio en su artículo 625 (ausencia de firma del obligado-deudor).
- No existe especificidad en el cuerpo de la factura, sobre la mención del estado de pago de los productos, los cuales han sido recibidos mas no pagados. Igualmente se muestra ausencia de la consignación del pago en el cuerpo de la factura y las condiciones de pago, cuando ya el comprador ha realizado el pago previamente, ha sido fijado a plazos o en la fecha de vencimiento para el pago total.

Estos precedentes ocurridos dentro de la gestión y administración comercial de la empresa Bioplas, son recurrentes en distintas empresas, pues, según las conversaciones adelantadas con expertos y profesionales del derecho y actividades comerciales (Izquierdo, 2017); se sucinta que esta problemática es altamente presenciada en empresas de diferentes tamaños, mas no es característica de las micro y pequeñas empresas, pues, en empresas grandes también se ven estas ineficiencias que desencadenan más adelante en procesos ejecutivos, llevándose incluso en ocasiones a las altas cortes para la resolución de conflictos, que demandan arduo y dispendioso tiempo y otros recursos.

De las Necesidades Jurídicas Insatisfechas en Bioplas Tunja

Argumentado lo anterior, al remitirse a las necesidades jurídicas, en empresas como la aquí estudiada (Bioplas), surgen menesteres, de índole: expresadas, no conocidas-no expresadas y, expresadas-tramitadas. En relación a las anteriores necesidades, las empresas requieren, en primera medida, necesidades expresadas, bien sea de aquellos que acceden a los servicios de justicia (puesto que conocen sus derechos, pero que han cometido errores en el diligenciamiento de la factura de venta, a lo cual no saben cómo proceder) o que no lo hagan (porque desconocen el recurso jurídico para ser llevado el caso o, existen barreras para ingresar al sistema de

justicia), Esta necesidad jurídica es insatisfecha primeramente cuando no se conocen los términos y requisitos del bien mercantil como lo es el título valor factura cambiaria, haciendo que errores, como los antes mencionado afloren e impidan acceder a la justicia, y en caso de hacerlo, la pérdida de casos y demandas donde se busca hacer el cobro efectivo de la factura.

En un segundo aspecto, según lo expuesto con anterioridad, la empresa Bioplas Tunja, por su naturaleza jurídica cumple con varias de las disposiciones autorizadas por el Gobierno Nacional y la DIAN, para facturar electrónicamente, de hecho, su transición se realizó en el 2021, donde muchas de sus transacciones se ven facturadas por mecanismo digital, lo cual ha despertado el interés de manejar el crédito con sus clientes por mecanismo de factura cambiaria, ahora electrónicamente. Por otra parte, las necesidades no conocidas no expresadas, surgidas ante el desconocimiento de su relevancia jurídica y que estas más allá de un cobro persona a persona, pueden ser tramitadas en el sistema de justicia. Es decir, desconocen el derecho, instancia judicial o, mecanismo legal, lo cual obviamente resulta en no obtener una respuesta adecuada. Por último, se encuentran las necesidades tramitadas y expresadas en el sistema de justicia, pero con respuesta no favorable, generalmente a causa de los problemas en el funcionamiento del sistema de justicia no se obtiene la respuesta esperada, o en ocasiones esta se considera injusta o poco oportuna.

Estas necesidades jurídicas insatisfechas, son producto, en parte, por el desconocimiento a cabalidad que enmarca este título valor, como debe proceder, requisitos, cumplimiento de las exigencias al llenado del título valor para que preste mérito ejecutivo y demás. Motivando a que las personas (naturales o jurídicas) no hagan el proceso pertinente para hacer el cobro jurídico del título valor.

Lo anterior motiva a un mayor conocimiento y competencia para la elaboración de la factura cambiaria, asimismo, que la organización o la persona que emite la factura, desde su área comercial y de cartera, integre todos sus recursos (personal, software, etc.) para cumplir con los requisitos que estipula la norma, a cuenta de minimizar los errores, que suelen terminar en conflictos jurídicos. Que como menciona Franco Leguizamo (2010, p. 15): “lo que permite observar es que cuando quiera que se verifique una aceptación tácita o presunta; el deudor pueda incurrir en argumentos o, por lo común, en argucias, en aras de burlar el cobro jurídico.” Derivando en la búsqueda precisamente de burlar dicho cobro por la parte deudora.

Asimismo, brinda acompañamiento jurídico en la resolución de estos problemas derivados de conflictos con la factura cambiaria, los cuales, en un momento dado, ante un mal procedimiento puede violar el derecho fundamental al debido proceso, tal como lo ocurrido en las Sentencias T-727-13, T-286-07 y STC20214-2017 de la Corte Constitucional y Corte Suprema de Justicia Respectivamente.

Por último, esto evidencia una opción de mejora en los sistemas judiciales, que puede llegar a ser subsanada desde estos mismos espacios, con la asistencia de la informática jurídica, el derecho comercial y los Sistemas Jurídicos Expertos; frente a dos factores: uno, donde brinde asesoría y asistencia en la elaboración y cada una de las menciones que debe llevar el cuerpo del título valor. Segundo, brinda alternativas de solución a problemas y conflictos originados por la presentación y cobro jurídico de este título valor. Presentando en ambos casos el beneficio a los sistemas judiciales de la descongestión a estos y acceso a suplir necesidades jurídicas insatisfechas por las partes del negocio.

Análisis de Resultados

Mediante la metodología propuesta para la identificación y clasificación de la información por medio de formas de contenido, discurso, narrativa y hermenéutica, donde, en primera instancia, y de acuerdo con diferentes profesores en las áreas de derecho privado, procesal y probatorio de la Universidad de Boyacá y otras instituciones de la ciudad de Tunja-Boyacá, el intercambio de facturas como título valor, efectivamente ya no es un acto legal, en el momento que la conducta comercial ahora constituye un bien mercantil. Y, en efecto, no es un acto jurídico solemne, aunque en sus inicios, si hubo alguna solemnidad asociada el derecho incorporado, esto no es suficiente por sí solo.

Asimismo, coinciden estos expertos con relación a la documentación anteriormente expuesta, en que, como se mencionó en apartados anteriores, en relación al Código Civil, la factura cambiaria, como documento presenta perfeccionamiento del acto jurídico, al obligarse con lo expresado y contenido en el documento, dando y aceptando consensualmente la obligación y al cumplir formalidades específicas en la norma y lo mencionado en el título valor.

Además de las diligencias, requisitos que deben presentarse en las facturas electrónicas canjeables y exigencias, diligencia y demás que aceptan al título valor, la principal característica es que la mercancía no devenga por el tiempo de pago del precio de las mercaderías; de igual forma, las dos partes también pueden acordar una cláusula que estipule las sanciones. Asimismo, son una herramienta prescrita por la ley en el caso de las ventas a crédito, asegurando los medios o recursos utilizados por una empresa o prestador de servicios para garantizar el pago futuro por la venta de bienes o servicios prestados, que a su vez, garantiza el retorno prestacional o beneficio de su venta y proteger contra inconvenientes y conflictos (al menos esa es la intención de las reglas, aunque la realidad sea otra), sin deducir implícitamente la naturaleza pecuniaria suficiente y los derechos necesarios.

Por otro lado, se identificó que, la factura cambiaria electrónica, al ser equivalente a la factura cambiaria y a la factura de venta, debe contener los requisitos ya expuestos con anterioridad, según lo establecido en el artículo 774 del código de comercio, además de los propuestos en el artículo 621 del mismo estatuto mercantil. Resaltando que, los requisitos y campos con los que debe contar una factura cambiaria, fueron unificados con el concepto de factura de venta, por

medio de la Ley No. 1231 de 2008 dentro del Código de Comercio, tanto para micro, pequeño y mediano empresario.

Por último, se percató, que la empresa Bioplas de Tunja, en primer lugar, cuenta ya con su sistema de facturación electrónica, mecanismo que fue transicionando en el año 2021, y por el cual se ha despertado el interés de la empresa por el manejo y procedimientos que han de estar inmersos en la asignación de ventas a crédito bajo la factura cambiaria, pero que esta vez, obedece a la reglamentación electrónica, por lo que requiere conocimiento sobre ello para evitar futuras disputas, mismas que ya se han evidenciado en el pasado con el manejo de la factura cambiaria física.

La empresa, en relación a esto último, tuvo en el pasado conflictos al momento de hacer el cobro jurídico de sus facturas cambiarias, las cuales, al tener deficiencias en el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma, han dejado sin efecto a dichos títulos valores, igualmente, según los discursos adelantados con jueces civiles de Tunja, se identifica, que estos casos son más comunes de lo que aparentan, puesto que muchas empresas, en el afán de vender u ofertar sus servicios, pactan el compromiso con sus clientes para el pago a crédito, y si bien hacen uso de la figura y recurso de la factura cambiaria, esta, por desconocimiento, suele presentar errores, siendo, de los más comunes, firmas, sellos usados como firmas, membretes, no estipulación de la fecha de vencimiento, cobro por fuera de los términos, ausencia de especificidad en el estado del pago. Coinciden en que estos procesos, a veces pequeños y complejos, atiborran los espacios judiciales, restándole recursos a casos, quizá, un tanto más complejo y de mayores cuantías.

Sin embargo, un hecho contradictorio, surge, cuando justifican que es mejor hacer uso de los estrados judiciales y dar un mayor acceso para satisfacer las necesidades jurídicas de las partes, a diferencia de buscar hacer cobros de manera personal, o, en muchas ocasiones por las vías *de facto* (como han presenciado casos, según argumentan los jueces). Por tanto, esto último es importante, el acceso a satisfacer las necesidades jurídicas de las partes, a lo que se halló, que estas principalmente obedecen a menesteres del orden no conocidas y no expresadas, así como, necesidades tramitadas y expresadas pero que otorgan respuesta no favorable a la parte demandante. Donde según los expertos jueces, puede deberse a problemas en el funcionamiento del sistema de justicia, vacíos, y por lo general, no cumplimiento a totalidad de los requisitos expuestos por la norma, para validar la eficacia del documento que compete al proceso judicial,

pues, aun cuando argumentan que, “hay casos de casos” *per se*, se considera injusta, poco oportuna, conllevando al uso de otras instancias, aun cuando no haya lugar, que terminan saturando nuevamente y en mayor medida, los estrados judiciales, en especial, las Altas Cortes.

Conclusiones

Con la información y la investigación adelantada, se concluye en dos instancias, una general y, la segunda, mucho más específica que

Primero, la totalidad de sectores, empresas y personerías jurídica (independiente de su tamaño), a las que la factura cambiaria ha supuesto un recurso para mejorar sus ventas, pero que, en la aplicabilidad real del cobro, cuando se genera el vencimiento estipulado en el documento, este llega a representar una verdadera odisea judicial. Donde muchos aceptantes (compradores) aprovechan la omisión de algunos requisitos, para valerse de artimañas y eludir el cobro jurídico.

Se ha identificado que la verdadera naturaleza de la factura cambiaria, es, en definitiva, un título valor, en síntesis, un bien mercantil, mas no es un acto jurídico solemne, como en ocasiones se llega a pensar, conclusión a la que se llega por medio de la literatura abordada, así como el conocimiento impartido por Jueces y profesores de Derecho de la ciudad de Tunja. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, existe una etapa en el origen de la factura cambiaria, si existe una etapa donde se presenta una solemnidad asociada al derecho incorporado, pero, esto no basta para que sea catalogado como un título valor de acto jurídico solemne, este es, en síntesis, un bien mercantil.

Dentro de sus características, prima el hecho de representar un recurso que facilita la venta de productos y oferta de servicios a crédito, es decir, además de ser un bien mercantil, su contenido es propio de títulos valores con contenido crediticio, caracterizado porque principalmente el comprador está obligado a pagar una cantidad determinada de dinero en un plazo estipulado por las partes, y no siempre está obligado el vendedor a expedirla, es decir, si lo debe hacer, pero tan solo en aquellos casos en los que la venta es otorgada a crédito (a diferencia de la factura de venta, la cual, siempre debe ser expedida), pero, para que sea efectiva dicha factura cambiaria, esta debe garantizar que se realizó la venta de los productos o servicios, es decir, con entrega física y prestación material e intelectual hacia la parte compradora.

El título, goza de la característica de no generar intereses por el tiempo de pago del precio de las mercaderías; pero debe estar sujeto a la fecha de vencimiento pactada u obligada por el proveedor del bien o servicio, asimismo, las partes pueden acordar en la misma, una cláusula que establezca sanciones. Igualmente tiene implícitamente un derecho de carácter pecuniario

suficiente y necesario para disponer del derecho en ella representado de forma autónoma; y que, al igual que le letra de cambio, el cheque o el pagaré, esta también puede ser endosado.

Se destaca que, en virtud de los atributos de la factura cambiaria: incorporación, literalidad, autonomía y legitimación, han mantenido a lo largo de la historia en derecho comercial, su filosofía o razón de ser. Es imposible excluir los atributos propios de estos documentos reconocidos en el Código de Comercio (2019, Artículo 619), por la misma naturaleza y concepto de este título valor y su dogmática. Se concluye igualmente que para acceder a dichas características y beneficios propios de este título valor, este debe cumplir con la totalidad de los requisitos, puesto que, aun cuando se permiten algunas salvedades y excepciones que cubre la misma norma en el Código de Comercio, es conveniente no faltar a la norma, si en caso de impuntualidad o incumplimiento de parte de la parte aceptante (comprador) esta surta efecto jurídico y no pierda su eficacia.

Especialmente si se tiene presente que, al objeto del presente documento, el cual es determinar los beneficios de implementar un SEJ al título valor factura cambiaria, mas no desarrollarlo, es pertinente, exponer que debe estar en la capacidad de encausar aquellos supuestos o solicitudes de los usuarios donde existan diferencias entre el acreedor y deudor, estudiándose los hechos en base a la información parametrizada, cumplimiento de requisitos y con apoyo de IA, el sistema rastreará en tiempo real resultados de las nuevas sentencias y juicios que han sentado la jurisprudencia y los incorpora a una documentación legal, a diferencia de la búsqueda en una página web, este sistema arrojará la respuesta en documentos específicos con los respectivos antecedentes judiciales que son relevantes para el caso en concreto. Es decir, según el postulado de Pérez Luño (1996), se categoriza dentro de los SEJ para la recuperación inteligente de documentación jurídica, y también un tanto dentro de la categoría de los SEJ para el dictamen jurídico, si este aprovecharía la data contenida, para guiar en la resolución del conflicto y posibles alternativas de solución.

Se aclara que, este sistema no pretende sustituir las decisiones del juez ni indicarle como tomarla, lo que busca es generar una guía para los usuarios, que aclare las dudas que puedan surgir, en cuanto al diligenciamiento, elementos y cobro de este título valor. Se concluye por tanto que este SEJ beneficiara al sistema jurídico colombiano, en el sentido que provee asesoría en el diligenciamiento del documento, y a su vez, la posible resolución o guía de los conflictos jurídicos, lo cual, palabras más, palabras menos, se traduce en un sistema judicial colombiano

menos saturado y atiborrado, así como un sistema más eficiente, donde se preste atención a casos no tan complejos y si más complejos o de cuantías mucho más altas.

Precisando que para la creación de dicho SEJ, se ha de contar con los servicios expertos de abogados y jueces especializados en derecho comercial, que no solo se encarguen de llevar casos y procesos originados por esto mismo, sino que también asesoren en materia de requisitos, diligenciamiento y demás, que surjan entre las partes especialmente porque surgen una serie de necesidades jurídicas insatisfechas como es el caso de la empresa Bioplas, que acota ahora esta sección de conclusiones al segundo ambiente.

Este segundo ambiente, el cual es más específico, refiere al caso para la empresa Bioplas y sus necesidades jurídicas por la utilización de la factura cambiaria física.

La empresa en cuestión, muestra en sus archivos, facturas cambiarias que fueron presentadas a sus acreedores, con ánimo de cobro y no fueron efectuadas, a lo que se llevó a instancias de cobro jurídico, sin surtir efecto alguno para la empresa, donde eventualidades y deficiencias como: ausencia en la fecha de vencimiento, omisión en la firma del creador del título valor, o impresión de membrete, sello firma o sello a cambio de la firma restaron eficacia al mérito ejecutivo.

Algunos documentos demuestran ausencia de datos relacionados a fecha, nombre y documento de la persona encargada de recibir la factura (comprador), pero que fueron subsanados ante lo contemplado en el artículo 773: “si pasados tres días posteriores a la recepción de la factura con los bienes o servicios ofertados, no existe un pronunciamiento de inconformidad de la contraparte, se entenderá como factura aceptada”. Finalmente, se encontraron facturas que carecían de especificidad en el cuerpo de la factura, sobre la mención del estado del pago al bien, condiciones de pago, pago previo plazos y fecha de vencimiento, dejando nuevamente inviables a dichos documentos. Esto se traduce brevemente en la pérdida del caso, y obviamente el no acceso al pago del producto vendido y, por ende, la pérdida del producto como tal, es decir, una cartera con bajas probabilidades de cobro.

En definitiva, lo que este estudio aborda de manera general y específica para las empresas estudiadas es que el sistema experto jurídico es una herramienta valiosa que apoya el proceso de brindar asesoría y alternativas de resolución de conflictos, así como la recopilación de pruebas y poder judicial. apoyo a la decisión del juez, que no busca sustituir su función, sino ser un recurso de apoyo para descongestionar las salas de audiencias del orden nacional, y de

manera específica la empresa Bioplas y otras tantas de diversos sectores y actividades empresariales. Así mismo, puede verse como un recurso para la dinámica comercial de toda empresa pequeña o grande, donde, a través de los requisitos legales de acceso a la propiedad y el acceso a sus beneficios y características con el proceso de cobro puede resolver los conflictos concernientes a esta modalidad de pago y cobro de bienes ofertados y servicios brindados, especialmente ahora en los entornos digitales en los que se desenvuelven las compañías.

Referencias

- Alarcón Parra, T. M., & Cediél Mina, N. N. (2017). *Implementación de la desmaterialización de los títulos valores y su impacto como medio de prueba en Colombia* (Tesis de especialización). Universidad Javeriana. Bogotá. Recuperado de <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/41177>
- Andrade, J. (2018). *Teoría de los títulos valores*. Universidad Católica de Colombia. *Colección JUS privado*. Recuperado de <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/acceso-abierto/la-teoria-de-los-titulos.pdf>
- Atuesta, C. A., Ávila Cristancho, M. F., Díaz, D., Novoa Serrano, P., Peña Valenzuela, D., Peredo J. S., Umaña Chau, A. F. (2019). *Transformaciones en el comercio electrónico: Un balance de los 20 años de la ley 527 de 1999*. Bogotá, Colombia. Editorial Universidad del Rosario. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/32061>
- Badaró, S., Ibañez, L. J., & Agüero, M. J. (2013). Sistemas Expertos: Fundamentos, Metodologías y Aplicaciones. *Ciencia y tecnología*, 13, 349-364. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4843871>
- Barrios. (2022). *Estatuto tributario*. Colombia. (6a ed.) Leyer.
- Becerra León, H. A. (2017). *Derecho comercial de los títulos valores*. Bogotá, Colombia: Ediciones Doctrina y Ley
- Botero Campo, J. C. (2010). *Adminisibilidad del título valor electrónico en la legislación colombiana* (Tesis de especialización). Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín. Recuperado de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/112/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Camargo Meléndez, P., & Vélez Vargas, J. (2002). *El título Valor Electrónico, Instrumento Negociable de la Nueva Era* (Tesis de especialización). Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C.
- Carrascosa López, V. (1998). La Regulación Jurídica del fenómeno informático. *Informática y derecho: Revista iberoamericana de derecho informático*, 19, 33-56. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=248195>

- Castillo, J. M. (2016, junio 15). *Sistemas expertos* [Video] Youtube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=eFFI2wfuJsM>
- CEPAL. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/1/S2013186_es.pdf
- Cubillos, A. (2012). la factura de venta: ¿título valor efizaz? @puntas cont@bles, 16, 113-133. Dato jurídico. (12 de junio de 2019). La naturaleza del título valor y su estructura. [Blog]. Recuperado de https://www.datojuridico.info/2019/06/la-naturaleza-del-titulo-valor-y-su_12.html
- Devis Echandía, H. (2015). *Teoría general de la prueba judicial*. Bogotá, Colombia. Buenos Aires. (6a ed.). Temis.
- Franco Leguizamo, C. A. (2010). El contrato de Factoring y la nueva Factura Cambiaria. Consideraciones sobre el contrato y el título valor. *Revista e-Mercatoria*, 9(1), 1-17. Recuperado de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/emerca/article/view/2010/1798>
- Gómez Díez, J. L. G. (2011). El título valor electrónico, especial referencia a la letra de cambio electrónica y la actuación notarial. *La notaria*, 4, 101-107. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3936580>
- Izquierdo, J. C. I. (2017). Errores en la Facturación que pueden hacer inviable el cobro de su cartera. *AZC abogados*. Recuperado de <https://www.azc.com.co/errores-en-la-facturacion-que-pueden-hacer-inviable-el-cobro-de-su-cartera/>
- Landáez Otazo, L., & Landáez Arcaya, N. (2007). La equivalencia funcional, la neutralidad tecnológica y la libertad informática. *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas*, 3, 11-49. Recuperado de http://www.ulpiano.org.ve/revistas/bases/artic/texto/RFCJPUC/2007/RFCJPUC_2007_11-49.pdf
- Leal, H. (2016). *Títulos valores: Partes general, especial, procedimental y práctica*. (17a ed.). Bogotá, Colombia. Leyer.
- Martínez Molano, V. (2020). *Los títulos valores electrónicos: Una realidad tan palpable como inquietante en el ordenamiento jurídico colombiano*. (Tesis de maestría). Universidad del Rosario. Bogotá. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/25492/TESIS%20LOS%20T>

- %c3%8dTULOS%20VALORES%20ELECTR%c3%93NICOS-
%20Valeria%20Martinez%20Molano.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mesfix. (4 de octubre de 2018). Facturas electrónicas no podrán ser vendidas. [Blog]. Recuperado de <https://mesfix.com/blog/noticias-finanzas/facturas-electronicas-no-podran-ser-negociadas/>
- Narváez García, J. I. (2002). *Títulos—Valores*. Colombia. Legis.
- Peña Cossio, Ó. (2010). La factura de venta en Colombia, una breve mirada frente a la globalización. *Revistas Jurídicas CUC*, 6, 31-42. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5198790.pdf>
- Pérez Luño, A. E. (1996). *Manual de informática y derecho*. España. Editorial Ariel.
- Pichel Luck, M., & GECSI. (2012). Los Sistemas Expertos en la aplicación e interpretación del derecho. Problemas lógicos, ontológicos y jurídicos. *JAIIO*, 41, 207-216. Recuperado de https://41jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/16_SID_2012.pdf
- Presidencia de la República de Colombia, (27 de marzo de 1971), *Código de Comercio*. [Decreto 410 de 1971]
- Rengifo, R. (2010). Literalidad, necesidad, autonomía: Atributos de los títulos valores. Análisis de la jurisprudencia de las cortes constitucional y suprema de justicia colombianas 1992-2008. *revista de derecho, universidad del norte*, 33(1), 121-157. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/dere/n33/n33a06.pdf>
- Ríos Ruiz, W. R. (2007). Escenario y marco legal de la factura electrónica en Colombia. *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, 3, 6. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7510292>
- Rossini, P. (2000). Using Expert Systems and Artificial Intelligence For Real Estate Forecasting. *Undefined*,. Recuperado de <https://www.semanticscholar.org/paper/Using-Expert-Systems-and-Artificial-Intelligence-Rossini/723a00559eca4b537ca22022b91a077c20c581c0>
- Turban, E. (1995). *Decision support and expert systems: Management support systems*. (4a ed.) Prentice-Hall.
- Valencia, H. (2013). *Guía de Clase: De los títulos valores*. Bogotá D.C. Editorial Universitaria Universidad la Gran Colombia. Recuperado de https://www.ugc.edu.co/sede/armenia/files/editorial/guia_de_clase_titulos_valores.pdf

Valencia Zea, A., & Ortiz Monsalve, Á. (1964). *Derecho civil*. Colombia. Librería Temis.

Viloria Méndez, M., & Fraga Pittaluga, L. (2015). *La factura electrónica*. Alfa Redi.

Recuperado de <http://alfa-redi.org/sites/default/files/articles/files/viloria.pdf>