

Universidad Tecnológica ECOTEC

Facultad:

Derecho y Gobernabilidad

Título del Trabajo:

Determinación de la Viabilidad e Implementación de Títulos Valores Digitales como Pagaré y Letra de Cambio en el Ordenamiento Jurídico Ecuatoriano, período 2022-2023

Línea de investigación:

Gestión de las Relaciones Jurídicas

Modalidad de Titulación:

Trabajo de Integración Curricular

Carrera:

Derecho
Énfasis en Derecho Empresarial y Tributario

Título a obtener:

Abogado

Autor (es):

Dayanna Alexandra Salcedo Vargas
Romina Katuska Viteri Armas

Tutor (a):

Mgtr. María Elena Carrillo Ortega

Samborondón - Ecuador

2024



CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

Habiendo sido nombrada la Mgtr. María Elena Carrillo Ortega, tutora del Trabajo de Integración Curricular “Determinación de la Viabilidad e Implementación de Títulos Valores Digitales como Pagaré y Letra de Cambio en el Ordenamiento Jurídico Ecuatoriano, período 2022-2023”, elaborado por **Dayanna Alexandra Salcedo Vargas y Romina Katuska Viteri Armas** con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de abogado.

Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias del 6%, el mismo que se puede verificar en el print de pantalla a continuación:



MARIA ELENA CARRILLO ORTEGA Firmado digitalmente por MARIA ELENA CARRILLO ORTEGA
Fecha: 2024.04.12 14:23:42 -05'00'

FIRMA DEL TUTOR

Mgtr. María Elena Carrillo Ortega



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL
TRABAJO DE TITULACIÓN CON INCORPORACIÓN DE LAS OBSERVACIONES
DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Samborondón, 15 de abril de 2024

**Magíster
Andrés Madero Poveda
Decano de la Facultad Derecho y Gobernabilidad
Universidad Tecnológica ECOTEC**

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el Trabajo de Integración Curricular TITULADO: "Determinación de la Viabilidad e Implementación de Títulos Valores Digitales como Pagaré y Letra de Cambio en el Ordenamiento Jurídico Ecuatoriano, período 2022-2023" fue revisado y se deja constancia que las estudiantes acogieron e incorporaron todas las observaciones realizadas por los miembros del tribunal de sustentación por lo que se autoriza a: Dayanna Alexandra Salcedo Vargas y Romina Katiuska Viteri Armas, para que procedan a la presentación del trabajo de titulación para la revisión de los miembros del tribunal y posterior sustentación.

ATENTAMENTE,

MARIA ELENA
CARRILLO
ORTEGA

Firmado digitalmente por
MARIA ELENA CARRILLO
ORTEGA
Fecha: 2024.04.12
14:18:53 -05'00'

Mgtr. María Elena Carrillo Ortega

Tutora

Introducción

El presente trabajo de integración curricular se basa en la determinación de la viabilidad e implementación de títulos valores digitales como pagaré y letra de cambio en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. La elección de este tema de investigación surgió de la necesidad de impulsar procesos de digitalización efectiva de los títulos de valor específicamente la letra de cambio y pagaré para de esta manera modernizar los procesos de emisión y cobro.

El abordaje de este tema es pertinente dado que se exploran nuevas tecnologías que no están implementadas en la legislación ecuatoriana. De esta manera se aportaría con nuevos conocimientos que enriquezcan la normativa del país. Además, es importante la investigación de este tema dado que la digitalización efectiva de los títulos de valor enfrenta obstáculos legislativos. Sobre todo, por la falta de un protocolo que proteja la integridad del título, en otras palabras, que el título original no sea duplicado y transferido a varias personas al mismo tiempo por medio virtual.

La evolución tecnológica en las transacciones comerciales ha permitido la aparición del blockchain como instrumento de seguridad y eficiencia al momento de gestionar diversos instrumentos financieros. Por ello figuras tradicionales como el pagaré y letra de cambio deberán evolucionar y adaptarse al uso de estas nuevas tecnologías para garantizar su integridad y transparencia. En consecuencia, se desarrollará un análisis comparativo de legislaciones de Estados Unidos y España con relación al uso de la tecnología blockchain en los instrumentos financieros para establecer un precedente para la implementación del pagaré y letra de cambio digitales en la normativa ecuatoriana.

Contexto Histórico Social del Objeto de Estudio:

Los títulos valor son herramientas que poseen una abundante herencia histórica que produce importante información tanto en la literatura económica como en la legal. Estos títulos surgieron con el propósito de encontrar una opción apropiada al ritmo expansivo del ámbito comercial. Por ende, surgen los títulos valores para solventar esa necesidad existente siendo en un principio un éxito rotundo por su condición de ser títulos completos. Esta característica esencial de los títulos físicos de valor permite que las partes implicadas gocen de libertad e independencia, al momento de adquirir los derechos que otorgan dichos títulos.

La tokenización se refiere al proceso de convertir activos físicos o financieros en tokens digitales que pueden ser gestionados y transferidos de forma electrónica. En el contexto

de las letras de cambio, la tokenización podría implicar la creación de tokens digitales que representen el valor de una letra de cambio específica. (Fernández Herraiz, Esclapés Membrives, & Prado Dominguez, 2020)

En este contexto la tokenización de la letra de cambio y pagarés podrían ser herramientas claves para asegurar la transferencia y eficiencia de los procesos legales. Dado que se obtendrían ventajas funcionales a diferencia de la tradicional, uno de estos beneficios sería la eliminación del riesgo, ya que los tokens no fungibles permiten que la letra de cambio sea difícil de alterar lo que aporta al control de fraudes. Además, sería un paso a la digitalización que vive el mundo y servirá para contrarrestar los problemas como la pérdida del documento.

El blockchain o cadena de bloques es un conjunto de datos enlazados entre ellos que lleva un registro inmutable lo que permite que la información que se comparta sea transparente y protegida, debido a que el blockchain tiene como base la criptografía. Por ende, la implementación de blockchain ayudaría a que se realice una auditoría efectiva de las transacciones y se ejerza un control efectivo.

No obstante, con el avance en el ámbito tecnológico, las redes de telecomunicaciones y la transformación en gran medida de los usos comerciales, se ha cuestionado la posibilidad de que estas nuevas tecnologías sean aplicadas a los títulos de valor. Es por eso que es pertinente abordar este tema debido a que la tecnología blockchain y la tokenización están surgiendo como herramientas disruptivas en el ámbito financiero a nivel global. En la actualidad la ciberseguridad y la integridad de los documentos financieros son temas críticos y la implementación del pagaré y la letra de cambio tokenizada podría ser una respuesta innovadora. Esto permitirá capitalizar las oportunidades que ofrece la tecnología emergente, mejorar la eficiencia de los procesos financieros, adaptarse a tendencias internacionales y contribuir a la modernización del sistema financiero y comercial del país.

Antecedentes

Se busca sentar las bases para la modernización del marco jurídico actual relacionado con la letra de cambio y pagaré. El propósito de este análisis es promover la innovación mediante la incorporación de nuevas tecnologías, facilitando así el comercio en procesos de pago y comercialización tanto a nivel nacional como internacional. Además, el derecho debe evolucionar en paralelo a estos avances para permitir el correcto desenvolvimiento de las transacciones comerciales. Esto evidenciará la aplicación de los elementos fundamentales y

principios reconocidos para los títulos valores en papel. Asimismo, brindará seguridad jurídica a los comerciantes y a quienes utilicen el pagaré y letra de cambio digital, facilitando conexiones mercantiles tanto a nivel interno como internacional.

En Ecuador la normativa que regula los títulos de valores son la Ley de Mercado de Valores y el Código de Comercio. Ambas normativas no proporcionan una regulación en específico referente a títulos de valores digitales. Debido a esto hay limitada disponibilidad de estudios específicos sobre el presente tema de investigación.

En consecuencia, se utilizarán investigaciones realizadas a nivel internacional, específicamente en España y Estados Unidos, los cuales son países donde el abordaje de este tema es mucho más abundante en comparación a otros, al poseer mayor información sobre el blockchain aplicado a instrumentos financieros. De esta manera se llevará a cabo un estudio comparativo que permitirá contrastar las diferentes normativas relacionadas al tema y permitirá ampliar la comprensión sobre la regulación de los títulos de valores en el ordenamiento jurídico ecuatoriano.

Planteamiento del Problema

La implementación de los títulos valores digitales, en concreto el pagaré y letra de cambio representa una modernización de los procesos tradicionales de emisión y cobro de ambas figuras jurídicas. Estos documentos tienen una alta utilización dentro del sistema jurídico debido a la certeza que genera al tratarse de un documento que puede ser debidamente ejecutable en base a que puede exigirse una obligación.

La modernización de estos procesos es de carácter imperativo debido a la creciente utilización de la tecnología blockchain en los instrumentos legales a nivel internacional. La adopción de esta medida permitiría tener un mayor control al momento del cobro y pago de la obligación puesto que el blockchain asegura su seguridad mediante la criptografía de datos, esto representa una transformación de los procesos financieros y legales.

La problemática tiene su fundamento en que no existe la normativa suficiente para regular los títulos valores digitales como pagaré y letra de cambio en el Ecuador, es por esto que se plantea la siguiente pregunta problemática: ¿Cuáles serían las implicaciones jurídicas que se derivan de la implementación de los títulos valores digitales como pagaré y letra de cambio en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?

Objetivo General

Determinar la factibilidad de implementación de títulos valores digitales como pagaré y letra de cambio en el ordenamiento jurídico ecuatoriano, por medio del análisis de la tecnología blockchain, con la finalidad de modernizar los procesos de emisión y cobro.

Objetivos Específicos:

- Identificar el estado actual del uso del pagaré y letra de cambio digital mediante el análisis del Código de Comercio, con la finalidad de determinar los posibles vacíos legales y las áreas de mejora.
- Desarrollar un análisis jurídico comparado con casos de uso de la tokenización de instrumentos financieros de Estados Unidos y España, mediante un estudio de las legislaciones de dichas naciones, con el propósito de establecer un precedente para la implementación en la normativa ecuatoriana.
- Proponer la reforma del artículo 80 del Código de Comercio, por medio de la implementación de la tecnología blockchain y los tokens en los títulos de valores de pagaré y letra de cambio, para promover la modernización de los procesos de emisión y cobro.

Justificación

En el contexto actual, la tecnología blockchain ha surgido como una herramienta innovadora con el potencial de transformar los procesos financieros. Los títulos de valores como instrumentos financieros utilizados en transacciones comerciales, han sido fundamentales en el mundo de los negocios. Sin embargo, el proceso tradicional de emisión y pago de estos instrumentos resulta lento y sujeto a diversos riesgos, como fraudes y pérdida de documentos. La tokenización ofrece una alternativa innovadora que podría abordar estas limitaciones, proporcionando mayor eficiencia, seguridad y transparencia en el proceso.

Con el presente trabajo de integración curricular se proporcionarán las bases para la modernización del marco jurídico actual relacionado con los títulos de valores digitales de pagaré y letra de cambio. De esta manera se fomentará la innovación a través de nuevas

tecnologías y además facilitará el comercio, incluyendo procesos de pago, comercialización nacional e internacional fortaleciendo la relación con empresas extranjeras. Asimismo, contribuirá con la reducción de fraudes asociados a la manipulación de documentos físicos, fortalecerá la seguridad de las transacciones comerciales y desde el punto de vista jurídico permitirá que se regule en el ordenamiento legal la implementación de estos títulos de valores para la seguridad jurídica de los usuarios.

Marco Teórico

Títulos Valores en la Legislación Ecuatoriana

Concepto, Finalidades, Características y Clasificación de los Títulos Valores

Concepto de Título Valor.

En el ámbito del estudio de los títulos de valores, emergen dos corrientes doctrinales significativas: la clásica y la contemporánea. El concepto clásico que ha sido considerado durante un largo período como la definición más precisa de los títulos valores es aquel presentado por Cesar Vivante, quien define al título de crédito como "El documento necesario para ejercer el derecho literal y autónomo expresado en el mismo" (Vivante, 1936, págs. 135-136). Se puede observar que, dentro de esta corriente, se destaca la relevancia del documento, el cual, según esta definición, adquiere más importancia que el derecho en sí mismo. Esto se debe a que no se trata simplemente de un derecho incorporado en un documento, sino más bien de un documento que incorpora un derecho.

Por otro lado, la doctrina contemporánea conocida también como moderna, prescinde del componente físico del título valor, es decir, del documento o soporte en papel. Esto ha permitido que esta doctrina resuelva los conflictos generados por la característica de incorporación de los títulos valores, fundamentalmente de su elemento material que es el papel. Además, reconoce derechos que se configuran con varias de las características de los títulos valores pero que no están documentados en formato físico. Remolina, en representación de la doctrina moderna en la teoría general de los títulos valores, indica que "todos los valores son derechos de naturaleza negociable y para su existencia no requieren de soporte documental" (Remolina, 2010, pág. 22). Esto implica que se debe priorizar la función que desempeña el documento sobre su formato, con el objetivo de determinar si el derecho en cuestión es un valor. Por lo tanto, se puede concluir que los valores no se limitan a documentos, sino que representan derechos.

La principal diferencia entre la doctrina clásica y la contemporánea radica en la característica de incorporación del derecho al papel, dado que para la doctrina clásica se basa en la característica esencial para poder referirse a los títulos valores, en cambio en la doctrina moderna no se le otorga mucha relevancia al papel, pudiendo manifestarse el derecho por medio de una desmaterialización, es decir siendo un valor por sí mismo, sin contar con el elemento material.

En el Ecuador, la definición de los títulos valores se encuentra establecida en el artículo 78 del Código de Comercio, el cual expresa que:

Los títulos valores, físicos, desmaterializados o electrónicos, son documentos que representan el derecho literal y autónomo que en ellos se incorpora, permitiendo a su titular o legítimo tenedor ejercitar el derecho mencionado en él. Pueden ser de distinta naturaleza dependiendo del derecho o bien que ellos aluden. (Código de Comercio, 2023)

Dicho de otra manera, los títulos valores son documentos que sirven para legitimar el derecho que representan. Además, se establece que los títulos valores se difunden o circulan según lo establecido en la ley. Cabe mencionar que estos documentos deben cumplir con los requisitos que la ley determina para que sean válidos y se produzcan sus efectos.

La Ley de Mercado de Valores concede a este tipo de títulos el carácter de ejecutivos lo que implica que al momento de exigir su cumplimiento se lo realice por la vía civil según lo establecido en el artículo 422 del Código Orgánico General de Procesos (COGEP), con todos los costos que esto conlleva. Es importante destacar que todo título valor es un título ejecutivo, pero no todo título ejecutivo es un título valor. Aunque los títulos-valores deben funcionar como verdaderos títulos ejecutivos en términos procesales, existen diferencias significativas entre ellos en términos sustanciales. Es un error académico confundir los términos "títulos-valores" y "títulos ejecutivos", debido a que, aunque son similares, no son sinónimos. Es importante reconocer que son especies dentro del mismo género, pero no deben confundirse.

Finalidades de los Títulos Valores.

Históricamente los títulos valores han sido utilizados y siguen siendo empleados como medios de traslado de dinero. También funcionan como instrumentos de crédito a corto y mediano plazo. La relevancia de los títulos valores radica en que son documentos esenciales en el mundo moderno para el correcto funcionamiento del comercio y para la dinámica de la economía.

La importancia económica radica en que en el tráfico los títulos valores cuentan con igual o más relevancia que los contratos pues cumplen con diversas funciones como lo son: el pago de deudas a través de instituciones bancarias (cheque), para formalizar obligaciones de pago y hacer más sencilla su transferencia (letra de cambio, pagaré).

Es relevante indicar que los títulos valores son siempre negocios jurídicos accesorios, que se incorporan a un negocio jurídico principal, por ejemplo, el pagaré a un préstamo y la letra de cambio a la compraventa. La importancia jurídica de los títulos valores es que son un fenómeno específicamente en lo mercantil.

Características de los Títulos Valores.

En el contexto de la incorporación de nuevas tecnologías a los títulos valores, el presente trabajo de integración curricular se basará específicamente en analizar las características correspondientes de la doctrina contemporánea.

Incorporación: se refiere a que el documento, en este caso, el título valor incorpora en sí un derecho. Esta característica representa la concepción clásica de los títulos valores, y se ve severamente afectada con la doctrina contemporánea, debido a que los valores no requieren de un sustento material para poder existir ni poder efectivizarse.

Literalidad: el derecho que contiene el título de valor es literal, es decir, se perfecciona por la escritura y no por el consentimiento. No se reconoce nada que no se encuentre establecido dentro del texto, dado que basta con revisar el título para saber los límites del mismo. Esta característica no varía al referirnos de valores o derechos, debido a que, aunque un derecho se encuentre plasmado en un documento físico o digital, este derecho va a establecer sus límites, un titular, la persona obligada y demás requisitos.

Autonomía: esta característica no se ve afectada por la doctrina moderna, debido a que establece que en el momento en que un título circula se crea un nuevo derecho autónomo, lo cual ocurre sin importar la representación de dicho derecho.

Abstracción: se basa en que el título se desvincula de la causa que lo generó, por lo tanto, los títulos valores no son títulos causales, es decir la causa existe como en cualquier acuerdo legal, pero se separa del documento, por ello el deudor debe abstenerse de cualquier relación externa al intercambio comercial.

Legitimación: esta característica se examina desde dos perspectivas. En primer lugar, se cuestiona si el mero poseedor del título está legitimado para ejercerlo, ya que el título debe existir físicamente para circular. La transmisión de valores actualmente puede realizarse de manera electrónica, por lo que la legitimación se basa en registros informáticos en lugar de la posesión física. Por otro lado, a pesar de la falta de un documento físico, los valores deben tener un titular que esté legitimado para ejercerlos. Desde la perspectiva del deudor resulta confuso el hecho de que frente a un documento físico se paga a la persona que lo posea, frente a un valor, que puede necesitar operaciones con mayor grado de dificultad para verificar quien es el titular verdadero.

Circulación: La circulación de los títulos valores se ha vuelto más intensa en la doctrina contemporánea, permitiendo la transmisión y negociación rápida y sencilla a través de transferencias electrónicas. Al existir una mayor circulación se promueve que se use con mayor frecuencia los valores en el comercio.

Formalidad: La tendencia moderna es distanciarse de las formalidades estrictas, permitiendo que cualquier valor que cumpla con ciertas características esenciales pueda circular en el mercado. Aunque no sea un requerimiento el documento físico, aún es necesario que se cumplan las formalidades como la aceptación o firma de la parte obligada.

Son creación de la ley: Tradicionalmente, los títulos valores son aquellos que la ley designa como tales. Sin embargo, la nueva doctrina sugiere que cualquier valor puede ser aceptado si su regulación cumple con ciertos criterios esenciales.

Clasificación de los Títulos Valores.

El Código de Comercio clasifica de manera clara y concisa los distintos tipos de títulos de valores. Es importante recalcar que la clasificación establecida en dicha normativa no es de carácter taxativo dado que según la voluntad de las partes se pueden crear figuras atípicas siempre tomando en consideración que se deben cumplir con los requisitos mínimos que exige la ley.

Se pueden categorizar de acuerdo al derecho que se integra en los títulos cambiarios, que son aquellos que otorgan un derecho de crédito como el cheque o la letra de cambio; títulos de participación que son los que conceden al poseedor una posición en una

organización, por ejemplo, las acciones; mientras que los títulos reales confieren la posesión de mercancías como los recibos o comprobantes de depósito en almacenes generales.

Por otro lado, los títulos valores pueden clasificarse en cuatro tipos de acuerdo a su circulación: los títulos nominativos, cuya titularidad está asociada a una persona específica, por lo que requiere ciertos procedimientos para su transmisión, como los cheques; los títulos a la orden, los cuales nombran a un titular en específico pero permiten la inclusión de otros, como la letra de cambio que se puede transmitir por medio del endoso; títulos al portador, los cuales otorgan la titularidad al poseedor sin necesitar de requisitos adicionales; y por último se encuentran los títulos representativos de mercaderías, los cuales sirven para agilizar al titular la correcta transmisión de las mercaderías que se encuentren representando.

Letra de Cambio y Pagaré en el Ordenamiento Jurídico Ecuatoriano

Letra de Cambio.

La letra de cambio como título valor es utilizada principalmente en transacciones de crédito y de pago, lo cual agiliza al sector mercantil y financiero en el mercado, no obstante, garantiza los derechos patrimoniales del acreedor. El Código de Comercio en su artículo 113 define la letra de cambio de la siguiente manera:

La letra de cambio es un título valor de contenido crediticio, por el cual una persona denominada girador, librador o creador ordena a otra, denominada girado o librado, el pago incondicional a un tercero, denominado beneficiario, girador o tenedor, o a favor del propio girador o tenedor, de una suma de dinero en una fecha y en un lugar específicos. (Código de Comercio, 2023).

Se puede evidenciar que en la letra de cambio en el ordenamiento jurídico ecuatoriano interviene 3 partes el girador, el girado y el beneficiario y se realiza por el pago de una cantidad de dinero en un día y lugar específicos. Es importante destacar que la firma de la persona que cede una letra de cambio se puede ejecutar mediante el uso de firma electrónica, esta tendrá la misma validez y produce los mismos efectos jurídicos que una firma realizada de manera manuscrita, conforme a la ley.

El artículo 114 del mismo cuerpo normativo establece los elementos con los que debe contar la letra de cambio para que sea válida, entre los cuales se encuentra que debe poseer los nombres del girador, girado y beneficiario, el vencimiento, el lugar donde se debe efectuar el

pago, entre otros. De faltar alguno de los puntos establecidos anteriormente la letra de cambio no será válida con excepción de los casos que indica el artículo 115 del Código de Comercio.

Otro aspecto que se debe considerar de la letra de cambio es que puede girarse a la orden del propio librador o girador, contra el librador mismo o por cuenta de una tercera persona. También puede ser pagadera en el domicilio de un tercero, a pesar de que se encuentre en el mismo lugar del domicilio del girado del girado o en cualquier otro lugar, esto se considera como letra de cambio domiciliada.

La letra de cambio cuando no es girada de manera expresa a la orden, es transmisible vía de endoso. El endoso es una figura propia del título a la orden y en este caso cuando el girador haya establecido en la letra de cambio las palabras “no a la orden”, el documento sólo se lo podrá transmitir en la forma y bajo los efectos de una cesión ordinaria. El endoso puede efectuarse en beneficio del girado, girador o de cualquier otra persona que se encuentre obligada por el mismo título. Esas personas también van a tener la facultad de endosar la letra.

Respecto al vencimiento, una letra de cambio puede ser girada, a día fijo, a cierto plazo de fecha, a la vista y a cierto plazo de vista. Se considerará que una letra de cambio es pagadera a la vista, cuando se la debe cancelar al instante de ponerla a la vista del girado. En cambio, cuando es a cierto plazo de vista, es porque el plazo para que se cancele se cuenta a partir de la vista. Según el artículo 119 del Código de Comercio se debe indicar la tasa de interés y los intereses correrán a partir de la fecha de emisión de la letra de cambio, a menos que se mencione una fecha diferente en el mismo documento (Código de Comercio, 2023).

Pagaré.

“El pagaré es un título de contenido crediticio, por el cual una persona, llamada otorgante, promete incondicionalmente pagar una suma determinada de dinero a otra denominada tomador o beneficiario, a su orden o al portador” (Código de Comercio, 2023). En otras palabras, el pagaré es un documento que contiene el compromiso de cancelar una suma de dinero que una persona debe a favor de otra. Cabe recalcar, que el pagaré es un título ejecutivo, utilizado con frecuencia por las instituciones financieras, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones que contraen las partes involucradas.

En general el pagaré sigue las mismas reglas de la letra de cambio, por ejemplo, deben contener los mismos elementos, y de faltar algunos de estos se aplican las mismas excepciones, que indica el artículo 188 del Código de Comercio. Asimismo, se aplican al pagaré, siempre y cuando no entren en conflicto con la naturaleza de este documento, las

disposiciones relacionadas con la letra de cambio, que hagan referencia a: al endoso, al aval, al vencimiento sin incumplir lo establecido en las leyes especiales, al pago, a los recursos por falta de pago, a las copias, a las alteraciones y falsificaciones, a la prescripción, a los días de feriado y a los conflictos de leyes. De igual manera, se aplican al pagaré las disposiciones relacionadas al domicilio, los intereses, a las discrepancias en la declaración sobre la cantidad a pagar, a las consecuencias de la firma de una persona incapaz, o de alguien que obra sin poderes.

Similar a la letra de cambio, el pagaré puede ser transferido del beneficiario a un tercero mediante endoso. Este endoso debe ser completo e incondicional para ser válido; de lo contrario, carecerá de efecto legal. Cuando el pagaré es endosado, la propiedad del título se transfiere del endosante al endosatario. Esta transferencia queda evidenciada mediante la firma correspondiente, que muestra la voluntad de transferir el título. Tanto el librador como los endosantes asumen la responsabilidad de garantizar el cumplimiento de la obligación.

Los pagarés se suscriben sólo a través de la firma de manera física o electrónica, debido a que en caso de incumplimiento de una obligación se puede demandar el cobro de esto por procedimiento ejecutivo, en el caso de la firma electrónica con el proceso de desmaterialización ante el notario. Para llegar a una situación óptima respecto a los títulos valores digitales es de suma importancia que se le dé un mayor impulso a los actos y negocios jurídicos por medio del poder legislativo, para de esa manera lograr suscribir diversos documentos por medio de las nuevas tecnologías.

La incorporación de herramientas como el pagaré y letra de cambio digital simbolizan un cambio radical en las actividades comerciales, proporcionando agilidad y eficiencia a las transacciones. En este contexto, la necesidad de entender y analizar la normativa legal aplicable se vuelve fundamental para garantizar la validez y seguridad de estas acciones. Actualmente, se ha evidenciado la creciente digitalización de procesos financieros, por eso es relevante el abordaje de este tema para así adaptar el ordenamiento jurídico a las innovaciones tecnológicas.

Diferencias entre la Letra de Cambio y el Pagaré.

La letra de cambio y el pagaré se asemejan por ser títulos de crédito, ejecutivos y por constituir derechos, además el pagaré sigue las reglas de la letra de cambio. No obstante, estos títulos poseen algunas diferencias entre las que se encuentran:

Los emisores: los pagarés son emitidos por quienes están obligados al pago, es decir, desde una posición deudora. Por otro lado, las letras de cambio son emitidas desde una posición acreedora, con un mandato a favor del ordenante o de otra persona.

Los participantes: además de nuevos titulares por endoso (permitidos en ambos títulos), el pagaré surge del acuerdo entre dos partes: deudor y acreedor. En cambio, en la letra de cambio participan tres partes: el librador, el librado y el tomador.

La aceptación: en los pagarés no es necesaria una aceptación expresa, dado que surgen del compromiso firme de los obligados cambiarios. Por el contrario, "las letras de cambio deben ser presentadas al deudor para su aceptación después de ser giradas." (Circulantis, 2018)

Los firmantes: un pagaré es válido únicamente con la firma del deudor, es decir, de la persona que lo emite. En cambio, una letra de cambio requiere al menos la firma del librador y del aceptante.

Asimismo, el pagaré es empleado principalmente por instituciones financieras; en cambio la letra de cambio se utiliza en todo acto comercial o financiero. Otra diferencia fundamental de estos títulos valores radica en que la letra de cambio engloba una orden de pago, en cambio el pagaré radica en una promesa de pago.

Ambos instrumentos buscan garantizar un pago, sin embargo, suele ser más práctico y efectivo cobrar un pagaré debido al compromiso directo del deudor. Por otro lado, una letra de cambio si no cuenta con la aceptación carecerá de validez legal. La aceptación, la cual puede ser parcial, condiciona la efectividad del título y puede demorar significativamente proceso del cobro si se emite con una fecha de vencimiento contada a partir de ese día o conocida como "plazo desde la vista".

Tecnologías Aplicadas a los Títulos Valores

Tecnología Blockchain

“La cadena de bloques es una base de datos que puede ser compartida por una gran cantidad de usuarios en forma peer-to-peer y que permite almacenar información de forma inmutable y ordenada” (Retamal, 2017, pág. 34). De acuerdo a esta definición se puede afirmar que el blockchain o cadena de bloques es inmutable por su estructura misma que permite contener diferente tipo de información protegida por un número único e irrepetible llamado *hash*. El hash es una función criptográfica que surge de un algoritmo matemático el cual transforma los datos entrantes en caracteres de salida. Asimismo, el hash no es hackeable, debido a que, si cambia el contenido del bloque, el número hash también se modificará dado que el bloque predecesor está conectado con el siguiente, informando a todos los usuarios del cambio de ese bloque.

En su obra “La revolución del blockchain” Tapscott (2017) destaca el papel que tiene la tecnología blockchain para potenciar la revolución de las transacciones de forma que esta red descentralizada permite la democratización de los servicios digitales proporcionando así una mayor transparencia al otorgar mayor control sobre los datos que se manejen y de igual forma haciendo protagonista al individuo, ya que esta tecnología tiene como base el modelo peer-to-peer (P2P) que se refiere a que la interacción es entre particulares, es decir sin necesidad de intermediarios.

La inserción de nuevos bloques es ejecutada por *mineros* que son participantes de la red que mediante la resolución de problemas matemáticos agregan un nuevo bloque a la cadena a cambio de un pago.

La autoprotección de la cadena de bloques permite la integridad y descentralización de la información, lo cual permite la prevención de fraudes ya que permite llevar un registro fidedigno de las transacciones. Además, el blockchain permite el uso de tokens como activo digital ya que este se emite y registra en un bloque, que es ejecutado a través de contratos inteligentes o *smart contracts* que usa la misma tecnología de la cadena de bloques.

Tokens

Los tokens son representaciones digitales de un activo y la gestión de los tokens es realizada mediante los *smart contracts* o contratos inteligentes, cada token es registrado en la cadena de bloques, esto quiere decir que cada usuario de la cadena podrá verificar su validez.

Los títulos valores digitales tendrían su base en Tokens no fungibles o Non Fungible Token (NFT), debido a que esta clase de token posee características que se adecuan mejor a lo que se propone, puesto que son determinados ya que usan como base los contratos inteligentes para ejecutarse, son permanentes debido al uso de blockchain que contiene información específica e inmutable por lo que no podrían ser replicados ya que su propiedad es demostrable.

La mayor parte de los Tokens no fungibles existen en la red Ethereum debido a que este tipo de sistema operativo se gestiona por medio de contratos inteligentes por lo que su uso es más adecuado a este tipo de token. Esta plataforma facilita la creación de los contratos inteligentes personalizados permitiendo que no existan intermediarios permitiendo así la participación entre particulares.

Ethereum hace esto mediante la construcción de lo que es esencialmente una capa abstracta funcional definitiva: una cadena de bloques con un lenguaje de programación integrado del tipo Turing-completo, que permite que cualquiera pueda escribir contratos inteligentes y aplicaciones descentralizadas que pueden crear sus propias reglas arbitrarias para la gestión de la propiedad, los formatos de transacción y las funciones de transición de estados. (Buterin, 2014, pág. 13)

Smart Contracts

El contrato se puede definir como: "Pacto o convenio, oral o escrito, entre partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas" (Real Academia Española, 2024). Entre las funciones principales del contrato se encuentra la determinación de las promesas legalmente exigibles, también reduce ventajas estratégicas derivadas del intercambio no simultáneo que a su vez ayuda a la reducción de riesgos que afecten su ejecución y por ende de costos.

Los contratos inteligentes o smart contracts son contratos autoejecutables diseñados para automatizar su ejecución una vez que se cumplan las condiciones especificadas

previamente, sin necesidad de intermediarios y sin la comparecencia física de las partes, estos contratos están diseñados para garantizar la transparencia de las transacciones, además de brindar eficiencia, seguridad y reducción de tiempo para su ejecución.

La definición de contrato inteligente se encuentra establecida en el artículo 77 del Código de Comercio, el cual expresa que: “Son contratos inteligentes los producidos por programas informáticos usados por dos o más partes, que acuerdan cláusulas y suscriben electrónicamente” (Código de Comercio, 2023). Así mismo el articulado señala que la automatización del contrato está sujeta a una condición preprogramada que permite el cumplimiento de la voluntad de las partes incluso sin intervención humana previa a la ejecución de la cláusula.

Faúndez (2018) expresa que la tecnología blockchain y smart contracts poseen un potencial innegable que revoluciona mundo del comercio electrónico, sin embargo, recalca que carece de perspectiva jurídica, es por ello que la presencia del derecho cumple un rol fundamental para su regulación ya que tiene como objetivo principal la protección de los derechos del individuo. Además, señala que se pueden llegar a subestimar omitiendo por completo el papel fundamental que tiene el derecho en la implementación de estos contratos inteligentes, ya que se confunde la delgada línea entre los smart contracts como herramientas legales con su función como programas informáticos.

Szabo (1997) denominó por primera vez el término *smart contracts* en 1997 en su artículo titulado “Formalizing and Securing Relationships on Public Networks” (“Formalización y Seguridad de Relaciones en Redes Públicas”). En el cual señala que los Smart Contracts son protocolos informáticos que facilitan y hacen cumplir la ejecución de contratos, así mismo estableció la idea de la pre-programación del contrato una vez se cumplan las especificaciones previamente estipuladas dando como resultado la automatización del cumplimiento del acuerdo y eliminando la participación de un tercero para lograr una reducción de costos.

Otra definición significativa sobre los smart contracts es “El contrato inteligente es aquel que contiene una colección de código (sus funciones) y datos (su estado) que reside en una dirección específica de la blockchain Ethereum” (Solidity, s.f.). Estas definiciones aclaran la naturaleza técnica y funcional de los contratos inteligentes, destacando su papel fundamental en la ejecución automatizada de acuerdos con tecnología blockchain y su potencial para transformar varios sectores eliminando intermediarios y garantizando transacciones transparentes y seguras.

Implicaciones Jurídicas Relativas al uso de Tecnologías Aplicadas a los Títulos Valores

La aplicación de tecnologías como blockchain o smart contracts en el panorama jurídico plantea varias implicaciones tanto en el marco jurídico regulatorio acerca de títulos valores así como en el ámbito contractual, es por ello que es necesario analizar cómo estas figuras jurídicas se encuentran contempladas en la legislación y a su vez identificar las falencias o vacíos que se encuentran para superar estos desafíos y hacer posible la correcta implementación de esta tecnología a los títulos de valores.

El artículo 77 del Código de Comercio que se refiere al contrato inteligente en su último inciso señala que:

A falta de estipulación contractual, los administradores de dicho programa o quienes tengan su control, serán responsables por las obligaciones contractuales y extracontractuales que se desprendan de los contratos celebrados de esta forma, y en todo caso serán aplicables las disposiciones que protegen los derechos de los consumidores. (Código de Comercio, 2023)

Esto quiere decir que las personas o entidades que desarrollan, implementan o controlan el software utilizado para los contratos inteligentes pueden ser consideradas responsables legalmente por cualquier incumplimiento contractual o daño que surja como resultado de estos contratos.

Dentro de la normativa ecuatoriana el artículo innumerado subsiguiente del artículo 112 del (Código de Comercio, 2023) establece el reconocimiento legal de los títulos valores electrónicos en Ecuador, otorgándoles la misma validez jurídica que a los títulos en formato físico, siempre y cuando cumplan con los requisitos legales estipulados por el Código de Comercio y otras normativas aplicables. Esto significa que los títulos electrónicos pueden ser utilizados para representar derechos y obligaciones de la misma manera que los títulos en papel, sin que su forma electrónica invalide su fuerza legal. Sin embargo, se establece una excepción para los títulos valores al portador, los cuales no pueden emitirse ni existir en formato electrónico.

Este artículo proporciona un panorama favorable y alienta la idea de la implementación de títulos de valor digitales en Ecuador puesto que proporciona un marco legal que garantiza su validez al reconocer los títulos valores electrónicos y en papel, se promueve la adopción de tecnologías digitales en el mercado financiero, lo cual puede mejorar la eficiencia y transparencia en el comercio de valores.

Uno de los beneficios que produce la digitalización de títulos valores es que reduce el tiempo y los costos asociados con la creación, circulación y procesamiento de estos instrumentos financieros. Además, la automatización de los procesos de emisión, endoso y liquidación agiliza las transacciones, lo que a su vez mejora la eficiencia operativa de las partes involucradas.

“Un smart contract, como tal, incluye propiedades y métodos. Las propiedades se refieren a la información almacenada en el smart contract, por ejemplo, el número de tokens emitidos o las direcciones de los wallets donde están depositados.” (Fernández Herraiz, 2020). En este contexto las propiedades se refieren a la información que el contrato puede almacenar en la blockchain. Por ejemplo, en el caso de un contrato que gestiona tokens, una propiedad podría ser el número total de tokens emitidos o la dirección de un wallet (monedero virtual) donde se almacenan los tokens.

Los métodos, por otro lado, son las funciones que el smart contract puede ejecutar. Estas funciones pueden realizar acciones como transferir tokens entre direcciones, verificar el cumplimiento de ciertas condiciones o actualizar el estado de las propiedades del contrato.

El destinatario de la letra de cambio tiene la capacidad de verificar en cualquier momento la dirección de la billetera digital del tenedor actual. Además, el smart contract puede incorporar una función que permita al destinatario, una vez que ha dado su aceptación, realizar un pago para cancelar su obligación en cualquier momento. Una vez que este pago se realiza, el estado de la letra de cambio se actualizará automáticamente a "pagada" y el contrato inteligente se desactivará o "destruirá". Esto significa que el contrato inteligente ya no se encontraría activo ni ejecutable, dado que su propósito original ha sido cumplido y no se necesitan más acciones o condiciones. La destrucción del contrato inteligente se produce como resultado de que se ha completado la transacción y no se requieren más acciones automatizadas por parte del contrato para mantener el estado de la letra de cambio.

Estudio de Derecho Comparado con la Legislación Internacional sobre Tokenización y Tecnología Blockchain.

La normativa relacionada a la regulación de los tokens representa una de las principales preocupaciones de los países. En general los gobiernos centrales de las grandes potencias a nivel mundial han expresado su postura de alguna forma frente a este fenómeno. En este

apartado se examinarán las políticas que Estados Unidos y España han adoptado acerca de los tokens y la tecnología blockchain. Asimismo, se identificará los planes de regulación y control para poder realizar un estudio de legislación comparada con el marco jurídico ecuatoriano.

Legislación de Estados Unidos

Para comprender la regulación en Estados Unidos se debe entender en primer lugar que es un “security”. Esta palabra tiene diversas definiciones en castellano, pero ninguna es lo suficientemente precisa. Un security se lo puede definir como un “Instrumento financiero emitido por una empresa, gobierno u otra organización que ofrece evidencia de deuda o Equity. Por ejemplo, acciones, obligaciones y bonos u opciones y futuros” (Revista Española de Capital de riesgo). La función principal de los security tokens radica en ofrecer determinado servicio o utilidad al inversor, más que la de operar como contrato de inversión.

Es importante destacar que en Estados Unidos los tokens no cuentan con una única regulación, sino que depende de cada token el tratamiento jurídico que se le va a otorgar. La SEC (Securities and Exchange Commission) conocida en español como la Comisión de Bolsa de Valores es la entidad encargada de dar los lineamientos sobre la regulación de estos activos. En el informe emitido el 27 de julio de 2017 por la SEC sobre la regulación de los DAOs (Organizaciones Autónomas Descentralizadas) y sus tokens se estableció que algunos tokens recibirán el tratamiento de “securities” (valores), lo que significa que estarán regidos bajo las normas de este tipo de activos.

Actualmente, Estados Unidos no cuenta con un marco regulatorio federal para los activos digitales. No obstante, varios estados han optado por regular la tecnología blockchain bajo su propia autoridad. En concreto 28 estados han emitido leyes que regulan el blockchain y los contratos inteligentes. Para el presente análisis se van a utilizar leyes aprobadas en los estados de Arizona e Illinois.

En 2017, el estado de Arizona promulgó la AZ Revised Statute § 44-7061 (Modificación a las leyes del Estado de Arizona) titulada "Firmas, registros asegurados utilizando tecnología blockchain; contratos inteligentes; propiedad de la información; definiciones", la cual establece lo siguiente:

- A. Una firma asegurada utilizando tecnología blockchain es considerada electrónica y constituye una firma electrónica.
- B. Un registro o contrato que es asegurado utilizando tecnología blockchain se considerará en forma electrónica y constituye un registro electrónico.
- C. Los contratos inteligentes pueden existir en el comercio. Un contrato relacionado con una transacción no le puede ser negado efecto legal, validez o capacidad de ejecución únicamente porque dicho contrato contiene un término de contrato inteligente.
- D. Sin perjuicio de cualquier otra ley, una persona que, afectando el comercio interestatal o extranjero, utilice la tecnología blockchain para proteger información que posee o tiene derecho a utilizar, conserva los mismos derechos de propiedad o uso con respecto a esa información que antes de que la persona asegurara la información utilizando tecnología blockchain. Esta subsección no se aplica al uso de tecnología blockchain para asegurar información relacionada con una transacción en la medida en que los términos de la transacción expresamente prevean la transferencia de derechos de propiedad o uso con respecto a esa información.
- E. Para los fines de esta sección:
 - 1. “Tecnología Blockchain” se refiere a la tecnología de libro mayor distribuido que utiliza un registro distribuido, descentralizado, compartido y replicado, que puede ser público o privado, autorizado o no autorizado, o impulsado por cripto economías tokenizadas o sin tokens. Los datos en el libro mayor están protegidos con criptografía, son inmutables y auditables, y proporcionan una verdad sin censura. (Arizona Revised Statute 44-7061, 2022)

Se puede determinar que esta ley establece el concepto de la tecnología blockchain y los contratos inteligentes, también reconoce que los registros asegurados mediante esta tecnología se consideran electrónicos. A su vez, reconoce la posibilidad de contratos inteligentes en el comercio y asegura que aquellos que protegen su información mediante blockchain conservan los mismos derechos sobre esa información.

Por otra parte, el estado de Illinois en 2017 lanzó la “Iniciativa Blockchain de Illinois” con el propósito de determinar si esta tecnología novedosa podía ser utilizada para crear servicios estatales más eficientes, integrados y confiables y al mismo tiempo proporcionar un entorno acogedor para la comunidad Blockchain para determinar si esta tecnología innovadora puede ser aprovechada para crear servicios estatales más eficientes, integrados y confiables, al tiempo que proporciona un entorno acogedor para la comunidad Blockchain. Esta iniciativa estuvo conformada por diversas agencias estatales y del condado, incluido el Departamento de Innovación y Tecnología. En 2020, entró en vigencia la Ley de Tecnología Blockchain de Illinois la cual dispone lo siguiente:

Art 10. Uso permitido de blockchain: (a) A un contrato, registro o firma inteligente no se le puede negar el efecto legal o la aplicabilidad únicamente porque se usó una blockchain para crear, almacenar o verificar el contrato, registro o firma inteligente. (b)

En un procedimiento, la evidencia de un contrato, registro o firma inteligente no debe excluirse únicamente porque se utilizó una cadena de bloques para crear, almacenar o verificar el contrato, registro o firma inteligente. (c) Si una ley exige que un registro esté por escrito, la presentación de una cadena de bloques que contenga el registro electrónicamente satisface la ley. (d) Si una ley requiere una firma, la presentación de una cadena de bloques que contenga electrónicamente la firma o verifique la intención de una persona de proporcionar la firma satisface la ley. (Public Act 101-0514, 2020).

De este artículo se puede destacar que reconoce y valida el uso de la tecnología blockchain en el ámbito legal, asegurando que los contratos, registros y firmas inteligentes creados, almacenados o verificados a través de blockchain tengan plena validez legal y puedan ser admitidos como evidencia en procesos legales. En cambio, el artículo 15 expresa las limitaciones en el uso de la cadena de bloques, entre las cuales se encuentran:

Art 15: (a) Si las partes han acordado llevar a cabo una transacción mediante el uso de una cadena de bloques y una ley requiere que un contrato u otro registro relacionado con la transacción esté por escrito, el efecto legal, la validez o la aplicabilidad del contrato u otro registro pueden ser negados si la cadena de bloques que contiene un registro electrónico de la transacción no está en una forma que pueda ser precisamente retenida y reproducida para referencia posterior por todas las partes u otras personas que tengan el derecho de retener el contrato u otro registro. (Public Act 101-0514, 2020)

El Artículo 15 expresa que cuando una ley exige que un contrato o registro esté documentado por escrito y las partes optan por utilizar el blockchain para la transacción, la legitimidad de dicho contrato o registro será cuestionada e incluso negada si la cadena de bloques no facilita la conservación exacta y la reproducción del registro electrónico por todas las partes involucradas. Esto es relevante dado que expresa la necesidad de asegurar que las transacciones efectuadas mediante blockchain cumplan con los estándares legales establecidos para la documentación escrita. De la misma manera el artículo 20 determina las restricciones de los gobiernos respecto al blockchain:

Art 20 (a) Una unidad de gobierno local no debe: (1) imponer ningún impuesto o tarifa sobre el uso de una cadena de bloques o contrato inteligente por parte de cualquier persona o entidad; (2) requerir que cualquier persona o entidad obtenga de la unidad de gobierno local cualquier certificado, licencia o permiso para usar una cadena de bloques o contrato inteligente; o (3) imponer cualquier otro requisito relacionado con el uso de una cadena de bloques o contrato inteligente por parte de cualquier persona o entidad. (b) Nada en esta Sección prohíbe a una unidad de gobierno local utilizar una cadena de bloques o contrato inteligente en el ejercicio de sus poderes o deberes de una manera que no sea incompatible con las disposiciones de esta Ley. (Public Act 101-0514, 2020)

Este artículo impone restricciones a las entidades gubernamentales locales en lo que respecta a gravar, cobrar tarifas y establecer otros requisitos adicionales para el empleo de blockchain y contratos inteligentes, aunque autoriza su utilización por parte de dichas entidades

siempre y cuando esté en concordancia con la legislación vigente. En síntesis, la Ley de Tecnología Blockchain de Illinois reconoce la validez de los registros blockchain en el ámbito del comercio y establece los usos permitidos del blockchain en transacciones y procesos. También determina limitaciones en el uso de la tecnología y prohíbe a las unidades gubernamentales locales la implementación de restricciones específicas sobre el uso del blockchain.

En el Ecuador, el artículo 80 del Código de Comercio establece que la aceptación de los títulos valores se puede realizar por medio de tokens, no obstante, la legislación estadounidense es más amplia en este sentido dado que depende del tipo de token su regulación. Actualmente, no existe una normativa específica que regule la tecnología blockchain en el país. Sin embargo, se aplican las secciones pertinentes de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, por ejemplo, el artículo 43 establece que se puede usar documentos electrónicos como actos jurídicos. Asimismo, una similitud entre la legislación ecuatoriana y la estadounidense es que ambas tienen establecida de manera expresa la definición de contratos inteligentes. Las legislaciones de Arizona e Illinois proporcionan una visión detallada de cómo se aborda la regulación de la tecnología blockchain en los Estados Unidos a nivel estatal, lo que puede servir como referencia para el desarrollo de normativas similares en otros países, como Ecuador.

La falta de regulaciones específicas sobre la tecnología blockchain y los tokens genera desafíos y oportunidades únicas en comparación con Estados Unidos. Mientras que en Estados Unidos existen diversas leyes estatales que regulan aspectos específicos de la tecnología blockchain y los contratos inteligentes, en Ecuador la ausencia de regulaciones claras puede provocar incertidumbre y obstaculizar el desarrollo y adopción de estas tecnologías innovadoras. No obstante, a su vez podría promover un ambiente de innovación y experimentación, permitiendo que empresas y emprendedores exploren nuevas aplicaciones y casos de uso para la tecnología blockchain sin estar limitados por restricciones regulatorias.

Legislación de España

Uno de los informes más actuales que se tiene sobre la regulación de tokens en España es el de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) en colaboración con el Banco de España, emitido el 8 de febrero de 2018 en el que se debatieron directrices establecidas por la SEC en Julio de 2017 sobre la calificación legal de los tokens y su futura regulación. España

establece de la misma manera que la SEC de Estados Unidos la clasificación de los tokens entre security tokens y utility tokens y las funciones de éstas son las mismas que definió el ente regulador estadounidense. Por lo tanto, la CNMV no aportó nada novedoso e incluso mostró una actitud conservadora sobre estas nuevas tecnologías, más bien se enfocó más en advertir los riesgos del uso de criptomonedas y las ICOs.

Por otro lado, la Comisión Europea reconoce que existen conflictos entre la legislación aprobada en 2016 con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) el cual entró en vigencia en 2018 y el blockchain lo cual generó incertidumbre jurídica, y perjudica que se desarrolle esta tecnología que sería beneficiosa para la mejora de canales institucionales y el manejo de ciertos procedimientos en la sociedad.

En España algunas normativas que hacen mención a la tecnología blockchain son:

El Real Decreto 7/2021 (Transposición de la Quinta Directiva), en la cual se desarrollaron directivas de la Unión Europea sobre la prevención de blanqueo de capitales, telecomunicaciones, prevención y reparación de daños medioambientales entre otros. En su artículo tercero establece lo siguiente:

Art tercero. 5. Se entenderá por moneda virtual aquella representación digital de valor no emitida ni garantizada por un banco central o autoridad pública, no necesariamente asociada a una moneda legalmente establecida y que no posee estatuto jurídico de moneda o dinero, pero que es aceptada como medio de cambio y puede ser transferida, almacenada o negociada electrónicamente. 6. Se entenderá por cambio de moneda virtual por moneda fiduciaria la compra y venta de monedas virtuales mediante la entrega o recepción de euros o cualquier otra moneda extranjera de curso legal o dinero electrónico aceptado como medio de pago en el país en el que haya sido emitido. 7. Se entenderá por proveedores de servicios de custodia de monederos electrónicos aquellas personas físicas o entidades que prestan servicios de salvaguardia o custodia de claves criptográficas privadas en nombre de sus clientes para la tenencia, el almacenamiento y la transferencia de monedas virtuales. (Real Decreto-ley 7/2021, 2021)

Aunque el artículo no hace referencia explícita al blockchain, las definiciones y conceptos establecidos en relación con las monedas virtuales y los servicios relacionados pueden estar estrechamente relacionados con el funcionamiento y regulación de blockchain, particularmente en el contexto de las transacciones y la custodia de activos digitales. Otro artículo aplicable a la tecnología blockchain es:

Disposición adicional segunda. Registro de proveedores de servicios de cambio de moneda virtual por moneda fiduciaria y de custodia de monederos electrónicos: 1. Las personas físicas o jurídicas que, cualquiera que sea su nacionalidad, ofrezcan o provean en España servicios de los descritos en los apartados 6 y 7 del artículo 1 de la ley, deberán estar inscritas en el registro constituido al efecto en el Banco de España. 2. Se

inscribirán asimismo en el registro: a) las personas físicas que presten estos servicios, cuando la base, la dirección o la gestión de estas actividades radique en España, con independencia de la ubicación de los destinatarios del servicio. b) Las personas jurídicas establecidas en España que presten estos servicios, con independencia de la ubicación de los destinatarios. (Real Decreto-ley 7/2021, 2021)

El artículo anterior está relacionado con la tecnología blockchain dado que abarca la regulación de actividades relacionadas con las monedas virtuales y los servicios de custodia de billeteras electrónicas, que son elementos fundamentales del ecosistema blockchain y de las criptomonedas. La regulación de estas actividades tiene un impacto directo en el funcionamiento y la seguridad de las transacciones realizadas en el entorno del blockchain y las criptomonedas en España.

Otra ley relevante es la Ley 39/2015 sobre el procedimiento administrativo común de las administraciones públicas. La disposición adicional sexta determina que:

Los sistemas de identificación basados en tecnologías de registro son en todo caso inadmisibles, por ende, no pueden ser homologados los sistemas distribuidos y basados en firmas, a menos que estén sujetos a una regulación gubernamental especial según la legislación de la Unión Europea. (Ley 39/2015, 2015)

Esta disposición establece restricciones importantes sobre la admisibilidad de los sistemas de identificación basados en tecnologías de registro, destacando así la necesidad de normas específicas y un enfoque regulatorio claro para abordar las cuestiones emergentes en el contexto de la Unión Europea.

En síntesis, la regulación blockchain en España refleja un enfoque cauteloso y conservador por parte de las autoridades, con especial atención a los riesgos asociados a las criptomonedas y las ICOs. Si bien se han establecido definiciones y regulaciones respecto de las monedas virtuales y los servicios de custodia, persiste la necesidad de regulaciones más integrales y específicas que respondan a los nuevos desafíos legales y tecnológicos en esta área. La inseguridad jurídica derivada de los conflictos entre la legislación vigente y las nuevas tecnologías como blockchain resalta la importancia de un marco regulatorio claro y coherente para promover la innovación y el desarrollo en beneficio de la sociedad en su conjunto.

En el caso de la legislación ecuatoriana, se observan diferencias y similitudes en cuanto a la regulación de criptomonedas y tecnología blockchain en España. En Ecuador, el marco legal no reconoce las criptomonedas como medio de pago. Según el Código Orgánico Monetario y Financiero en sus artículos 94, 99 y 110 establece que los únicos medios de pago válidos son el dólar estadounidense, cheques, transferencias electrónicas, tarjetas de crédito y

débito, entre otros autorizados por el regulador. Esto contrasta con la situación en España, donde se han establecido definiciones y regulaciones sobre monedas virtuales y servicios de custodia asociados a ella. Sin embargo, ante la ausencia de una normativa específica en Ecuador, es importante destacar la necesidad de incorporar disposiciones legales que traten de forma adecuada el uso y la regulación de la tecnología blockchain.

Títulos Valores Digitales en el Contexto Legal Ecuatoriano

Viabilidad de la Implementación de los Títulos Valores Digitales en el Ecuador

El uso de smart contracts vuelve viable la idea de una letra de cambio y pagaré digital basado en tokens no fungibles debido a que garantiza su integridad y la transparencia del documento debido a que el control estaría a cargo del titular por lo que su registro protegido por blockchain quedaría controlado por medio del smart contract, así mismo sería imposible de replicar ya que quedaría registrada desde su creación.

El artículo 80 del (Código de Comercio, 2023) establece los requisitos para los títulos valores, y además de los mencionados, indica que la aceptación puede manifestarse de acuerdo a lo acordado por las partes. Esto podría incluir diversos medios como teléfonos celulares, tokens, OTP (One Time Password), firmas certificadas, u otros dispositivos o aplicaciones como aplicaciones web o móviles, que hayan sido autorizados por el emisor del título con ese propósito.

De igual modo, según lo establecido en el artículo 80 del mismo cuerpo normativo, se permite la sustitución de la firma por un signo o contraseña ingresada mecánicamente. No obstante, para que esta sustitución cuente con validez legal, es sumamente necesario que se protocolice en una notaría y que cuente con la autorización del emisor del título, quien asumirá la responsabilidad correspondiente. “Es menester indicar que el token consiste en un dispositivo USB que contiene una firma electrónica que debe estar conectado a un computador para validar documentos a través de la firma en cuestión” (Acurio, 2023). Por otro lado, el OTP significa one-time password, en español vendría a ser contraseña de único uso, y se emplea en transacciones financieras para autenticar al usuario, agregando otros elementos como usuario y contraseñas.

El Código de Comercio reconoce a los títulos valores en diferentes formas: físicos, desmaterializados o electrónicos. Además, subraya que estos títulos representan de manera

precisa e independiente los derechos que contienen en sí mismos. Esto significa que el titular legítimo puede ejercer los derechos que se especifican en el título.

Desde el punto de vista jurídico es una necesidad imperativa la regulación y cumplimiento de los requisitos contenidos en la ley referente a los contratos y obligaciones para que estos contratos sean ejecutables y válidos, pese a la opinión utópica de algunos autores sobre la eliminación de la necesidad de expertos en derecho en un mundo de Smart Contracts, la presencia del derecho es crucial. Sin una comprensión adecuada de las leyes y regulaciones pertinentes, los contratos inteligentes podrían ser declarados nulos o anulados por los tribunales, lo que podría resultar en pérdidas significativas para las partes involucradas.

Desafíos y Oportunidades para la Implementación de Títulos Valores Digitales en Ecuador

La implementación de nuevas tecnologías como blockchain en el esquema tradicional de los títulos valores plantea significantes cambios debido a que representa desafíos en cuanto a la regulación y protección de los derechos del usuario es por ello fundamental establecer cuáles serían estos desafíos y a su vez las oportunidades que ofrece la implementación y modernización del marco jurídico actual de los títulos valores digitales.

(Murillo, 2023, págs. 638-639), señala varios desafíos al momento del uso de Smart Contracts como el procesamiento de información y eventos que no ocurren directamente en la cadena de bloques. A pesar de que un contrato inteligente tiene la capacidad de responder de manera inmediata a una transacción dentro de la cadena de bloques, dado que todo el procedimiento se lleva a cabo en la cadena misma, si la información necesaria implica a una persona que no está dentro de la cadena, el script no puede obtener dicha información de forma autónoma. Además, destaca la problemática del almacenamiento, puesto que la naturaleza del blockchain es casi impenetrable por este mismo factor se crea un conflicto al no poseer una facilidad para la eliminación de datos y genera un problema en la protección de datos.

Pero la implementación de esta tecnología también ofrece varias oportunidades, portales digitales como (ResearchGate, 2018) destacan la ventaja del uso de smart contracts por su reducción de costos, junto con una de sus aspectos más conocidos como lo es la

eliminación de intermediarios y la automatización de sus procesos que hace posible una simplificación significativa en comparación a los procesos tradicional.

Otro desafío que presentan estos contratos es la delicadeza debido a que si se llega a cometer un solo error en su programación (bug) es posible que un tercero con malas intenciones robe los fondos almacenados en el contrato. (Criptonoticias, 2023) Sin embargo, este desafío que se expone sobre los smart contracts se lo contrarresta con el blockchain dado que puede corregir errores en el contrato, además de que se podría implementar como medida o auditoria para mitigar este desafío.

Por otro lado, una ventaja que presenta la implementación de esta tecnología es la seguridad y validación de la información están garantizadas gracias al “sistema de libros de contabilidad donde las transacciones se registran de manera descentralizada creando una pista de auditoría transparente prácticamente inmune a la corrupción y falsificación” (Eugenia Novoa Z., 2020).

La descentralización inherente de la blockchain garantiza que no exista un único punto de falla o vulnerabilidad en el sistema, lo que reduce significativamente el riesgo de manipulación o alteración de datos. Cada transacción registrada en la cadena de bloques es validada y verificada, lo que garantiza su integridad y precisión.

Esta transparencia y seguridad inherentes a la tecnología blockchain ofrecen una mayor confianza y fiabilidad en las transacciones comerciales y financieras. Además, al eliminar la necesidad de intermediarios y terceros de confianza, se reducen los costos y los tiempos asociados con la verificación y validación de la información, lo que mejora la eficiencia y la agilidad en los procesos comerciales.

Cabe mencionar uno de los atributos con profunda relevancia jurídica de esta tecnología que es su capacidad para garantizar la inmutabilidad e irreversibilidad de los datos. Este atributo implica que una vez que los datos se han registrado en la cadena de bloques, no pueden ser alterados ni modificados sin el consenso comunitario de los demás usuarios de la red. Este consenso se basa en la exigencia de una mayoría para su posterior validación y ejecución, lo que implica el establecimiento previo de un protocolo de consenso compartido para verificar y construir los bloques de manera informática.

La autonomía de la red se sustenta en el protocolo de consenso compartido, lo que confiere al blockchain un carácter libre y autónomo. La seguridad proporcionada por la

tecnología blockchain otorga ventajas significativas que ofrecen beneficios tangibles en términos de transparencia, integridad y eficiencia en las operaciones comerciales y financieras.

Seguridad Jurídica frente a la Implementación de los Títulos Valores Digitales

La digitalización de los mercados ha dado paso a la modernización de los procesos tradicionales es por ello pertinente el estudio sobre la implementación de los títulos valores digitales. El derecho a la seguridad jurídica está contemplado en la (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 38) en el artículo 82 se establece que el derecho a la seguridad jurídica se basa en el acatamiento de la Constitución y en la presencia de normativas legales previas, definidas de manera clara, accesibles al público y que sean aplicadas por las autoridades competentes. En este contexto la transformación del marco jurídico actual debe enfocarse en la protección de datos de los usuarios y de privacidad.

El tratamiento de datos personales en el Ecuador está sujeto a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) la cual nos proporciona una visión sobre lo que significa el término tratamiento: Cualquier operación o conjunto de operaciones realizadas sobre datos personales, ya sea por procedimientos técnicos de carácter automatizado, parcialmente automatizado o no automatizado, tales como: la recogida, recopilación, obtención, registro, organización, estructuración, conservación, custodia, adaptación, modificación, eliminación, indexación, extracción, consulta, elaboración, utilización, posesión, aprovechamiento, distribución, cesión, comunicación o transferencia, o cualquier otra forma de habilitación de acceso, cotejo, interconexión, limitación, supresión, destrucción y, en general, cualquier uso de datos personales (Ley de Protección de Datos Personales, 2021).

La implementación del blockchain por su naturaleza inmutable y transparente, almacenan datos de forma permanente y accesible para todos los participantes de la red. Por lo tanto, es fundamental garantizar que los datos personales almacenados en la blockchain estén protegidos contra accesos no autorizados y sean tratados con confidencialidad para preservar la privacidad de los individuos.

El artículo 4 de (Ley de Protección de Datos Personales, 2021) contiene la definición sobre dato personal como “aquel dato que identifica o hace identificable a una persona natural de manera directa o indirecta. Los datos personales pueden ser utilizados de manera maliciosa para cometer fraudes, robo de identidad, ciberataques y otros delitos cibernéticos.”

El rol de los derechos de los titulares de datos juega un papel fundamental en la implementación de tecnología blockchain a los títulos de valores puesto que estos derechos deben ser respetados y se debe garantizar el ejercicio efectivo de los mismos, estos derechos son conocidos como Derechos ARCO que son:

Acceso: El derecho de las personas a acceder a la información que una organización posee sobre ellos. Esto implica que los individuos tienen el derecho de solicitar y recibir información sobre el tratamiento de sus datos personales, incluyendo el propósito del tratamiento, las categorías de datos tratados, los terceros a los que se transfieren los datos, entre otros.

Ratificación: El derecho de las personas a corregir o actualizar sus datos personales cuando son inexactos o incompletos. Este derecho garantiza que los individuos puedan mantener la exactitud de su información personal y evitar la toma de decisiones basadas en datos incorrectos.

Cancelación: También conocido como "derecho al olvido", este derecho permite a las personas solicitar la eliminación o supresión de sus datos personales cuando ya no son necesarios para los fines para los que fueron recopilados, cuando se ha revocado el consentimiento o cuando el tratamiento de los datos no cumple con la ley.

Oposición: El derecho de las personas a oponerse al tratamiento de sus datos personales en ciertas circunstancias, como cuando el tratamiento se realiza con fines de marketing directo, cuando se toman decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles, o cuando el tratamiento se lleva a cabo en violación de la ley.

Los derechos ARCO están estrechamente relacionados con el derecho a la intimidad reconocido en la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 66, en donde, además se reconoce y garantiza a todos los ciudadanos en el numeral 19 del mismo artículo, el derecho a la protección de datos personales y se especifica que este derecho incluye el acceso y la decisión sobre información y datos de este carácter, así como su correspondiente protección. La recolección, archivo, procesamiento, distribución o difusión de estos datos o información requerirán la autorización del titular o el mandato de la ley (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

La implementación de tecnología blockchain en letras de cambio y pagarés digitales puede implicar el manejo y almacenamiento de datos personales de los individuos, como

nombres, direcciones y números de identificación. Es importante obtener el consentimiento informado de los titulares de los datos antes de su procesamiento, de acuerdo con los principios de transparencia y autonomía establecidos en la legislación de protección de datos personales.

El análisis detallado del marco teórico destaca la factibilidad de la implementación de títulos valores digitales basados en tecnología blockchain y tokens, lo cual representa un avance significativo en la modernización y eficiencia de los procesos de emisión y cobro de títulos valores. La tecnología blockchain ofrece transparencia, seguridad y trazabilidad, mitigando riesgos asociados con la falsificación y el fraude. Además, la tokenización de activos permite una mayor accesibilidad y liquidez, al tiempo que reduce los costos operativos y los tiempos de liquidación. En última instancia, la adopción generalizada de títulos valores digitales basados en blockchain podría transformar radicalmente la forma en que se emiten, negocian y liquidan los activos financieros en todo el mundo.

Metodología del Proceso de Investigación

Enfoque de la Investigación

El enfoque de esta investigación será cualitativo debido a que permite explorar fenómenos sociales, culturales o humanos desde una perspectiva no cuantitativa. Es decir, no extrae datos estadísticos, sino que se fundamenta en la comprensión de un fenómeno poco conocido por medio de la recolección de información brindada por expertos que ayuda a la contextualización de conceptos poco conocidos.

“Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos” (Sampieri, 2014). En esta investigación se abordará el tema mediante el análisis de las múltiples realidades que expongan los expertos del derecho por medio de entrevistas que permitirán profundizar en la amplitud de los títulos valores digitales y ayudará a comprender a cabalidad el fenómeno expuesto.

Alcance de la Investigación

La presente investigación tendrá un alcance exploratorio dado que no existe mucha información previa que profundice en el tema. El objetivo de este alcance es familiarizarse con el tema y generar ideas, hipótesis o preguntas de investigación que permitan guiar investigaciones futuras más detalladas.

El método exploratorio permitirá explorar a profundidad las implicaciones y posibilidades de los títulos valores digitales en el Ecuador. Debido a su novedad y a la falta de análisis minuciosos previos, este enfoque facilitará indagar aspectos fundamentales como su viabilidad jurídica, su impacto en los procesos financieros y de negocio, y el impacto en la seguridad y confidencialidad de la información. Además, el estudio exploratorio podría ser el punto de partida para futuras investigaciones más detalladas y específicas que puedan abordar cada uno de estos aspectos y así aportar al entendimiento e implementación efectiva de los títulos valores a través de la tecnología blockchain y los tokens en la normativa ecuatoriana.

Por otra parte, la investigación descriptiva proporciona una imagen precisa y detallada del tema, permitiendo analizar los desafíos y barreras que surgen de la implementación de títulos valores digitales en Ecuador, además describe la situación actual y aborda áreas donde el ordenamiento jurídico ecuatoriano aún no ha completamente indagado en la implementación de títulos valores digitales. Este método se utiliza para describir detalladamente las características, comportamientos o patrones de un fenómeno específico, es por ello necesario su uso en la investigación puesto que se explorará las implicaciones legales de los títulos valores digitales realizando una comparativa entre legislaciones analizando regulaciones, derechos y obligaciones de las partes involucradas, entre otros aspectos.

Delimitación de la Investigación

La investigación se desarrollará dentro del periodo 2022-2023. En este periodo se abordará la comparativa de legislaciones de países como Estados Unidos de América y España con el ordenamiento jurídico ecuatoriano en el ámbito de los títulos valores digitales y uso del blockchain.

Población y Muestra de la Investigación

Población.

“La población son los elementos accesibles o unidad de análisis que pertenecen al ámbito especial donde se desarrolla el estudio” (Condori, 2020). En el presente trabajo de investigación curricular la población será el Foro de Abogados del Guayas, dado que esta unidad de análisis constituye el conjunto completo de profesionales del derecho registrados y activos en dicho foro. En conformidad con el Foro de Abogados, a corte, se registra un total de 20.990 abogados inscritos en la provincia del Guayas (Consejo de la Judicatura, 2024).

Muestra.

La muestra es “un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación” (López, 2004). Es decir, que la muestra son aquellos individuos fundamentales que intervienen en una investigación. La muestra se divide en dos clases: la probabilística y la no probabilística.

En el presente trabajo se empleará la muestra no probabilística la cual “es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar” (Ortega, 2018). En este caso se seleccionarán a profesionales del derecho que se dediquen al ámbito corporativo, dado que se requiere de su experiencia especializada en títulos valores. Para esta investigación, se seleccionó una muestra de 9 profesionales del derecho que se encuentran registrados en Foro de la provincia del Guayas, con un nivel de confiabilidad del 80% y un margen de error del 22%.

En síntesis, la muestra contará con la opinión de nueve abogados especializados en la rama de Derecho Empresarial y serán consultados mediante entrevistas utilizando preguntas abiertas. Las entrevistas se realizarán con el propósito de determinar la factibilidad de la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio mediante el uso de tecnología blockchain y los tokens, de esta manera mediante la experiencia de los abogados se podrá conocer la posibilidad de regular esta tecnología dentro del marco jurídico ecuatoriano.

Métodos y Técnicas de Investigación

Método Empírico.

En el presente trabajo de investigación sobre la determinación de la viabilidad e implementación de títulos valores digitales como pagaré y letra de cambio en la normativa ecuatoriana se considera pertinente el uso del método empírico para la obtención de datos y la comprensión fundamental de los fenómenos. Una investigación empleando el método empírico es “cualquier estudio donde las conclusiones se extraen estrictamente de pruebas empíricas concretas y verificables” (Velázquez, 2018). En este contexto, del análisis de los datos obtenidos de las entrevistas se extraerán conclusiones que permitirán una comprensión más profunda y significativa sobre la factibilidad de implementar estos títulos valores digitales en el Ecuador.

La Entrevista.

Se ha seleccionado la entrevista como técnica de recolección de datos debido a que es la herramienta que más se adecua para satisfacer las necesidades de esta investigación. La entrevista se describe como “una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar” (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez - Hernández, & Varela Ruiz, 2013). Esta técnica consiste en la comunicación entre el entrevistador, que será el encargado de formular las preguntas, y el entrevistado, quien aporta con las respuestas en base a su experiencia.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se diseñó un cuestionario de preguntas que permitan recopilar los datos importantes y cumplir con los objetivos del presente estudio. Este cuestionario es una herramienta pertinente dado que permitirá obtener información directa del entrevistado, analizar sus respuestas y realizar recomendaciones significativas del tema de estudio. Esto permitirá realizar un análisis detallado de las respuestas y formular recomendaciones valiosas en el contexto del estudio de la determinación de la viabilidad e implementación de títulos valores digitales en el ordenamiento jurídico ecuatoriano. Las preguntas formuladas se basan en aspectos fundamentales relacionados con la factibilidad y los desafíos legales de la implementación de la tecnología blockchain y tokens en el ámbito de los títulos valores. Asimismo, se busca adquirir distintas perspectivas sobre la pertinencia de una reforma legislativa específicamente una posible modificación al artículo 80 del Código de

Comercio. Las preguntas se diseñaron con el objetivo de obtener información pertinente que contribuya a la comprensión del tema de investigación.

Procesamiento y Análisis de la Investigación

Después de realizar las entrevistas a la muestra representativa seleccionada, se procederá a transcribir las entrevistas en el análisis de resultados de la investigación. Posteriormente, se llevará a cabo la interpretación de los datos obtenidos con el propósito de identificar los distintos puntos de vista de las preguntas desarrolladas. El marco analítico se desarrollará en base a los resultados obtenidos, los cuales provienen de criterios de los profesionales que poseen conocimientos en Derecho Corporativo y ramas relacionadas como lo son el Derecho Societario, Mercantil, Contractual y del Mercado de Valores. Las entrevistas permitirán conocer los principales desafíos legales, recomendaciones para garantizar la eficacia de las transacciones y la seguridad jurídica, así como posibles reformas del ordenamiento jurídico vigente.

En el análisis de resultados se logrará determinar la factibilidad de la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio mediante el uso de tecnología blockchain y los tokens. Además, se logrará evaluar el alcance y la pertinencia de las recomendaciones proporcionadas por los entrevistados, así como identificar posibles áreas de mejora en la normativa actual. El análisis detallado será crucial para desarrollar conclusiones sólidas sobre la viabilidad de la implementación de esta tecnología en los títulos valores.

Análisis de los Resultados de la Investigación

Presentación de Resultados

En el presente trabajo de integración curricular se empleó como técnica de recolección de datos la entrevista. Estas entrevistas se realizaron a una muestra representativa de nueve profesionales de derecho, con el propósito de determinar la factibilidad de la implementación de títulos valores digitales como pagaré y letra de cambio mediante el uso de blockchain y los tokens y de esta manera conocer la posibilidad de regular esta tecnología dentro de la normativa ecuatoriana. Estas entrevistas indagan en puntos relevantes como las recomendaciones, desafíos y beneficios que pueden surgir de la implementación de la tecnología blockchain y los tokens en los títulos valores.

Después de realizar las entrevistas a los profesionales del ámbito legal, se han obtenido los siguientes resultados, los cuales se presentan a continuación mediante tablas.

Tabla 1

Entrevistado 1: Martín Vergara Solís.

Formación Académica: Abogado y Magíster en Derecho Financiero, Bursátil y de Seguros.

Cargo: Socio fundador de Onpoint Hub Legal y Docente en la Universidad Ecotec.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	La idea de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en Ecuador suena bastante factible, especialmente con la Ley de Modernización de la Ley de Compañías que se aprobó a finales de 2022.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	La factibilidad de esta innovación también depende de varios factores, incluidas las barreras culturales e idiosincráticas. Para superar estas barreras, es crucial educar a la población sobre las ventajas y seguridad de la tecnología blockchain y los valores digitales. Esto puede implicar campañas de sensibilización, programas de capacitación y la promoción de plataformas y servicios que faciliten el uso y la comprensión de estos sistemas. También es importante abordar las preocupaciones sobre la seguridad y la protección de los datos personales en el entorno digital. La implementación de medidas sólidas de ciberseguridad y regulaciones claras sobre la protección de la privacidad pueden ayudar a ganar la confianza del público en la tecnología blockchain y los valores digitales.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	Para asegurar la efectividad y cumplimiento de las transacciones con títulos valores digitales, es esencial establecer reglas claras sobre su emisión, transferencia y custodia. Además, se deben implementar medidas sólidas de protección de datos y ciberseguridad para garantizar la seguridad de las transacciones.

		Es importante también contar con mecanismos eficaces para resolver disputas y promover la educación sobre los beneficios y uso de estos títulos digitales, junto con la adopción de estándares internacionales para facilitar su aceptación global.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Para garantizar la seguridad y protección de los usuarios al implementar títulos valores digitales, es esencial incluir medidas legales claras en el ordenamiento jurídico. Esto implica reconocer legalmente estos activos digitales y establecer normativas para su emisión, transferencia y custodia. Además, se deben crear reglas específicas para proteger la privacidad de los datos de los usuarios y establecer mecanismos eficaces para resolver disputas. Asimismo, la legislación debe promover la transparencia en las operaciones y establecer un sistema de auditoría y supervisión para prevenir fraudes y garantizar el cumplimiento de las regulaciones
5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	<p>Por supuesto, una reforma al artículo 80 del Código de Comercio para integrar la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio basados en tecnología blockchain es esencial para mantener actualizado el marco legal con las nuevas tecnologías. Sin embargo, es importante destacar que estas modificaciones legales por sí solas pueden no ser suficientes si los usuarios no están adecuadamente capacitados y educados en el uso de esta tecnología.</p> <p>La capacitación y educación de los usuarios son aspectos igualmente importantes para garantizar que la implementación de tecnología blockchain en la emisión y gestión de títulos valores sea exitosa en Ecuador. Los usuarios, tanto empresas como individuos, deben comprender los beneficios, los riesgos y el funcionamiento de la tecnología blockchain para aprovecharla de manera efectiva y segura.</p>
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación	La tecnología blockchain y los tokens ofrecen beneficios claros para la implementación de títulos valores en comparación con los métodos tradicionales. Proporcionan transparencia y seguridad mejoradas, agilizando los procesos de emisión, transferencia y liquidación de activos. Además, hacen que la inversión sea más accesible y eliminan o reducen la necesidad de intermediarios, lo que puede

	con métodos tradicionales?	reducir costos y complejidades en el mercado de valores.
--	----------------------------	--

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Tabla 2

Entrevistado 2: Paulo Maruri Jiménez.

Formación Académica: Abogado y Magíster en Legaltech y Gestión Digital de la Abogacía.

Cargo: Gerente Legal de Contecon Guayaquil S.A.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	Definitivamente es posible considerar una “migración”, al menos parcial, de los títulos valores al espacio informático, pues se trata únicamente de un cambio del soporte, en este caso lógico en lugar de documental, de la obligación que contiene cada uno de los títulos valores. Discusiones similares han tenido lugar en el pasado con figuras afines, como las de los contratos, los cuales han tenido una transición exitosa al espacio informático, sin que esto les haya restado alguna validez.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	No creo que exista un desafío de índole legal, más que de cultura en relación con la migración de las obligaciones que hoy se encuentran en documentos físicos hacia un soporte informático. Sin embargo, hilando fino, quizás podría señalar que podrían existir discusiones en torno a categorías legales como “documento”, “lugar de suscripción”, entre otros.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	Las recomendaciones son las que corresponden a su naturaleza de título valor: verificar la correspondencia de la firma del titular de la obligación y el cumplimiento de los requisitos que la ley exige para que se pueda considerar existente el propio título valor.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la	En este aspecto, se podría mencionar principalmente la existencia de normativa secundaria y de índole procesal que permita hacer efectiva la constatación de la existencia de documentos digitales, dar validez a los soportes en los que se almacenan y las reglas

	seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	judiciales que se deben seguir para el caso de ejecución forzosa.
5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	Unido a la idea de documento digital, sería oportuno que el Art. 80 del Código de Comercio prevea la opción de que los documentos digitales se encuentren almacenados en Blockchain, únicamente para seguridad de las personas que decidan utilizarlos y para mayor certidumbre jurídica en su valoración por el juzgador. Existen ya algunas normas que permitirían su implementación en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos. Sin embargo, debemos tener en cuenta los principios de equivalencia funcional y de neutralidad tecnológica.
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?	Principalmente la tecnología necesaria para evitar falsificaciones, permiten vincular a una persona con su firma, lo cual redundaría en una mayor cantidad de transacciones, sin que sea necesaria la confianza previa entre las personas, además de la evidente rapidez en el tráfico mercantil. Por otra parte, disminuye costos transaccionales y, si se junta con otras tecnologías, como los Smart contracts, se pueden convertir en instrumentos sumamente útiles para satisfacer necesidades empresariales.

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Tabla 3

Entrevistado 3: Juan José Andrade.

Formación Académica: Abogado y Magíster en Derecho Bancario y Legislación Bursátil.

Cargo: Docente Universitario.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain	La factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología Blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano es alta, dada la promulgación de la Ley de Modernización a la Ley de Compañías (2020) y

	en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	la promulgación del nuevo Código de Comercio (2019), que introducen la posibilidad de usar medios electrónicos y Blockchain para la gestión de libros sociales y asientos contables, así como la “tokenización” de acciones.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	Entre los principales desafíos se encuentra: determinar si los tokens emitidos mediante tecnología Blockchain deben ser clasificados como valores negociables. También se debe adecuar las normativas existentes para garantizar la protección de los inversores en el contexto de la emisión y comercio de tokens es un desafío importante. El último desafío reside en establecer un sistema que permita la autenticación de partes y la celebración de contratos de manera electrónica de forma segura y legalmente vinculante, respecto a la aceptación y firma electrónica.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	Recomiendo que se desarrollen y promulguen regulaciones específicas que aborden la creación, emisión, circulación, negociación, custodia y liquidación de títulos valores digitales. Esto incluiría definiciones claras de términos técnicos, como tokens, Blockchain, contratos inteligentes, entre otros, para evitar ambigüedades interpretativas. También es relevante la adaptación y actualización de la legislación para reconocer explícitamente las firmas electrónicas y los contratos inteligentes como medios válidos para la ejecución y cumplimiento de obligaciones en transacciones de títulos valores digitales. Esto debería alinearse con los principios de neutralidad tecnológica y equivalencia funcional, asegurando que las transacciones digitales tengan la misma validez legal que las tradicionales.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Es imprescindible el reconocimiento legal de las transacciones y contratos digitales, la regulación de los servicios de custodia de activos digitales, y la promoción de la interoperabilidad y estándares técnicos. También es esencial invertir en programas de educación y concienciación dirigidos a todos los actores del mercado.

5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	<p>Más que pertinente resulta esencial para el avance y modernización del derecho mercantil en Ecuador. La inclusión de disposiciones que regulen explícitamente su uso en la emisión, circulación, y ejecución de estos instrumentos financieros en la legislación, facilita una implementación segura, eficiente y transparente de estas tecnologías disruptivas.</p> <p>Más allá de la necesidad de adaptar el artículo 80 y otros pertinentes del Código de Comercio, esta reforma representa una oportunidad estratégica para Ecuador. Al incorporar la tecnología Blockchain en la legislación mercantil, el país no solo se alinea con las tendencias globales hacia la digitalización y la innovación financiera, sino que también fortalece su sistema jurídico y comercial, asegurando un entorno más seguro y propicio para el desarrollo económico y la inversión.</p>
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?	<p>Aumento de la transparencia, dado que la Blockchain proporciona un registro detallado e inalterable de cada transacción, lo cual mejora la transparencia en las operaciones de títulos valores.</p> <p>Otro beneficio es la eficiencia operativa, ya que habría la capacidad de automatizar procesos a través de contratos inteligentes y la eliminación de intermediarios con Blockchain conducen a una reducción significativa en los tiempos y costos asociados a la emisión, comercialización y liquidación de títulos valores.</p>

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Tabla 4

Entrevistado 4: Roberto Moyano Vera.

Formación Académica: Abogado, Diplomado en Protección de Datos y Legaltech.

Cargo: Especialista Legal del Municipio de Guayaquil.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	La implementación de títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano es factible y ofrece numerosos beneficios. La tecnología blockchain proporciona una infraestructura segura y transparente para la emisión, transferencia y gestión de activos digitales, lo que puede aumentar la eficiencia, reducir los costos y mejorar la trazabilidad de las transacciones de títulos valores.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	Los principales desafíos legales incluyen la determinación de la jurisdicción competente en caso de disputas, la protección de los derechos de los inversores y acreedores, la identificación y autenticación de los participantes en la red, la interoperabilidad con el sistema legal existente y la garantía de cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	Se recomienda establecer un marco legal claro y actualizado que defina los derechos y obligaciones de las partes involucradas, así como los procedimientos para la emisión, transferencia, registro y ejecución de los títulos valores digitales. Además, se deben implementar medidas de seguridad cibernética y protección de datos para mitigar los riesgos de fraude y manipulación.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Desde mi experiencia, considero necesario incluir en el ordenamiento jurídico medidas que regulen la identificación y autenticación de los participantes en la red blockchain, la protección de la propiedad intelectual y los derechos de autor asociados con los títulos valores digitales, la responsabilidad civil y penal por el incumplimiento de las obligaciones contractuales, y la supervisión y regulación de los intermediarios y plataformas de negociación de activos digitales.

5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	Sí, considero pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio para abordar la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorporen tecnología blockchain. Esta reforma debería contemplar los requisitos para la emisión, transferencia y ejecución de títulos valores digitales, así como los mecanismos para resolver disputas y hacer valer los derechos de los titulares de los títulos.
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?	Los principales beneficios que se obtendrían serían la reducción de los costos administrativos y operativos, la eliminación de intermediarios y la automatización de los procesos de emisión, registro y transferencia de los títulos. Además, la transparencia y la inmutabilidad de la blockchain aumentan la confianza y la seguridad en las transacciones, lo que puede fomentar la participación de inversores y promover la innovación en el Mercado de Valores.

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Tabla 5

Entrevistado 5: Andrea Ramírez Castro.

Formación Académica: Abogada, Magíster en Derecho Constitucional.

Cargo: Abogada en libre ejercicio.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	Actualmente, contamos con transacciones en línea que son avaladas por la ley ecuatoriana, en este sentido, sería interesante que se implementen títulos de valores digitales, sobre todo, para aquellas personas que se dedican al e-commerce y que no siempre tienen contacto físico con sus clientes. En relación al uso de la tecnología blockchain se la conoce como una red segura, pero sí debe estar regulada porque sabemos que aún los sistemas digitales más seguros son producto de vulneración por lo que el Estado debe proporcionar lineamientos que aseguren las transacciones tanto del consumidor como del proveedor.

2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	Entre los principales desafíos considero que podemos encontrar la privacidad de datos. Esta tecnología almacena los datos dentro de un “bloque” hasta que ese se completa, significa que todas las personas que formen parte de ese grupo tendrán accesos a esa información, indistintamente si es público o privado, lo cual exige a la normativa regular la forma de almacenamiento. Además, la regulación financiera sería otro gran desafío, sobre todo, en el ámbito del control de lavado de activos y financiamiento de terrorismo ya que, en este tipo de transacciones, aunque estén debidamente identificados, no se puede controlar la razón real detrás de cada movimiento de dinero digital.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	Principalmente la garantía que debe ofrecer la plataforma para que el Estado pueda tener control sobre las transacciones que se lleven a cabo cuando esto sea necesario. Por ejemplo, en el caso de las instituciones financieras los usuarios gozan de sigilo bancario, el mismo al que renuncia en ciertos casos específicos y que, cuando hay transacciones sospechas, la entidad puede informar a la autoridad o también puede hacerlo a petición de una autoridad competente, esto garantiza un mayor control.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Sin duda lo principal sería establecer la validez legal de este tipo de transacciones, sin que se reconozca en nuestro ordenamiento jurídico no habría forma de ejecutarlo en caso de controversias. Por otro lado, determinar quién ejerza la administración de cada bloque porque no se pueden tener transacciones seguras sin que haya un responsable. Asimismo, es importante que se establezca el derecho de propiedad intelectual de los contratos llevados a cabo porque no hacerlo podría generar una disputa legal.
5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que	Es indispensable que este tipo de transacciones sea reconocido por el ordenamiento jurídico interno para que puedan ser ejecutados en caso de controversias o incumplimiento, por ende, considero imprescindible que se realice la reforma a toda normativa legal vigente que esté relacionada a este tema y su ejecución.

	incorpore tecnología blockchain?	
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?	Sin duda alguna la inmediatez en las transacciones, el mundo digital nos permite cerrar negocios con mayor rapidez y hacerlo con la seguridad de que estos se cumplan y con la certeza de poder reclamar en caso de discrepancias, aportaría bastante al desarrollo económico de nuestra sociedad puesto que aumentaría el cierre de negocios importantes sin la necesidad de trasladarnos de un lado al otro.

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Tabla 6

Entrevistado 6: Pablo Carvajal.

Formación Académica: Abogado e Ingeniero Comercial.

Cargo: Abogado en libre ejercicio.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	La implementación de títulos valores digitales basados en tecnología blockchain es factible, pero requiere de un análisis cuidadoso y una adaptación legislativa. Actualmente, Ecuador no cuenta con una legislación específica que regule de manera integral el uso de la tecnología blockchain y los activos digitales.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	Uno de los principales desafíos es la creación de un marco legal que sea lo suficientemente flexible para adaptarse a la naturaleza dinámica y en constante evolución de la tecnología blockchain, pero que a la vez proporcione la seguridad jurídica necesaria para los participantes del mercado. Asimismo, es necesario establecer definiciones claras y precisas en la legislación para conceptos como tokens, activos digitales, contratos inteligentes, entre otros.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las	En lo personal recomendaría que se establezcan normas de ciberseguridad y protección de datos para prevenir el fraude, el hackeo y la manipulación de los sistemas de

	transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	negociación y registro de títulos valores digitales. También se deberían asegurar que las transacciones de títulos valores digitales cumplan con las regulaciones existentes en materia de prevención de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y protección al consumidor.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Se deben establecer mecanismos de identificación y autenticación robustos para los usuarios de plataformas de negociación de títulos valores digitales, con el fin de prevenir el fraude y garantizar la seguridad de las transacciones. Además, es fundamental establecer requisitos de ciberseguridad para las plataformas de negociación y los sistemas de registro de títulos valores digitales, así como normas para la protección de datos personales de los usuarios.
5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	Sí, considero pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio para abordar la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain. Esta reforma permitiría actualizar la legislación comercial ecuatoriana para adaptarla a los avances tecnológicos y las nuevas formas de realizar transacciones comerciales.
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?	El principal beneficio es que la blockchain permite registrar todas las transacciones en un libro contable distribuido e inmutable, lo que aumenta la transparencia y permite a los participantes del mercado rastrear la historia y la propiedad de los títulos valores de manera eficiente.

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024)

Tabla 7

Entrevistado 7: Miguel Emilio Félix Romero.

Formación Académica: Abogado y Máster en Derecho del Comercio Internacional.

Cargo: Docente Universitario en la Universidad Ecotec.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	Es factible siempre y cuando los títulos valores digitales basen su eficacia jurídica en cuerpos normativos que regulen, no sólo el tema de los títulos valor en general, sino también el tema de la validez de los mensajes de datos.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	Más allá de desafíos legales, creo que sería necesario enfrentar desafíos prácticos producto de la implementación de tecnología y capacitación para el uso de la misma, que permitan poder verificar la validez de estos títulos de valor y que no impliquen la caducidad del derecho de cobro del mismo.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	Desarrollar un libro específico dentro del Código de Comercio ecuatoriano que trate estos temas priorizando los requisitos de validez y métodos para certificar la autenticidad de un título valor digital. Por ejemplo, el tema de la firma electrónica en Ecuador es aún no ambiguo y carece de una forma específica o reglas sobre la validez o invalidez de la misma.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Vincular el tema de la firma electrónica a una posibilidad de verificación a través de la cédula de ciudadanía.

5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	Más allá de una reforma a este artículo, está en reforzar la normativa vigente en cuanto a los mensajes de datos.
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?	El principal beneficio es que permite más agilidad en distintas transacciones comerciales y seguridad al momento de ejercer el Derecho al cobro

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Tabla 8

Entrevistado 8: Freddy Martín Vargas Márquez.

Formación Académica: Abogado y Magíster en Derecho Constitucional.

Cargo: Abogado en libre ejercicio.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	Considero que es muy factible la implementación de títulos valores. No obstante, es necesario llevar a cabo una evaluación minuciosa y ajustes legislativos correspondientes, debido a que, en la actualidad, en Ecuador no existe una normativa específica que abarque la aplicación de la tecnología blockchain y los activos digitales.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y	Uno de los principales desafíos a regular sería quién asumirá la responsabilidad legal de posibles errores, fraudes o conflictos, puesto que este tipo de almacenamiento descentralizado dificulta un mayor control sobre las transacciones que se den.

	los tokens aplicados a los títulos valores?	
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	<p>Recomiendo que se establezca un marco legal detallado para la tokenización de activos que asegure la representación digital de títulos valores en la Blockchain. Este marco debe incluir la validez legal de la tokenización, los requisitos para la emisión de tokens, y las obligaciones de información y transparencia para los emisores.</p> <p>Por otro lado, que la tecnología que se utilice cumpla con lo dispuesto en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, lo cual garantiza su validez legal y futura ejecución. Así mismo que se establezca que frente a una controversia quién será el responsable legal para que no se afecten las transacciones de los demás miembros del bloque.</p>
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Considero que es necesario que se obligue a las entidades emisoras y las plataformas de negociación a proporcionar información completa y transparente sobre los títulos valores digitales, incluyendo sus características, riesgos y condiciones de negociación.
5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	Considero que sí es pertinente una reforma del artículo 80 del Código de Comercio con el propósito de regular la integración de tecnología blockchain en la emisión y gestión de títulos valores como el pagaré y la letra de cambio. Esta actualización legislativa sería de suma importancia para modernizar la normativa ecuatoriana, garantizando su alineación con las innovaciones tecnológicas y facilitando el desarrollo de un entorno comercial más seguro.
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación	El principal beneficio es que al automatizar procesos y eliminar intermediarios, la tecnología blockchain permite reducir los costos y los tiempos asociados con la emisión de títulos valores.

	con métodos tradicionales?	
--	----------------------------	--

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Tabla 9

Entrevistado 9: Juan José Guerra Toro.

Formación Académica: Abogado.

Cargo: Abogado en libre ejercicio.

No. de Preguntas	Tema de la Pregunta	Porcentaje de Respuestas
1	¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?	Opino que es factible la implementación de los títulos valores digitales por medio de la blockchain. Sin embargo, es importante considerar todos los aspectos relevantes desde el ámbito legal, digital y educativo para que sean implementados con éxito.
2	¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?	Considero que uno de los principales desafíos legales surge en la aceptación y firma electrónica. Los artículos 80 y 84 del Código de Comercio de Ecuador destacan la necesidad de adaptar el marco legal para reconocer y validar las firmas electrónicas y otros medios de consentimiento digital en el contexto de los títulos valores digitales. El desafío reside en establecer un sistema que permita la autenticación de partes y la celebración de contratos de manera electrónica de forma segura y legalmente vinculante.
3	¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?	Recomiendo implementar medidas de protección al inversor específicas para el mercado de títulos valores digitales, incluyendo requisitos de divulgación, manejo de conflictos de interés, y mecanismos de resolución de disputas eficaces. También es importante promover la interoperabilidad entre diferentes plataformas de Blockchain y sistemas tecnológicos para facilitar el comercio de títulos valores digitales. Esto incluiría el desarrollo de estándares técnicos

		comunes para asegurar la compatibilidad y eficiencia de las transacciones a nivel nacional e internacional.
4	Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?	Considero necesario establecer mecanismos de resolución de controversias que brinde seguridad jurídica a los usuarios. Así como implementar medidas de prevención del lavado de activos. También seguir un estándar internacional sobre regulación de estos activos financieros.
5	Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?	Por supuesto que, sí considero pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio puesto que resulta crucial el reconocimiento legal de estos activos como instrumentos financieros válidos, ya que la tecnología blockchain ofrece ventajas como la inmutabilidad y la transparencia, mejorando la seguridad y eficiencia de estos instrumentos.
6	¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?	Ofrece mayor seguridad al reducir el riesgo de fraude y falsificación. Otorga mayor eficiencia al agilizar las transacciones y reducir costos. Además, facilita el acceso a los mercados financieros para un mayor número de personas.

Elaborado por: Salcedo, D & Viteri, R (2024).

Discusión de Resultados

En base a las nueve entrevistas llevadas a cabo, se observa que en la primera pregunta la respuesta de todos los entrevistados, es decir el 100%, refleja la alta factibilidad de títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en Ecuador. Los expertos consideran que se trata de una “migración”, al menos parcial, de los títulos valores al espacio informático ya que se trata únicamente de un cambio del soporte. Además, la Ley de Modernización de Compañías que se aprobó a finales de 2022 proporciona una buena base legal para introducir

tecnologías innovadoras en el ámbito societario. El uso de tecnología blockchain también respalda la idea de digitalización al ser considerada una red segura. No obstante, los entrevistados expresaron su preocupación por una legislación que regule con reglas claras la emisión, transmisión y registros de estos títulos digitales.

En cuanto a la segunda pregunta sobre los desafíos legales que podrían surgir de regular esta tecnología, el 100% de los entrevistados expresan que se requiere de un enfoque integral que combine educación, sensibilización y medidas sólidas de seguridad y protección de datos. Asimismo, es fundamental la educación con campañas de sensibilización, programas de capacitación y la promoción de plataformas para la comprensión de esta tecnología y superar esta barrera. También es imperativo incorporar medidas para la regulación de la protección de privacidad de los usuarios y la confianza en estos sistemas que ayudarán a su uso responsable y dar a conocer sus ventajas y desventajas para implementar medidas de ciberseguridad.

En la tercera pregunta el 50% de los entrevistados manifiestan que para garantizar la eficacia y cumplimiento de las transacciones es de suma importancia contar con un mecanismo de resolución de controversias dado que se debe conocer con exactitud quién será el responsable legal para que no se afecten las transacciones de los demás miembros del bloque. A su vez se requiere de una legislación que se adapte a esta nueva tecnología y que se establezca normativa clara y específica en cuanto a creación, emisión, circulación, negociación, custodia y liquidación de títulos valores digitales; con la implementación de estas medidas de protección se manejan conflictos de interés y protección de divulgación. El 50% restante manifestó que es fundamental promover la educación sobre los beneficios y uso de estos títulos digitales para el funcionamiento de esta figura dado que de esta manera se garantiza la transparencia y promueve su uso responsable, además ayudará a la adopción de estándares internacionales para facilitar su aceptación global.

Por otro lado, en la cuarta pregunta sobre la seguridad jurídica de los usuarios el 50% de los entrevistados expresan que es necesario el reconocimiento legal de estos activos digitales para regular su emisión, transferencia y custodia. Debido a que es crucial que se establezcan medidas legales para garantizar la seguridad jurídica y proteger los derechos de los usuarios. Esto incluye la necesidad de reconocer legalmente las transacciones y contratos digitales, regular los servicios de custodia de activos digitales, fomentar la interoperabilidad y la adopción de estándares técnicos. Además, el 50% restante de los entrevistados recomienda la elaboración de definiciones legales claras para el desarrollo del marco regulatorio adecuado

que establezca estándares de seguridad y privacidad. Así como reglas específicas para proteger la privacidad de los datos de los usuarios y establecer mecanismos eficaces para resolver disputas.

En la quinta pregunta el 100% de los profesionales del derecho entrevistados expresan que la necesidad de reformar el artículo 80 del Código de Comercio se presenta como una oportunidad estratégica para el país. En primer lugar, la integración de regulaciones que permitan la implementación de títulos valores como pagarés y letras de cambio basados en tecnología blockchain es esencial para mantener actualizado el marco legal frente a las nuevas tendencias tecnológicas. Asimismo, la introducción de contratos inteligentes para la automatización del cumplimiento de obligaciones contractuales representa un avance significativo hacia la modernización del Derecho Mercantil. Estos contratos basados en blockchain permiten ejecutar automáticamente los términos acordados entre las partes, reduciendo la necesidad de intermediarios y agilizando los procesos comerciales. Además, al alinear su legislación mercantil con las tendencias globales hacia la digitalización y la innovación financiera, Ecuador se posiciona como un destino atractivo para la inversión y el desarrollo empresarial.

En la última pregunta sobre los beneficios que implica esta tecnología, de acuerdo a la opinión del 100% de los expertos entrevistados la adopción de tecnologías como la blockchain y los tokens representa una verdadera revolución en el mercado de títulos valores, ofreciendo una serie de beneficios que van desde una mayor transparencia y seguridad hasta una mayor eficiencia y accesibilidad para los inversores. En primer lugar, la transparencia y seguridad mejoradas que proporciona la blockchain son fundamentales para agilizar los procesos de emisión, transferencia y liquidación de activos. Esto no solo reduce los riesgos asociados con las transacciones financieras, sino que también hace que la inversión sea más accesible para una gama más amplia de personas al eliminar o reducir la necesidad de intermediarios. Además, la inmediatez en las transacciones que ofrece el mundo digital se traduce en la capacidad de cerrar negocios con mayor rapidez y seguridad. La certeza de que los términos del acuerdo se cumplirán y la posibilidad de reclamar en caso de discrepancias son aspectos fundamentales que fortalecen la confianza en el sistema financiero.

En síntesis, el análisis realizado de las entrevistas revela claramente la urgente necesidad de modernizar el marco legal en materia mercantil en el Ecuador. La integración de tecnologías como blockchain, tokens y los contratos inteligentes ofrece una serie de ventajas

que van desde la mejora en la eficiencia y seguridad de las transacciones hasta la reducción de costos y complejidades en el mercado. Ante este panorama, los descubrimientos derivados de las entrevistas han reforzado la propuesta de reformar el artículo 80 del Código de Comercio en Ecuador, dado que la normativa actual no es suficiente para regular los títulos valores en el ámbito digital. Esta reforma no solo permitiría la actualización del marco legal para integrar la tecnología blockchain, tokens y los contratos inteligentes, sino que también abriría la puerta a una nueva era de innovación y progreso en el ámbito mercantil del país.

Propuesta

A partir de los hallazgos obtenidos en la presentación de resultados se evidencia la necesidad de incluir dentro del ordenamiento jurídico la implementación de la tecnología blockchain y tokens en los títulos valores digitales. El propósito es establecer un marco regulatorio claro y actualizado que promueva la seguridad jurídica y la transparencia en las transacciones financieras, y garantice la protección de los derechos de los usuarios y participantes del mercado. La implementación de la reforma al Código de Comercio contribuirá, en gran medida, a mejorar la eficiencia, confianza y competitividad del mercado financiero digital. Respecto al contexto legal se desarrolla una revisión minuciosa de las leyes vigentes que tratan sobre los títulos valores y el ámbito tecnológico, identificando vacíos legales que afecten al correcto funcionamiento de estos instrumentos financieros.

Título de la Propuesta

“Proyecto de ley reformativa al artículo 80 del Código de Comercio, Libro III, Título I de los Títulos Valores, relativa a la implementación de tecnología blockchain”.

Objetivo de la Propuesta

Implementar la tecnología blockchain en los títulos valores digitales, mediante la reforma al artículo 80 del Código de Comercio, con el fin de modernizar y adaptar el sistema legal a las demandas del entorno empresarial y tecnológico actual.

Justificación de la Propuesta

Al considerar la normativa actual se evidencia la falta de regulación que existe respecto a los títulos valores digitales, y la necesidad de implementar tecnologías nuevas para garantizar que se utilicen de manera segura y eficiente. Por lo tanto, es necesario que se implemente una reforma legal que permita su adecuada regulación y protección. Esta propuesta aborda de

manera directa vacíos legales que surgen en el ámbito de los títulos valores digitales. La importancia del reconocimiento del blockchain dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano representa oportunidades significativas para la modernización del Derecho Mercantil, ya que la implementación de esta tecnología mejora la transparencia en las operaciones de títulos valores al proporcionar un registro detallado e inalterable de cada transacción, disminuyendo costos de emisión y, si se integra con otras tecnologías, como los contratos inteligentes, esto permite que se puede convertir en el medio propicio para llevar a cabo las operaciones financieras.

Beneficio de la Propuesta

Este proyecto beneficiaría a diversos actores dentro del entorno comercial y financiero ecuatoriano. En primer lugar, proporcionaría a las empresas y emprendedores una mayor flexibilidad y eficiencia en la gestión de sus operaciones financieras, al permitirles utilizar títulos valores digitales como instrumentos de pago y financiamiento. Además, facilitaría el acceso a los servicios financieros de aquellos sectores menos favorecidos, al reducir los costos y la burocracia asociados con la emisión y negociación de títulos valores tradicionales. Asimismo, fortalecería la seguridad jurídica y la confianza en el sistema financiero y jurídico, al establecer un marco legal claro y actualizado para la utilización de estos instrumentos digitales, fomentando así la innovación y el crecimiento económico en el país.

Desarrollo de la Propuesta

PROYECTO DE LEY REFORMATORIA AL ARTÍCULO 80 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, LIBRO III, TÍTULO I DE LOS TÍTULOS VALORES, RELATIVA A LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN.

La Asamblea Nacional de la República del Ecuador

Considerando

Que el artículo 77 del Código de Comercio establece que “Son contratos inteligentes los producidos por programas informáticos usados por dos o más partes, que acuerdan cláusulas y suscriben electrónicamente”.

Que el artículo 78 del Código de Comercio especifica que “Los títulos valores, físicos, desmaterializados o electrónicos, son documentos que representan el derecho literal y

autónomo que en ellos se incorpora, permitiendo a su titular o legítimo tenedor ejercitar el derecho mencionado en él”.

Que el artículo 82 de la Constitución señala que “El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes”.

En ejercicio de los deberes y atribuciones previstas en el artículo 120, numeral 6 de la Constitución de la República, en concordancia con el artículo 9, numeral 6 de la Ley Orgánica de la Función Legislativa, resuelve expedir la siguiente:

**LEY REFORMATORIA AL ARTÍCULO 80 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, LIBRO III,
TÍTULO I DE LOS TÍTULOS VALORES, RELATIVA A LA IMPLEMENTACIÓN DE
TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN.**

Artículo 1.- Agréguese a continuación del artículo 80 el siguiente literal:

Art 80, literal d) Los títulos valores como pagaré y letra de cambio emitidos de forma electrónica deben estar respaldados por tecnología blockchain. El reconocimiento legal de los registros digitales en Blockchain será prueba irrefutable de las operaciones realizadas. Estas operaciones serán ejecutadas mediante contratos inteligentes para la automatización del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Disposición Final. - Deróguense todas las disposiciones legales y reglamentarias que contravengan la presente ley, la misma que entrará en vigencia a partir de su promulgación y publicación en el Registro Oficial.

La implementación de títulos valores digitales basados en blockchain para pagarés y letras de cambio representa una innovación significativa en el campo de las transacciones comerciales, dado que permite agilizar y optimizar los procesos de emisión, circulación y aceptación de estos instrumentos financieros, al tiempo que proporciona mayor seguridad y transparencia en las operaciones comerciales. En síntesis, la reforma propuesta al artículo 80 del Código de Comercio lograría establecer un marco regulatorio actualizado que promueva la seguridad jurídica y la transparencia en las transacciones financieras mediante la implementación de tecnología blockchain y tokens en los títulos valores digitales, contribuyendo así al desarrollo y competitividad del mercado financiero digital en Ecuador.

Conclusiones

Después de examinar los resultados de la investigación se logró determinar que la implementación de títulos valores digitales como pagaré y letra de cambio por medio de la tecnología blockchain es factible, puesto que es fundamental mantener la normativa legal actualizada con las nuevas tecnologías; no obstante, se destaca la necesidad de capacitar a los usuarios y empresas sobre el uso de esta tecnología para poder utilizarla de manera efectiva y segura.

El análisis del Código de Comercio en relación con el uso del pagaré y letra de cambio digital ha permitido la determinación de la existencia de vacíos legales y la necesidad de mejorar la regulación para adecuarla al ámbito digital. Se puede evidenciar que la normativa actual no regula de manera idónea las particularidades y desafíos que plantea la digitalización de estos instrumentos financieros; por lo tanto, es pertinente que las autoridades competentes inicien acciones para actualizar el marco legal e impulsar la seguridad jurídica en las transacciones comerciales digitales.

A partir del desarrollo del análisis jurídico comparado con casos de uso de tokens y la blockchain en instrumentos financieros de otros países, se puede determinar que en Estados Unidos existen estados en los que se encuentra regulada la blockchain y sus tecnologías relacionadas, mientras que en países como España esta tecnología no ha sido estudiada a profundidad, por lo que es necesario aprobar varios proyectos de ley para modernizar su marco legal.

Se evidencia la necesidad de modernización del marco jurídico actual mediante la reforma del artículo 80 del Código de Comercio, debido a que es necesaria la regulación del uso, emisión, circulación y ejecución de estos instrumentos para una implementación segura y eficiente de títulos valores de pagaré y letra de cambio basados en tecnología blockchain. El blockchain como tecnología de carácter inmutable y descentralizada proporciona ventajas funcionales como por ejemplo poseer un registro fidedigno de transacciones, a su vez es necesario no solo la adaptación en el marco jurídico ecuatoriano sino también poseer un mecanismo específico de resolución de conflictos para los usuarios.

Recomendaciones

Se sugiere desarrollar regulaciones específicas que aborden la creación, emisión, circulación, negociación, custodia y liquidación de títulos valores digitales, incluyendo definiciones claras de términos técnicos como Blockchain, tokens, contratos inteligentes, entre otros, y la actualización de la legislación para reconocer firmas electrónicas y contratos inteligentes. Además, es fundamental establecer un marco legal claro y actualizado que defina los derechos y obligaciones de las partes involucradas, junto con medidas de seguridad cibernética y protección de datos para mitigar riesgos.

Se recomienda establecer un sistema de auditoría y supervisión de las transacciones para la prevención de fraudes, de esta manera proteger los activos digitales y promover la transparencia de las operaciones. A su vez estos controles permitirán supervisar de manera efectiva el cumplimiento de las regulaciones contenidas en la normativa.

Se sugiere seguir investigando y ampliar el estudio de la viabilidad y aplicación de los títulos valores digitales, como el pagaré y la letra de cambio, en diferentes contextos legales a nivel internacional. Si bien el trabajo de integración curricular se enfocó en la legislación de Ecuador entre 2022 y 2023, es necesario ampliar la investigación a otros países aparte de Estados Unidos y España. Analizar otras jurisdicciones permitirá descubrir buenas prácticas y posibles desafíos en la adopción de títulos valores digitales. Este enfoque comparativo enriquecerá el conocimiento académico y ayudará a formular recomendaciones más sólidas y adaptadas a cada contexto local.

Se recomienda utilizar contratos inteligentes para la ejecución de pagarés y letras de cambio, ya que ofrecen eficiencia al ser contratos autoejecutables. Esto significa que una vez que se cumplan con los requisitos específicos del contrato, este se ejecutará automáticamente, lo que convierte a los contratos inteligentes en una opción digital viable para estas transacciones. En vista de que los contratos inteligentes brindan eficiencia y automatización en la ejecución de pagarés y letras de cambio, es fundamental crear regulaciones apropiadas para mitigar el riesgo de actividades ilícitas.

Referencias

- Acurio, S. C. (2023). *Repositorio Digital UNACH*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12174>
- Alter Finance. (2020). *Qué es un pagaré: concepto y características*. Obtenido de Alter Finance: <https://www.alterfinancegroup.com/blog/diccionario/que-es-un-pagare/#:~:text=El%20concepto%20pagar%C3%A9%20hace%20referencia,para%20la%20emisi%C3%B3n%20del%20documento>.
- Arizona Revised Statute 44-7061. (2022). *Signatures and records secured through blockchain technology; smart contracts; ownership of information; definitions*. Obtenido de <https://www.azleg.gov/ars/44/07061.htm#:~:text=44%2D7061%20%2D%20Signatures%20and%20records,contracts%3B%20ownership%20of%20information%3B%20definitions&text=A.,to%20be%20an%20electronic%20signature>.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2023). *Código de Comercio*.
- Buterin, V. (2014). *Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform*. Obtenido de Ethereum: <https://ethereum.org/whitepaper>
- Circulantis. (2018). *Conoce las diferencias entre letra de cambio y pagaré*. Obtenido de <https://circulantis.com/blog/diferencias-letra-de-cambio-pagare/>
- Condori, P. (2020). *Universo, población y muestra*. Obtenido de <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Consejo de la Judicatura. (2024). *Sistema Infomático Foro de Abogados*. Obtenido de <https://app.funcionjudicial.gob.ec/ForoAbogados/Publico/frmConsultasGenerales.jsp?txtNumeroPagina=1&Op=s0>
- De Celis Gutiérrez, E. (2020). *Derechos fundamentales y tecnología blockchain*.
- Díaz, J. L. (November de 2018). *ResearchGate*. Recuperado el 20 de febrero de 2024, de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/328661229_Decodificando_el_Smart-Contract_Naturaleza_Juridica_y_Problemas_de_uso
- Ecuador, A. N. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Eugenia Novoa Z., C. E. (2020). Los Smart Contracts como alternativa para la modernización de recaudación tributaria en Ecuador. *Iuris Dictio*.
- Faúndez, C. T. (2018). *Smart contracts: análisis jurídico*. Reus.
- Fernández Herraiz, C. E. (2020). La materialización de una letra de cambio sobre blockchain: un examen desde la economía, el derecho y la tecnología. *CEF Legal*, 41-72.
- Fernández Herraiz, C., Esclapés Membrives, S., & Prado Dominguez, A. J. (2020). La materialización de una letra de cambio sobre blockchain: un examen desde la economía, el derecho y la tecnología. *CEF Legal*, 41-72.

- Ferri, G. (1965). *Títulos de Crédito*. Buenos Aires.
- Illinois General Assembly. (2020). *Public Act 101-0514*. Obtenido de <https://ilga.gov/legislation/fulltext.asp?DocName=10100HB3575&GA=101&SessionId=108&DocTypeId=HB&LegID=120249&DocNum=3575&GAID=15&Session=#>
- Jasperse, J. (2022). *50-State Review of Cryptocurrency and Blockchain Regulation*. Obtenido de University of Pennsylvania: <https://stevenscenter.wharton.upenn.edu/publications-50-state-review/>
- Jefatura del Estado. (2015). *Ley 39/2015*. Obtenido de Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-10565&p=20221019&tn=0#a64>
- Jefatura del Estado. (2021). *Real Decreto-Ley 7/2021*. Obtenido de Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-6872&p=20211222&tn=1>
- Ley de Mercado de Valores Español*. (2015).
- Linera Alperi, M. A. (2018). El token como título valor. Madrid.
- López, P. L. (2004). *Población, muestra y muestreo*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Momtaz, P. (2021). *Security tokens*.
- Murillo, A. M. (2023). Aproximación a los Smart Contracts desde un punto de vista del Derecho Internacional Privado . *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 638-639.
- Nacional, A. (2021). *Ley de Protección de Datos Personales*. Obtenido de https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf
- Nacional, A. (2023). *Código de Comercio*. Obtenido de <https://app.vlex.com/#search/jurisdiction:EC/codigo+de+comercio/vid/791968725>
- Ortega, C. (2018). *Muestreo no probabilístico: definición, tipos y ejemplos*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico>
- Pérez, I. (09 de enero de 2023). *Criptonoticias*. Recuperado el 2024, de Qué son los contratos inteligentes: <https://www.criptonoticias.com/criptopedia-old/que-son-contratos-inteligentes-blockchain-criptomonedas/>
- Quispe Acurio , S. C. (2023). *Los títulos ejecutivos electrónicos y su valor probatorio en el derecho*.
- Real Academia Española. (2024). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/contrato>
- Recari. (s.f.). *Revista Española de Capital de riesgo*. Obtenido de <https://www.recari.es/detalleGlosario.php?sec=4&id=129>

- Remolina, N. (2010). *La desmaterialización de los títulos valores*. Bogotá.
- Retamal, C. D. (2017). La blockchain: fundamentos, aplicaciones y relación con otras tecnologías disruptivas. *Economía industrial*, 34.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL.
- Solidity. (s.f.). *Introduction to Smart Contracts*. Recuperado el 16 de febrero de 2024, de Solidity 0.8.25 documentation.: <https://docs.soliditylang.org/en/latest/introduction-to-smart-contracts.html>
- Szabo, N. (1997). *Formalizing and Securing Relationships on Public Networks*. Obtenido de Satoshi Nakamoto Institute: <https://nakamotoinstitute.org/formalizing-securing-relationships/>
- Tapscott, D. T. (2017). *La Revolución Blockchain*. Barcelona, España: Deusto.
- Vivante, C. (1936). *Tratado de Derecho Mercantil*. Madrid.

Anexos

Anexo 1: Cuestionario de entrevista a profesionales del Derecho sobre la implementación de títulos valores digitales por medio de tecnología blockchain en el Ecuador.

Objetivo

Determinar la factibilidad de la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio mediante el uso de tecnología blockchain y los tokens, a través de la realización de entrevistas a profesionales del derecho para conocer la posibilidad de regular esta tecnología dentro del marco jurídico ecuatoriano.

1. ¿Cuál es su opinión sobre la factibilidad de implementar títulos valores digitales basados en tecnología blockchain en el ordenamiento jurídico ecuatoriano?

2. ¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos legales que podrían surgir al regular la tecnología blockchain y los tokens aplicados a los títulos valores?

3. ¿Qué recomendaciones legales sugiere para garantizar la eficacia y el cumplimiento de las transacciones realizadas mediante títulos valores digitales?

4. Desde su experiencia ¿Qué medidas legales considera necesarias de ser incluidas en el ordenamiento jurídico, para garantizar la seguridad jurídica y la protección de los derechos de los usuarios al implementar títulos valores digitales?

5. Según su criterio, ¿considera pertinente una reforma al artículo 80 del Código de Comercio que aborde la regulación sobre la implementación de títulos valores de pagaré y letra de cambio que incorpore tecnología blockchain?

6. ¿Cuáles son, en su opinión, los principales beneficios que se obtendrían de utilizar la tecnología blockchain y los tokens para la implementación de títulos valores en comparación con métodos tradicionales?