



Criptoactivos y criptomonedas: entre la innovación tecnológica y la regulación financiera

Cryptoassets and cryptocurrency: between technological innovation and financial regulation

Constanza Blanco Barón*
Universidad Javeriana, Bogotá

Resumen:

El objetivo de este artículo es analizar algunos avances en la regulación de los criptoactivos y criptomonedas en lo que atañe al sector financiero, esto es, lo correspondiente al sistema financiero bancario y a los mercados de valores, pero también a la banca central. De esta forma, considerando que los mercados digitales pueden ser instrumento de desarrollo, es necesario considerar la conceptualización de un marco institucional que lleva a plantear necesariamente la búsqueda de un equilibrio entre innovación tecnológica (los mercados) y limitaciones que pueden surgir de la regulación (el Estado).

Abstract:

Digital markets have become an instrument of development. One of the most important applications of technological disruption for the financial system is cryptoassets and cryptocurrencies. This article analyzes some advances in the regulation of these digital species, with a view to contributing to the conceptualization of an institutional framework that balances technological innovation (markets) with the limitations that may arise from regulation (the State).

Palabras clave:

Regulación de criptoactivos y criptomonedas – mercados digitales – cuarta disrupción tecnológica – activos digitales – mercado de valores

Keywords:

Regulation of cryptoassets and cryptocurrencies – digital markets – fourth technological disruption – digital assets – securities market

* Economista de la Universidad Javeriana (Bogotá), Especialista en Derecho Financiero y Bursátil de la Universidad Externado de Colombia, y Magister en Estudios Políticos de la Universidad Javeriana (Bogotá) y Doctora en Sociología Jurídica e Instituciones Políticas de la Universidad Externado de Colombia. Contacto: constanza.blanco@uexternado.edu.co. Orcid 0000-0001-6016-1576.

Introducción

La cuarta disrupción tecnológica industrial (4RI) ha generado importantes implicaciones en la prestación de servicios financieros, al hacer posible la actuación de emprendimientos que pueden atender necesidades de depósito, crédito, inversión y pagos de los agentes económicos sin los costos que genera la regulación. Esto ha conllevado tanto beneficios al hacer posible mayores indicadores de eficiencia en los mercados digitales, como costos representados en nuevos riesgos que afectan especialmente a quienes se asemejan a lo que en el mercado tradicional serían consumidores financieros. Lo anterior sucedería en abierto incumplimiento de las premisas que indican la necesidad de proteger el ahorro del público y otros de interés de los reguladores, en particular de las autoridades del sistema financiero.

Antes de iniciar, es conveniente hacer una distinción entre la disrupción tecnológica en sí misma y las aplicaciones que se pueden generar con la programación de algoritmos y el desarrollo de plataformas computacionales en las que estos se utilizan. La disrupción está representada entre otros por la inteligencia artificial (*Artificial Intelligence*), la computación en la nube (*Cloud Computing*), la generación de grandes bases de datos a las que se les dará valor (*Big Data*), las tecnologías de registro (DLT), dentro de las cuales, para algunos están las cadenas de bloques encriptadas descentralizadas sin autoridad (*Blockchain*) (Guarín, 2020, p. 2). Las aplicaciones más conocidas en el ámbito del sector financiero son las plataformas que dan origen a las *Fintech*, que se utilizan para canalizar pagos o para realizar operaciones de *crowdfunding* en sus modalidades de inversión o crédito, entre otras, y que podrían utilizar plataformas de criptomonedas.

Esta disrupción ha tenido gran efecto en la conformación de los mercados digitales y en la economía global. Para dar una idea de su magnitud, el IDCA (2026) muestra que la economía digital representó cerca del 15 % del PIB mundial en 2024, incluyendo desarrollos mayoritariamente en inteligencia artificial y en computación cuántica, pero que incluye también temas como ciberseguridad, robótica, tecnologías 5G, el internet de las cosas, realidad aumentada, *Blockchain* y computación en la nube.

En este ámbito surge lo que se conoce como el mundo *Crypto* del cual son protagonistas los criptoactivos, que corresponden a aplicaciones de la disrupción tecnológica especialmente en el ámbito financiero. El término criptoactivos puede llegar a considerarse un género del que las criptomonedas

serían una especie. En tal caso, los primeros se utilizarían como una *sombrilla* que cobijaría productos de inversión que representan derechos, mercancías (*commodities*) o bienes finales del ciclo real de la economía, activos financieros como los *tokens* en sus diversas modalidades que pueden ser sujetos o no de cotización en bolsas (*exchanges*); medios de pago o monedas virtuales; activos intangibles generadores de rentas; o las monedas estables (*stablecoins*), e, incluso tecnologías de base como el *Blockchain* (Blanco, 2025)¹.

Sin embargo, en ocasiones los términos criptoactivos y criptomonedas pueden llegar a tomarse como equivalentes (Arango y otros, 2019, p. 4), o la diferenciación entre ambas no es clara (Haynes & Yeho, 2020). Esta confusión puede, incluso, generar problemas para los reguladores en cuanto al entendimiento de la materia objeto de reglamentación (Almeyda, 2020).

En forma más general, se aclara que cuando los criptoactivos se utilizan para hacer pagos, realizar intercambios o como dinero se les denomina criptomonedas, como lo hace el (European Council, 2024), o el Banco Central de Chile (Blanco, 2025, p. 176) siendo el ejemplo más claro el bitcoin. No obstante, en otros casos existen criptomonedas que pueden tomar la forma de instrumentos de inversión o activo financiero, constituyendo literalmente lo que serían criptoactivos, y aproximándose en tal calidad a *valores* negociables en mercados de cotización. Este sería el caso de *Ethereum*.

Es conveniente, entonces, examinar la conceptualización de criptomonedas, las cuales pueden reunir una o varias de las características del *dinero fiduciario*, por un lado, o tomar la forma de *valores*, por otro, y sus efectos en la regulación. Lo anterior, con el fin de ver las implicaciones que pueden surgir para una regulación financiera estructurada para mercados análogos y especializada según el segmento del sistema financiero de que se trate, pero que ha dado lugar a procesos de adaptación de las entidades financieras a la transformación digital como al surgimiento de regulación nueva.

Tradicionalmente se ha considerado que la innovación va más adelante y más rápido que la regulación. En este contexto, el interés en la relación de doble vía entre la disrupción tecnológica y sus beneficios y las limitantes, condiciones y prohibiciones que debe poner la regulación, se suma a la discusión entre economía y derecho, entre mercado (eficiencia) y Estado (equidad, igualdad y justicia social). A esto se suma la consideración de los determinantes de las decisiones desde la política

¹ Las definiciones de algunas manifestaciones de la 4RI, así como se las aplicaciones de interés para el sistema financiero se pueden ver en (Blanco, 2025, pp. 141-155).

(*Policy*), entre los que se cuentan la seguridad nacional o los equilibrios de poder en un mundo globalizado (Blanco, 2025).

Ahora bien, se está en la obligación de considerar los aspectos concernientes a los requerimientos técnicos subyacentes a las diferentes actividades y productos involucrados, teniendo como imperativo introducir en el análisis las ciencias de la computación (equipos y aplicaciones desde lo teórico y técnico) y la informática (aplicación de herramientas computacionales al procesamiento de datos). Esto, permitiría analizar cambios en la disponibilidad de herramientas digitales y en los procesos que puedan tener implicaciones en la regulación, involucra consideraciones desde la política, y pone en primera línea la discusión la capacidad del derecho de regular la tecnología, o de la posible superposición de ésta a las normas jurídicas.

Resulta útil revisar el tema a la luz del *trilema* regulativo de Teubner (García Amado, 1988, pp. 259-260), con el fin de estudiar las posibles formas del fracaso de la regulación, cuando la política se sobrepone al derecho y a los condicionantes del sector regulado (la tecnología) se produce una *sobre-politización* del derecho, que lleva a desajustes del sector regulado y consecuentemente a ineficacia de las normas; cuando el derecho se pone por encima de la política y del sector regulado se da una *sobre-regulación* del respectivo sector, desintegrando su autonomía; y en caso de que sea el sector regulado el que está por encima de los otros dos el resultado es la *sobre-socialización* de la regulación, descomponiendo la estructura del derecho².

El objetivo de este artículo se centra en analizar avances recientes en regulación de las criptomonedas, en particular en lo que corresponde al seguimiento de estándares internacionales. Esto, en relación con dos aspectos específicos como son los conceptos de *dinero* (en el ámbito del sistema financiero como un todo y la banca central) y *valor* (en el caso de los mercados de valores). Teniendo en cuenta que los mercados digitales pueden ser instrumento de desarrollo, es necesario considerar la conceptualización de un marco institucional que lleva a plantear necesariamente la búsqueda de un equilibrio entre innovación tecnológica (los mercados) y limitaciones que pueden surgir de la regulación (el Estado).

Al efecto, se usará una metodología descriptivo-analítica de forma interdisciplinaria entre el derecho, la economía y la política (la *Policy*), a lo que hay que agregar consideraciones desde las ciencias de la computación y la informática

cuando sea pertinente. La ruta que se seguirá es la siguiente, además de esta introducción, en una segunda sección se tratará lo relativo a la disrupción tecnológica y sus aplicaciones en el sistema financiero como un todo, con interés particular en los activos digitales del mundo *Crypto*, una tercera sección se ocupará del análisis de algunos cambios requeridos de la regulación por la presencia de criptoactivos y criptomonedas y sus relaciones con el sistema financiero amplio, en específico los correspondientes a la atención de estándares internacionales para el sistema bancario y para el mercado de valores, que contribuyen a la disminución de arbitrajes regulatorios, así como se planteará la alternativa del *Sand-box* para la prueba de la regulación.

1. Disrupción tecnológica y sistema financiero

En esta sección se tratarán los temas correspondientes a los avances en disrupción tecnológica y sus aplicaciones con directa incidencia en el sistema financiero amplio. Se tiene interés particular en criptoactivos y criptomonedas representativas de emisión de moneda digital por parte de los bancos centrales, con directa incidencia en la ejecución de la política monetaria, así como de la configuración de valores en los mercados de cotización.

En primera instancia, además del examen de las funciones del dinero, es necesario considerar la función primigenia de los bancos centrales como emisores primarios de moneda, incluyendo la posibilidad de realizar dichas emisiones en formato digital. En segunda instancia se requiere examinar cuándo las criptomonedas usadas como instrumento de inversión, activo financiero o activo *refugio seguro*, podrían caer en el concepto de valor.

1.1. Conceptualización de criptomonedas y criptoactivos

Las criptomonedas son tal vez la aplicación más conocida de la cuarta disrupción tecnológica, que son materia de análisis por parte de reguladores, autoridades y organismos internacionales (BR, 2016). En el mundo *Crypto* se encuentran diversas modalidades de criptomonedas, criptoactivos, criptodivisas o estas especies representativas de *commodities* o mercancías, estructuradas sobre la disrupción ocasionada por las tecnologías *DLT* como puede ser las cadenas de bloques encriptadas, descentralizadas, sin autoridad o *Blockchain* (Arango C. &, 2018; Rodríguez, 2019; Almeyda, 2024; Blanco, 2025).

2 Un ejemplo clásico de *sobre-socialización* de la regulación es cuando imperan los criterios económicos o de mercado en la elaboración de las normas jurídicas, llevando a lo que algunos han denominado *imperialismo económico*.

Aproximarse a una definición de estas especies digitales no es una tarea fácil. Cuando se produjo en la segunda mitad de la década pasada la disrupción que generó la presencia de monedas digitales, se les denominó genéricamente criptomonedas (Arango &, 2018, p. 2). No obstante, al considerarse que no eran equivalentes al dinero, entre otras razones, se prefirió cambiar su denominación a criptoactivos, lo que incluye “los activos que son custodiados y transferidos en sistemas digitales, los cuales utilizan tecnología criptográfica avanzada para garantizar la integridad del sistema” (*Ibid.*). Incluso se llegó a utilizar otras denominaciones como *crypto token*, término que se consideró más genérico (*Ibid.*).

De esta forma, se llega a que cuando estas especies digitales se usan como medio de cambio o de pago se les denomina criptomonedas, tal como sucede con *Bitcoin*, y cuando representan instrumentos de inversión o activos financieros (*tokens*) toman la forma de criptoactivos, como es el caso de *Ethereum*. No obstante, es posible encontrar las que se denominan monedas estables o *stablecoins* como *Tether* o *USD Coin*, cuyo propósito en principio no es cumplir ninguna de estas dos funciones, sino corregir una alta volatilidad de los mercados de *Cryptos*.

Entre distintas conceptualizaciones de estos activos digitales sobresalen algunas relativamente sencillas como moneda virtual o moneda digital, pero también se encuentran varias mucho más elaboradas como la representación digital de un valor o de un derecho que puede estar representado en fichas o *tokens*; origen de un sistema distribuido de transferencia de valor basado en confianza; sistema que se genera a partir de registros encriptados, que generan activos criptográficamente seguros para realizar transacciones de manera rápida, segura y sin intermediario; monedas que se negocian utilizando tecnologías DLT, no son emitidas por una autoridad central y representan alternativas para las monedas *fiat* (Rodríguez, 2019; Precona, 2023; Blanco, 2025).

Las anteriores definiciones involucran en forma importante las bases técnicas de emisión de estas especies digitales, incluyendo el proceso de ‘minado’, que contiene dos elementos fundamentales para la realización de las transacciones: el *hash* (relacionado con la criptografía) y la firma digital (Blanco, 2025).

Igualmente, los criptoactivos han sido profusamente definidos en informes de autoridades o por la regulación en aquellas jurisdicciones en las que se ha optado por regular estas especies digitales. En una revisión de las definiciones de criptoactivos adoptadas a nivel institucional se encuentra las siguientes: activos digitales registrados con base en tecnologías DLT; activos privados (no emitidos por un banco central) que dependen de criptografía; activos representados en monedas o en *tokens*;

activos digitales que no representan obligaciones financieras y no permiten reclamar derechos; activos virtuales con susceptibilidad de ser utilizados como medio de cambio o representar mercancías o valores; activos criptográficamente seguros que sirven para realizar transacciones sin intermediario; bienes inmateriales e incorpóreos susceptibles de ser valorados, que forman parte de un patrimonio y generan rentas; códigos almacenados de acceso electrónico que se pueden comercializar; representación digital protegida criptográficamente de valores o derechos contractuales, entre otras (Blanco, 2025).

Asimismo, se han identificado otras definiciones de criptoactivos, como la del (European Council, 2024), que plantea que son “representaciones digitales de valores o derechos, que se transfieren y almacenan usando tecnologías DLT o similares”. Esto, al paso que las criptomonedas son aquellos criptoactivos que se usan para “realizar intercambios o como dinero”, como ya se especificó *supra* (*Ibid.*).

Un aspecto interesante adicional es el que plantea el (FMI, 2022), según el cual ni siquiera existe consenso sobre la terminología a utilizar. Con el propósito de superar esta situación se propone una definición que involucra la solución a un problema adicional concerniente a los bancos centrales como emisores de dinero, y es la necesidad de protección contra monedas débiles (*Ibid.*).

Dicha definición de criptoactivos del FMI es la siguiente: “un espectro amplio de productos digitales que se emiten en forma privada con tecnología similar [...] y que se pueden almacenar y comercializar utilizando billeteras digitales y bolsas” (FMI, 2022). O también se pueden encontrar como “códigos almacenados a los que se accede electrónicamente [que] pueden o no contar con respaldo de garantía física o financiera”, y que están expuestos a riesgos informáticos y operacionales como piratería informática o pérdida de registros o del control sobre tales especies (*Ibid.*).

Para cerrar esta delimitación, y teniendo en cuenta que en el ámbito de los mercados digitales se sigue utilizando los términos criptoactivos y criptomonedas, se propone la siguiente definición del primero, basada en las anteriores conceptualizaciones y según sus características constitutivas: “activos digitales de carácter privado representadas en códigos a los que se accede en forma electrónica, cuyo registro se realiza con base en tecnologías DLT, que están protegidas criptográficamente, que pueden representar derechos, se pueden almacenar y comercializar en mercados de bolsa o en billeteras digitales, y cuya transferencia rápida, segura y sin intermediarios se basa en confianza” (Blanco, 2026). A esto habría que agregar dos aspectos: uno, que según su utilidad

pueden tener características parecidas al dinero o asemejarse a valor negociable, como medio de pago en el primer caso o como activo de inversión en el segundo, y dos, aclarar los riesgos a los que se exponen como los informáticos y operacionales, la pérdida de registros o los de control.

1.2. Uso de las criptomonedas como dinero

Respecto de estas especies digitales han surgido varios temas de discusión (BR, 2016): si son moneda, qué ventajas y riesgos acarrea, cómo afectan a los bancos centrales y a la regulación financiera, si regularlas o no, y qué acciones se pueden emprender en los países. En este punto es necesario tener en cuenta la definición básica de *dinero fiduciario*, por un lado, y la función primigenia de los bancos centrales, como es la de ser emisores primarios de dinero, de otro. Además, la respuesta de estos entes al enfrentarse a disyuntivas cuando los mercados empiezan a utilizar especies digitales en mercados privados como medio de cambio, puede ser la emisión de moneda digital o CBDC por su sigla en inglés (Blanco, 2025).

Uno de los temas cruciales, que tiene amplias implicaciones en la regulación y en el ejercicio de la política monetaria por parte de los bancos centrales, es si las criptomonedas son dinero. Esta discusión se ha saldado por una respuesta negativa, como es el caso de algunas definiciones incluidas en las normas ya expedidas (Blanco, 2025), así como para el banco central de Colombia, el Banco de la República, que ha considerado en esencia que estas especies digitales no cumplen con las premisas para ser *dinero fiduciario*, como son: ser medio de cambio, depósito de valor y unidad de cuenta, las tres condiciones presentes en forma simultánea y aceptadas por todos, a lo que se adiciona el poder liberatorio (Arango, 2018).

Sin embargo, hubo casos en los que se ha establecido legalmente que una criptomoneda sí constituye dinero. Tal es el caso de El Salvador, en donde su parlamento expidió en 2021 la denominada Ley Bitcoin, según la cual esta criptomoneda pasó a ser de curso legal y forzoso con poder liberatorio (Pacheco, 2022)³. Esta ley fue modificada en forma importante por el Decreto Legislativo 199 de 2025 de la Asamblea Legislativa de El Salvador, que eliminó la característica de curso legal y forzoso para el Bitcoin, eliminando su obligatoriedad (BLP, 2025) y así cumplir compromisos con el FMI.

De esta forma, aunque algunas de las criptomonedas efectivamente han sido utilizadas como medio de cambio, y en algunas ocasiones como depósito de valor, no es posible considerarlas dinero en su sentido estricto. No obstante, sí existen registro de su amplia utilización en algunas zonas geográficas o entre determinadas comunidades, y, en algunos casos, han tenido amplio respaldo desde lo político, como es el caso de las *Cryptos Petro* en Venezuela o *Libra* promovida por el presidente de la República Argentina (Montaigne, 2018) (UPC, 2025).

De acuerdo con lo anterior, cuando alguna criptomoneda es utilizada como medio de cambio puede constituir una alternativa del *dinero fiduciario* de curso legal para la realización de transacciones en forma anónima y segura, bien sea en el mercado local o en el internacional, pero sin una autoridad que la emita o controle su tamaño y uso como sí sucede con la banca central. En tal caso, las criptomonedas se intercambian entre pares sin que el emisor tenga control sobre su uso; y pueden devengar intereses, lo que no sucede con el efectivo (Fernández, 2018; Rodríguez, 2019).

Es precisamente cuando las criptomonedas se popularizan como medio de pago cuando surge la discusión sobre el cumplimiento de funciones que la Constitución y la Ley asignan a los bancos centrales. Estas funciones son la emisión primaria de dinero, de una parte, y el control de la masa monetaria en circulación a efectos de mantener a raya el fenómeno inflacionario, de otra⁴. En tal caso, la manera como los bancos centrales han respondido al reto que surge con la presencia de los mercados digitales es desarrollando su función de emisores primarios, pero en la versión de dinero digital, especie denominada *moneda digital emitida por bancos centrales* o CBDC por su sigla en inglés (Fernández, 2018).

Según la página del Banco de España (banco central de ese país), las CBDC son una forma de dinero novedosa que se emite en forma electrónica con base en tecnologías *DLT* como respuesta al incremento de las transacciones electrónicas y la disminución del uso del efectivo, o para enfrentar posibles riesgos para los sistemas financieros por el surgimiento de *stablecoins* (BE, SF). De esta forma, las CBDC comparten con el dinero en efectivo un atributo, que es que las transacciones se realizan *peer-to-peer*, pero se separan de éste por otras características, como son: el acceso a las CBDC

3 El Bitcoin es la primera criptomoneda en hacer su aparición en los mercados digitales. Según la información de mercado de *Investing.com*, a 24 de febrero de 2026 se contabilizaban 8.744 de estas especies digitales, con una capitalización de mercado de 2.18 trillones de dólares, de los cuales *Bitcoin* representaba cerca de la mitad (Blanco, 2026).

4 La principal función asignada a la Banca Central, además de la emisión de la moneda, está relacionada con el control de la inflación. Ver al respecto los artículos 371 y 373 de la Constitución colombiana, el primero sobre la función del Banco de la República como emisor primario de dinero y el segundo sobre la obligación de mantener el poder adquisitivo de la moneda. Igualmente, ver la Ley 31 de 1992 Estatutaria del Banco de la República en donde se establecen las funciones de ejercicio de las políticas monetaria, cambiaria y crediticia por parte de la Banca Central, la primera de las cuales está tiene por objeto el control de la masa de dinero en circulación, con directa relación con el nivel de precios.

puede ser universal o restringido a determinados usuarios cuando en el caso del efectivo es universal, al paso que las tecnologías de base *DLT* de las CBDC pueden ser abiertas o cerradas; las transacciones pueden ser anónimas (basadas en *tokens*) o identificadas (basadas en cuentas), cuando en el caso del efectivo son solamente anónimas, y pueden pagar intereses en determinados casos en cualquiera de sus variantes, lo que no sucede con el efectivo (Fernández, 2018).

Las razones por las cuales los bancos centrales emiten CBDC tienen que ver en lo económico con cuatro aspectos: mejorar el funcionamiento de los sistemas de pagos, lograr la eficiencia en el uso del dinero, optimizar los instrumentos de política monetaria y reducir los efectos negativos de las crisis bancarias (Fernández, 2018, p. 4). En el primer caso, se trata de CBDC cuyas principales características serían ser restringidas, identificadas y no generar intereses como alternativa al pago directo de las transacciones con efectivo o cheque, por transferencias entre cuentas, que actualmente se realiza mediante lo que se conoce como *liquidación bruta en tiempo real* o RTGS por su sigla en inglés (*Ibid.*). Esta modalidad puede ser mejorada en un futuro cercano por el uso de tecnologías *DLT* que se esperan más eficientes, en procesos en los que el banco central sería un actor más (*Ibid.*).

En segundo lugar, en estos aspectos económicos, respecto a la eficiencia en el uso de los medios de pago, se trata de reemplazar el efectivo por CBDC. Esto se debe a que el efectivo requiere de una infraestructura y procesamiento costosos para la emisión, distribución y retiro de las unidades deterioradas, lo que sería sustituido por la especie digital de carácter universal, anónima y que no devenga intereses, más eficiente, limpia y con mayor dificultad de falsificación (Fernández, 2018).

En tercer lugar, otro objetivo consiste en mejorar los instrumentos de política monetaria, que tradicionalmente se han enfocado en los encajes, tasas de interés de intervención y operaciones de mercado abierto. La emisión de CBDC de carácter universal, anónima y generadora de rendimientos ayudaría en opinión de los expertos a solucionar el problema denominado del *límite inferior cero* o Zero Lower Bound (ZBL, por su siglas en inglés), que es cuando el banco central ya no puede bajar más la tasa de interés (Fernández, 2018). Esto, en caso de que se quisiera estimular la economía y la tasa de intervención ya es cercana a cero.

En cuarto lugar, cuando el objetivo es ayudar a minimizar los efectos de las crisis financieras, la modalidad que escogería el banco central sería una

CBDC universal, identificada y no generadora de intereses, desvinculando los plazos de depósitos (a la vista y con valor nominal fijo) y créditos (a plazo mayor, con valor incierto y liquidez limitada) (Fernández, 2018), o en otras palabras, solucionando el *gap* o descalce de la *duración* entre el activo y el pasivo de los bancos.

A lo anterior se adiciona que las CBDC tienen como objetivos, al contarse con más información, desarrollar la posibilidad de proteger a los consumidores, contribuir al desarrollo económico y promover mayor inclusión financiera, entre otros (Blanco, 2025). En todos estos casos, son de tener en cuenta las limitaciones y condiciones que se han concretado en normas jurídicas con las que se pretende obtener resultados en materia de política monetaria especialmente, pero también cambiaría o crediticia, razón de ser de la banca central en la era moderna.

De particular utilidad en el análisis económico, pero con importantes implicaciones políticas, es el caso de las CBDC emitidas con el objeto de prevenir de alguna forma la ocurrencia de crisis que puedan poner en riesgo la estabilidad del sistema financiero en su conjunto, ante la posible aparición de *stablecoins* o criptomonedas estables. Estas especies digitales surgieron con el objeto de afrontar la muy alta volatilidad de las criptomonedas que afectaría a los inversionistas, lo cual se pretendía corregir asociando el valor de dichas criptomonedas a otro activo financiero como podrían ser los bonos del Tesoro de Estados Unidos, dólares o euros, otra criptomoneda o una canasta de ellas, o un *commodity* como como es el caso del oro (Blanco, 2025). Incluso se pueden encontrar *stablecoins* relacionados con un algoritmo que permitiría mantener su precio estable (*Ibid.*). También buscan conservar el poder adquisitivo de los usuarios, conseguir comisiones más bajas en las transacciones transfronterizas, entre otras (*Ibid.*).

Igualmente, existen tres tipos de *stablecoins*; las colateralizadas en moneda fiduciaria; las colateralizadas en criptomonedas; y las no colateralizadas, que dependen de un contrato inteligente para realizar la compra – venta de dichas monedas y mantener constante su precio (Precona, 2023). Su uso se asocia al beneficio de mantener estables los precios de mercado al controlar la volatilidad (*Ibid.*).

A este respecto, según el Banco de la Reserva de Nueva York, que es un componente importante de la banca central en Estados Unidos⁵, a noviembre de 2025 habían aparecido *stablecoins* cuyo valor

5 Es de recordar que la banca central en Estados Unidos, conocida como la Reserva Federal FED, es un sistema de doce bancos regionales, organizados en forma independiente, pero que actúan de manera mancomunada.

de capitalización de mercado fue mayor a los US\$ 300 billones (Huang, 2026). Este dato es importante para el actual debate respecto del efecto del dinero *tokenizado* en la intermediación financiera, como es el caso de las tasas de interés, la inversión, la asignación de riesgos y el bienestar, estudiando en particular la relación entre los costos de la regulación y la existencia de depósitos *tokenizados* y de *stablecoins*, así como el efecto en el sistema de pagos (*Ibid.*).

Una de las experiencias tal vez más adelantadas de emisión de dinero digital por parte de bancos centrales es la del yuan digital de China. En este caso, se pretende lograr mayor eficiencia de la infraestructura de pagos minoristas, entregando a la economía un medio de pago más rápido y seguro, y de esta forma más conveniente para los usuarios (BIS, 2022). No obstante, según la interpretación del mercado, también podría haber una motivación política y es que se querría hacer contrapeso a la hegemonía del dólar en el comercio internacional⁶.

De esta forma, se pueden encontrar en la regulación de las CBDC motivaciones económicas y políticas, que se deben acompañar con los requerimientos del derecho, y teniendo en cuenta los parámetros técnicos de las ciencias de la computación y de la informática. Siguiendo los planteamientos del *trilema* regulativo de Teubner (García Amado, 1988), una *sobre regulación* de estas especies podría dar al traste con su viabilidad técnica, al paso que la *sobre politización* en su concepción pondría trabas a su desarrollo. También es de considerar una posible *sobre socialización*, lo que implicaría contestar a la pregunta de hasta qué punto se permitiría la tecnología condicione la elaboración de las normas, generando prelación sobre el derecho.

En este contexto, valdría la pena considerar la posibilidad de crear una nueva categoría para estos activos digitales, que incluyera las criptomonedas que cumplan alguna de las funciones asignadas al *dinero fiduciario*, o de sustituirlo, como son su utilización con propósito de realizar intercambios y efectuar pagos, o la posibilidad de asumir la forma de depósito de valor. Las dificultades surgen cuando alguna de estas especies cambia su 'vocación', de instrumento de pago a activo de inversión o de criptomoneda estable a instrumento de inversión para proyectos específicos, que se materializaría en la confusión de nombres entre criptomoneda y criptoactivo, con implicaciones en el diseño de las normas jurídicas, tal como lo plantea (Almeyda, 2020).

1.3. Criptomonedas que se asemejan a valores negociables

Otra consideración en el caso de criptomonedas que han migrado de su uso como medio de intercambio a ser depósitos de valor es cuando empiezan a generar la posibilidad de obtener rendimientos de operaciones con activos digitales, o cuando se toman como *refugios seguros* en mercados altamente especulativos. Esto daría pie para evaluar la configuración de *valores negociables*.

Los elementos constitutivos del concepto de valor son, en primer lugar, la representación de derechos; en segundo lugar, la negociabilidad en mercados organizados y su posibilidad concomitante de transferir su propiedad, y tres, su ofrecimiento al público en general, que constituye el primer mercado o mercado principal, o en mercados confinados como pueden ser los segundos o terceros mercados. Así, en la regulación colombiana, por disposición legal se entiende como valor un "derecho de naturaleza negociable, que hace parte de una emisión, cuando tiene por objeto o efecto la captación de recursos del público"⁷.

Estas características podrían cumplirse en el caso de criptomonedas colocadas en procesos de ofertas iniciales de monedas (Initial Coin Offerings o ICOS, por su siglas en inglés), puesto que representan derechos; son negociables en *exchanges* y representan ahorro del público. Si se cumplieran los parámetros legales y regulatorios para la realización de una oferta pública de valores se podrían configurar contratos de inversión, puesto que los compradores de dichos activos digitales obtendrían el reconocimiento de derechos de crédito (en el caso de los activos emitidos como bonos) o de participación (en el caso de activos semejantes a las acciones), así como su respectiva rentabilidad.

Así, las ICO son una aplicación en la que se usa *Blockchain*, para emitir *tokens* que se ofrecen a quienes pueden considerarse inversionistas a cambio de criptomonedas, principalmente *Ethereum*, y que pueden ser negociadas en el mercado global (Rodríguez, 2019) (Blanco, 2021). La utilidad que tienen dichos procesos es que emprendimientos que desarrollan proyectos productivos pueden obtener financiación a través del denominado *crowdfunding*, a la vez que inversionistas están en capacidad de ver remuneradas sus colocaciones (Blanco, 2021).

Este segundo uso de las ICOS interesa especialmente porque, en algunos casos, en la colocación de las

⁶ Así lo muestran medios de información especializados, entre otros (Cointribune, 2025).

⁷ Artículo 2 de la Ley 964 de 2005 Marco del mercado de valores.

criptomonedas se configuraría una oferta pública, la que requeriría el cumplimiento de requisitos establecidos en la regulación, y lo que en algunas jurisdicciones se denomina contrato de inversión. Es el caso de Estados Unidos, en donde, de cumplirse la prueba de *Howey* que se aplica en estas emisiones, se llegaría a determinar casos en los que la oferta se realizó sin el cumplimiento de dichos requisitos, por lo que el emisor quedaría sujeto a un procedimiento administrativo conducente a sanción (Blanco, 2021).

A este respecto, es relevante considerar que los reguladores pueden considerar un *token* emitido en una ICO como *valor*, y por lo tanto debería haberse realizado la oferta pública de valores según las reglas establecidas, en este caso, en la Ley de Valores de Estados Unidos. Esto, de cumplirse presupuestos como, que con dichas especies digitales se puede obtener una utilidad para el negocio, que esté asociado a que haya una inversión, que esta se haya realizado en una empresa, que exista una pretensión de obtener rendimientos, y que estos provengan del trabajo de un tercero diferente al inversionista (Blanco, 2021).

Ahora bien, es interesante la forma como la regulación MiCA de la Unión Europea ha abordado el tema, con la configuración de modelos denominados *Crypto-asset Service Provider* (CASP), que pueden obtener el “pasaporte europeo” por parte de la autoridad competente para gestionar *exchanges* y para prestar servicios de negociación, intercambio y custodia de criptoactivos, así como realizar asesorías o gestionar portafolios en cualquier país que configure dicho bloque. Esto, equivaldría a actividades que en los mercados tradicionales son realizadas por diferentes agentes como son los intermediarios del mercado, los proveedores de infraestructura para la negociación, los depósitos de valores, los asesores de inversión, entre otros, todos ellos sujetos a inspección y vigilancia por parte del supervisor, como lo especifica la ley en Colombia⁸.

En tal sentido, la consideración que se realiza es sí para los criptoactivos pertinentes cabría una categoría de *valores digitales* a los cuales debieran aplicarse las reglas de la oferta pública, o se trataría de emisiones privadas de documentos representativos de derechos, supuesto en el cual se asemejarían más a un título valor según la regulación comercial, que a un valor como se especifica en la regulación del mercado de valores. En caso del ofrecimiento público, la pregunta sería si podría configurarse un fundamento para expedir una regulación diferente. De esta forma, a la definición previa de valor habría que agregar que se trata de especies digitales

representadas en registros electrónicos con una tecnología DLT.

En estos eventos sería imperativo considerar principios superiores como son, la necesidad de proteger a los que se asemejaran a los consumidores, de un lado, y los requerimientos en materia de prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo, de otro. Aplicando el *trilema* regulativo de Teubner, la regulación atendería a las necesidades del mercado por lo que no se vería un problema de superposición de lo político al sector regulado, como tampoco, en principio, la prelación de lo técnico por encima del Derecho.

2. Nueva regulación de especies digitales

Un segundo eje de este artículo gira alrededor del análisis de algunos cambios de la regulación, la que, de estar centrada en consideraciones relativas a la oferta (entidades financieras y agentes de los mercados), pasa a considerar prioritario la protección de la demanda (consumidores financieros e inversionistas). Esto, con la salvedad de que el caso de las especies digitales se está ante una situación que hace inviable referirse a la regulación y la supervisión, por tratarse de emprendimientos o proyectos que en principio no están contemplados en el Estatuto Financiero ni a las normas del mercado de valores, así como no son sujetos de la inspección y vigilancia por parte del supervisor.

Al considerar la calidad de la regulación si esta es la decisión que se adopta, aplicando lo dicho por (García Amado, 1988) se puede tener en cuenta la suma de diferentes cuestiones, como son la necesidad de regular un nuevo ámbito (en este caso el tecnológico); el imperativo de mejorar las técnicas regulatorias para darles más eficacia al derecho (considerando que solamente se regularía en caso de ser necesario según una racionalidad material del derecho⁹); el requerimiento de desregular los mercados en busca de mayor eficiencia (atendiendo a las cuestiones técnicas que subyacen en este artículo a los diferentes productos y actividades en el mundo digital); entre otros (*Ibid.*).

En esta sección se pretende revisar algunos avances en el estudio de los aspectos regulatorios a partir del análisis de uno de los modelos propuestos, el de conformación de los estándares internacionales. A este respecto, dada la configuración del sistema financiero dividido según la regulación entre el intermediado o bancario y el desintermediado o de valores¹⁰, se tienen dos grupos de estándares: los prudenciales que aplican a los establecimientos bancarios que ha desarrollado el Comité de Basilea

8 Parágrafo 3 del artículo 75 de la Ley 964 de 2005 Marco del Mercado de Valores.

9 La racionalidad material del derecho económico es abordada según los planteamientos de (Morales, 2005).

10 En cuanto al tercer segmento del sistema financiero, el correspondiente a la administración de recursos de terceros, su regulación está, o en la del sistema bancario, o en la del mercado de valores. Esto, dada la evolución que ha tenido el sistema financiero de

(BIS, 2025), y los correspondientes al mercado de valores emitidos por la (IOSCO, 2003).

Es así como, en el primer caso, la regulación adoptada, que involucra en los estatutos del sector los estándares de BASILEA, protege a las entidades financieras, esto es, a la oferta de servicios bancarios (principalmente depósito y crédito), con miras a que no se pierda el ahorro del público. Se usan como instrumentos: obligaciones de mantener capital regulatorio; ponderar a riesgo los activos y adoptar una consecuente política de provisiones que proteja el activo; y obtener una relación de solvencia de patrimonio técnico a activos ponderados por nivel de riesgo (BIS, 2025)¹¹.

Al mismo tiempo, para el mercado de valores tradicional se cuenta con recomendaciones para los reguladores respecto de las actividades de emisión de valores, intermediación, calificación, compensación, liquidación y depósito de valores, autorregulación, entre otros, estableciendo objetivos con miras a salvaguardar la confianza en el mercado a través de la protección de los inversionistas, el logro de mercados eficientes y el control del riesgo sistémico (IOSCO, 2003)¹².

En tal contexto, surge la pregunta de si las especies digitales podrían ser reguladas bajo los mencionados estándares. Según el Fondo Monetario Internacional (FMI) –IMF, por su siglas en inglés–, aun cuando dichas especies en el mundo *Crypto* tienen presencia en los mercados desde los 2010, solamente en forma reciente han captado la atención de los reguladores (FMI, 2022).

Para el FMI, los reguladores le dan prioridad a la protección del consumidor (la demanda) o a la solidez e integridad, (de alguna manera, la oferta), e indica que algunos aspectos del funcionamiento de estas especies digitales no están cubiertos por la regulación financiera tradicional (FMI, 2022). En dicho sentido, se resalta la necesidad de licencia por parte del Estado para la prestación de servicios financieros, cosa que no necesariamente es cumplida en el mundo *Crypto*, de manera que, indica la organización, no se transfieren a los participantes “la gobernanza, prudencia y responsabilidades fiduciarias asociadas”, por cuanto tales criterios no se pueden identificar en forma fácil, a la vez que se requiere aclarar funciones conflictivas que puedan presentarse en los mercados centralizados como las bolsas de criptomonedas (*Ibid.*).

Adicionalmente, el FMI llama la atención sobre cuestiones que se podrían calificar como externalidades del desarrollo de los mercados digitales. Tal es el caso del análisis del impacto de este mundo *Crypto* sobre el medio ambiente, habida consideración del “enorme consumo de energía para ‘minar’ ciertos tipos de criptoactivos” (FMI, 2022), tema que exige un mayor y concienzudo análisis por las importantes implicaciones que tiene en el inminente colapso climático, pero que, por lo pronto, no está considerado en la regulación financiera.

En este ámbito, la pregunta que surge es si es factible aplicar los estándares de regulación de BASILEA en el caso de la prestación de servicios financieros de depósito y crédito (los bancarios), o de configuración de actividades de intermediación y negociación de especies digitales (que corresponderían al mercado de valores).

2.1. Estándares de regulación de criptomonedas para los bancos

Es de considerar que los bancos ya venían entrando en una transformación digital mediante la cual, se crearon canales de atención a través de aplicaciones en los teléfonos celulares o la posibilidad de acceder a sucursales virtuales a través de Internet, las que, en el caso de Colombia, no implicaron cambios regulatorios, sino el examen de su viabilidad por doctrina expedida por el supervisor del sistema financiero, la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC). En efecto, dicha superintendencia conceptuó que era posible prestar servicios por parte de las entidades financieras a través de celular o por Internet por sucursal virtual, considerándolos medios o instrumentos, y dejando en cabeza de las entidades financieras vigiladas responder por los riesgos que se pudieran presentar, sin requerirse al efecto cambios normativos.

Con la llegada de la 4RI, a dicha transformación digital se le suma la posibilidad de la prestación de servicios financieros por parte de emprendimientos no sujetos a la regulación financiera, como son los que se hacen posible a través de plataformas de criptomonedas en capacidad de realizar operaciones de depósito, crédito o inversión. Pero también está la posibilidad técnica de que los bancos desarrollen operaciones en estas especies digitales en su estructura tradicional.

hibridación de los diferentes subsistemas especialmente desde los años 1970, frente a una regulación que se mantuvo en el esquema tradicional de banca especializada.

11 El indicador internacional recomendado por BASILEA es de patrimonio técnico a activos ponderados por riesgo superior al 8%. En Colombia la regulación establece un nivel más prudente, superior al 9%.

12 Para el mercado de valores, a los principios y objetivos de la regulación propuestos por IOSCO, incluidos en la Ley, se le suma un cuarto dirigido al desarrollo e integridad del mercado. Cfr. Art. 1º de la Ley 964 de 2005 Marco del Mercado de Valores.

En general, en el marco de los estándares de BASELEA de regulación basada en riesgo para el sistema financiero surge la exposición a riesgo de crédito, mercado, liquidez y operacional en sus operaciones tradicionales, riesgos en los que podrían incurrir los bancos cuando realizan operaciones con criptomonedas, tanto dentro como fuera de balance (BIS, 2026).

El comité de Basilea ha estudiado la implantación de recomendaciones cuando se trate de cryptoactivos, con miras a fortalecer la supervisión de las entidades bancarias y mejorar la estabilidad financiera (Rodríguez, 2019). Así, los criterios se basan en: desarrollar la conciencia de alto riesgo cuando es posible en determinada jurisdicción hacer uso de estas especies digitales por parte de los bancos; monitorear las actividades con cryptoactivos, dando valor a las exposiciones de las entidades; dar un tratamiento prudencial a los cryptoactivos, teniendo en cuenta que BASELEA III¹³ no tiene en cuenta estas especies, de modo que se deberían “adaptar” los requisitos de capital y liquidez ya establecidos (*Ibid.*).

De esta forma, lo que hizo el BIS fue agregar la configuración de riesgos derivados de las operaciones en las que se involucraran especies digitales (BIS, 2026). Uno de los aspectos fundamentales está dirigido a la estabilidad sistémica del sector financiero, aspecto que, aunque no representa por ahora un riesgo importante, sí es crucial para la economía global y presenta retos para la regulación (Arango *et al.*, 2019).

Al respecto, algunas de las definiciones que adopta el comité de Basilea son (BIS, 2026):

- Los cryptoactivos son activos digitales privados basados en criptografía y tecnologías *DLT* o similares, al paso que entiende como activos digitales la representación digital de valor que puede ser usado para propósitos de pagos o inversiones o para acceder a bienes y servicios.
- Los valores desmaterializados son valores que han migrado de documentos físicos a registros electrónicos usando tecnologías *DLT* o similares. Se refiere también a activos tradicionales representados en *tokens*¹⁴.
- Respecto de las monedas CBDC, el documento no realiza una definición, aunque sí da pautas para su tratamiento.

De acuerdo con lo anterior, el Comité de Basilea establece las condiciones y los ajustes a los modelos respectivos, así como a los mínimos de capital requeridos para cada tipo de riesgo al que se exponen las entidades bancarias. Es interesante ver que, a los riesgos tradicionales, el documento le adiciona un riesgo de infraestructura (BIS, 2026). Sería razonable pensar que dicho riesgo entraría dentro de los de carácter operativo que deben ser gestionados por las entidades financieras.

De otro lado, no existen provisiones similares para el manejo del riesgo por parte de plataformas de criptomonedas en las que se estén prestando servicios de depósito o crédito. De hecho, dichas plataformas no estarían previstas en esquemas de regulación basada en riesgo como la especificada para el sector financiero formal.

En consecuencia, la respuesta a la inquietud planteada es que los que sucedió en el caso de las criptomonedas fue, por lo pronto, una adaptación de los estándares de BASELEA para las entidades bancarias que tengan autorizado realizar actividades con criptomonedas, que podrían ser sumados en la regulación por parte de las respectivas autoridades en cada jurisdicción.

2.2. Estándares para el mercado de valores en el caso de los cryptoactivos

En el caso específico del mercado de valores: la Organización Internacional de Comisiones de Valores IOSCO por su sigla en inglés se ha manifestado en varias ocasiones en relación con especies digitales, tanto en lo que concierne a una disrupción en sí misma (la IA), como a algunas aplicaciones. Entre estas manifestaciones está el uso de tecnologías *DLT* en la *tokenización* de algunos activos financieros en los mercados de valores, que se entiende como la creación, emisión o representación de activos en registros *tokenizados* o en una plataforma programable (IOSCO, 2025b).

Es de resaltar que la IOSCO agregan definiciones sobre ciertas características de carácter técnico de estos procesos, como son: fraccionamiento, almacenamiento de códigos, combinación y reutilización de instrucciones programadas, y ejecución de múltiples etapas en las transacciones (IOSCO, 2025b). Igualmente, el documento se ocupa de diferentes riesgos que se asumen en los procesos, como son los relativos a la representación de activos financieros en *tokens*, o los relacionados con el uso de tecnologías *DLT* (*Ibid.*).

13 BASELEA III es la última actualización de los estándares para los bancos derivada de los efectos de la crisis financiera internacional de 2008, de acuerdo con los cuales fue necesario “reforzar” los indicadores conducentes a medir el riesgo de inestabilidad de todo el sistema financiero, entre otros.

14 Se entiende por valores *desmaterializados* la conversión de títulos físicos en registros electrónicos (tercera revolución industrial) que conservan los derechos y demás cuestiones representadas en los mismos. El fenómeno de *desmaterialización* se viene dando desde los años 1970 en el mercado internacional, y en Colombia se consolidó en los años 1990. Lo que indica la definición del BIS es que dichos registros electrónicos ahora se hacen con tecnologías *DLT* (cuarta revolución industrial).

De cualquier forma, la IOSCO establece que, en la regulación de los activos *tokenizados* se puede considerar el desarrollo de los estándares establecidos por la organización, bajo criterios de ser tecnológicamente neutral, basada en principios y orientada a resultados, teniendo en cuenta el contexto regulatorio de la respectiva jurisdicción (IOSCO, 2025b). Esto, teniendo en cuenta los principios y objetivos de la regulación propuesta para los mercados de valores (IOSCO, 2003).

En el mismo sentido, siguiendo los criterios ya expuestos, la IOSCO ha formulado dieciocho recomendaciones para la regulación de las criptomonedas y activos digitales (IOSCO, 2023). Estas recomendaciones son:

En primer término, se hace una invitación a que, de manera colectiva, los miembros de la IOSCO adopten las recomendaciones “de manera coherente y centrada en resultados” dirigidos a proteger a los inversionistas y a lograr la integridad del mercado en niveles similares a los de los mercados tradicionales, y de esta manera reducir el riesgo de arbitraje regulatorio entre los dos mercados, el tradicional y el digital. En tal caso, se recomienda que los reguladores identifiquen situaciones en las que los criptoactivos, incluyendo los *stablecoins*, sean tomados como sustitutos de inversiones tradicionales por parte de los inversionistas (IOSCO, 2023).

La segunda recomendación se refiere a gobernanza y divulgación de conflictos de interés, incluyendo una guía de apoyo en el abordaje de riesgos que surjan de modelos CASP¹⁵, esto es, cuando dichos modelos integran verticalmente diversas actividades y productos, como pueden ser negociación, la creación de mercado, custodia, liquidación y reutilización de activos, entre otros, a través de una entidad o grupo. Según esta recomendación los CASP deben cumplir requisitos de gobernanza que permitan mitigar los conflictos de interés derivados de la integración de los negocios (IOSCO, 2023).

Una tercera recomendación, relacionada con la anterior, se refiere a que los CASP deben divulgar los conflictos, funciones y actividades en forma precisa, de manera que los inversionistas y reguladores estén informados en todo momento sobre la capacidad de los CASP de realizarlas (IOSCO, 2023).

En cuarto lugar, la IOSCO recomienda que los CASP implanten políticas y procedimientos que permitan

la realización de operaciones de manera justa, ordenada, oportuna y transparente en el mejor interés de los clientes, bien sea que actúen como intermediarios, operadores de mercados o sistemas o foros de negociación (IOSCO, 2023).

La quinta recomendación se refiere a los requisitos de operación del mercado respecto de transparencia en el descubrimiento de los precios y en relación con la promoción de la competencia. Esto, tanto para las operaciones dentro o como fuera de red¹⁶. La sexta recomendación es que los CASP adopten estándares y procedimientos para listar y eliminar criptoactivos (IOSCO, 2023).

La recomendación 7 se refiere a la gestión de conflictos en los mercados primarios, en específico la relacionada con los criptoactivos emitidos en los que los CASP tienen un interés material. Esto podría incluir la prohibición de que estos modelos puedan negociar dichos activos (IOSCO, 2023).

A continuación, el documento plantea un grupo de tres recomendaciones que se dirigen a la integridad de un mercado fragmentado y transfronterizo, que se enfrenta a riesgos de falta de supervisión efectiva; prácticas de manipulación como pirámides Ponzi, esquemas *pump and dump*¹⁷; del lavado de activos, entre otras; uso indebido de información privilegiada; o divulgación de información fraudulenta, engañosa e insuficiente. De esta forma, las recomendaciones 8, 9 y 10 se dirigen a la existencia de controles efectivos de identificación y a la supervisión de prácticas de manipulación, abuso del mercado y fugas de información, teniendo en cuenta los datos dentro y fuera de red, los estándares de reportes y las herramientas a disposición de las autoridades. Esto, además de promover el cumplimiento de estándares internacionales respecto de los datos (IOSCO, 2023).

Una recomendación adicional, la número 11, plantea que los países miembros de IOSCO adopten mejores prácticas para la cooperación internacional que ayude a que se pueda realizar una supervisión efectiva, incluyendo la disminución del riesgo de lavado, que tiene carácter internacional. Esto permitiría mejorar la protección de los inversionistas y la integridad del mercado al abordar diferentes enfoques respecto del cumplimiento de la regulación, en particular los relacionados con tecnologías DLT y la criptografía, así como el tamaño del arbitraje regulatorio entre diferentes jurisdicciones (IOSCO, 2023).

15 Estos modelos pueden obtener licencia según la regulación MiCA por parte de la Autoridad Europea de Mercados de Valores (ESMA, 2025).

16 Las operaciones *on-chain* son las que se realizan por dentro de las cadenas de bloques encriptadas que constituyen *Blockchain*, al paso que las *off-chain* se realizan por fuera de la red.

17 Las conductas “*pump and dump*” se refieren a esquemas de manipulación del mercado en el que se inflan los precios de negociación mediante la difusión de información falsa o engañosa, utilizando, por ejemplo, criptomonedas poco líquidas o desconocidas. Estas conductas también se presentan en los mercados tradicionales utilizando especies que se negocien en dichos mercados.

Un paquete de cinco recomendaciones, las 12, 13, 14, 15 y 16, está dirigido a abordar riesgos relacionados con la custodia, la separación de activos, la protección de los dineros y activos de los clientes y el suministro de información a estos clara, concisa y en lenguaje comprensible, sobre los riesgos. Así, las recomendaciones se refieren a los controles integrados en los marcos regulatorios para que fondos y activos en los CASP se mantengan y transfieran en forma segura (IOSCO, 2023) y, en general, se cumplan los principios que gobiernan la regulación de los mercados tradicionales y se evite lo que en estos se denomina el abuso de clientes.

Las dos últimas recomendaciones se refieren, de una parte, a una guía para abordar los riesgos operacionales a los que se enfrentan los CASP, que se suman a los relacionados con las tecnologías DLT y los contratos inteligentes. Y de otra, a las cuestiones no cubiertas en las anteriores, como pueden ser asuntos relacionados con los inversionistas consumidores (*retail*). A este respecto, se solicita que las CASP tomen medidas relacionadas con su publicidad y mercadeo, incluyendo el efectuado a través de las redes sociales, teniendo en cuenta que los inversionistas deben ser adecuadamente informados sobre el significado de las operaciones y su riesgo (IOSCO, 2023).

En resumen, las recomendaciones se refieren a aspectos cruciales, tanto del funcionamiento, como de la regulación de los mercados públicos, y están referidas a autorización de actividades y operaciones, el registro, la transparencia y divulgación de información, la protección de los inversionistas (especialmente los consumidores) y de sus activos, la rendición de cuentas, la persecución de las conductas contra el mercado y del crimen financiero, y la gestión de riesgos. Esto, contrastando con el carácter privado de las criptomonedas. Al cumplimiento de estas recomendaciones se les realiza seguimiento continuo por parte de la Organización con el fin de ver el nivel de avance en cada jurisdicción, lo que da lugar a su permanente actualización (IOSCO, 2025a).

De esta forma, en el caso del mercado de valores se puede decir que, a diferencia del sistema financiero bancario, hasta donde se ha llegado no se trata de una adaptación de la regulación, sino de la propuesta de estándares contruidos sobre la base del funcionamiento y particularidades de los mercados de criptoactivos.

2.3. Sand-Box regulatorio como respuesta

Como se ha visto, existe un desbalance entre regulación e innovación, evidenciando la necesidad de abordar la discusión de si derecho debe controlar la tecnología, sin *sobrerregular* para no comprometer

la obtención de beneficios que se puedan obtener del mundo Crypto, o si es preferible dar vía libre a dicha innovación en búsqueda de tales beneficios, pero teniendo en cuenta el riesgo de *sobresocializar* la regulación al imponerse los criterios técnicos para el desarrollo de las nuevas tecnologías.

Surge entonces la necesidad de lograr un balance entre innovación y regulación, que se puede lograr de manera bastante creativa en el caso de Colombia. En efecto, siguiendo algunas experiencias internacionales, la respuesta ha consistido en no penalizar a los proyectos disruptivos que utilizan tecnologías (que generan productos y servicios provistas por la 4RI) y, en cambio, aceptar su postulación al proyecto denominado *Sand-box* regulatorio. Como funciona es que estos emprendimientos solicitan un certificado de operación temporal que, de ser concedido, les permitiría realizar operación de prueba por dos años y, si esta sale bien, quedar en forma permanente como proveedor de productos y servicios financieros.

Con esta iniciativa se superaría, en principio, una dificultad y es que se trataría de emprendimientos que no cumplen requisitos para la prestación de servicios financieros, que deben obtener licencia del Estado, y que estarían por fuera de las disposiciones legales y regulatorias en cuanto a su conformación, operaciones y actividades. De igual manera, dichos emprendimientos no estarían cobijados por las previsiones establecidas en los manuales de supervisión al no tratarse de entidades sometidas a inspección y vigilancia.

El proyecto *Sand-box* lo ha denominado el supervisor del sistema financiero como un “camino regulatorio comprensivo y habilitante” (SFC, 2020), en el que se seleccionan los proyectos, que son revisados por un panel de evaluadores entre los que se cuentan el regulador y el supervisor del sistema financiero, esto es, la Unidad de Regulación Financiera (URF) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (el regulador del sistema financiero); la Superintendencia Financiera de Colombia SFC (el supervisor); la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN); la Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF) adscrita al MHCP; y también participan el Banco de la República (BR); la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital; y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). Dicho comité de autoridades evalúa en particular el cubrimiento de los riesgos por parte de dichos emprendimientos, siguiendo algunos pasos, que son: la verificación del cumplimiento de requisitos, la constatación de la constitución del emprendimiento y el envío de la solicitud de certificado (SFC, 2022).

Es de anotar que este proyecto de *Sand-box* regulatorio se basa, no solamente en la capacidad regulatoria del sistema financiero, sino que su conformación tiene en cuenta otra regulación por fuera de este, como es el caso de las normas sobre protección de *habeas data* (Ley 1266 de 2008), acceso a la información pública (Ley 1712 de 2014) y protección de datos personales (Decreto MCIT 620 de 2020), entre otras.

En lo que concierne a criptomonedas, a la fecha el *Sand-box* de la SFC ha evaluado proyectos que se han presentado para la prestación de servicios de depósito y crédito, con la posibilidad de que estos proyectos involucren criptomonedas (SFC, 2026).

Por lo pronto, según la página de la SFC (2026), se realizó una convocatoria para un proyecto piloto de operaciones *Cash-in* y *Cash-out*¹⁸ en productos financieros de depósito a nombre de plataformas de criptoactivos a la que se presentaron nueve alianzas. Esto, con el fin de verificar las relaciones, trazabilidad y seguridad de los procesos entre las plataformas de criptoactivos y el sistema financiero tradicional. El proyecto *Sand-box* se realizó entre enero de 2021 y junio de 2024, y no se especifican sus resultados (*Ibid.*).

Conclusiones

En este artículo se quiso aportar a la discusión respecto de la naturaleza y uso de los activos digitales que constituyen el mundo *Crypto*, así como se planearon posibles efectos en la regulación financiera.

En los mercados digitales sobresalen los criptoactivos y las criptomonedas, productos de la disrupción tecnológica de la 4RI. Sin que exista consenso sobre definiciones de estas expresiones, se puede decir que los primeros se pueden considerar como un término *sombrilla* para especies que representan monedas de cambio, activos financieros, divisas y mercancías, emitidas sobre la base de tecnologías *DLT* o *Blockchain*, que hacen posible la prestación de servicios y la generación de productos financieros de depósito, crédito y otros.

Sin embargo, es de considerar que se puede presentar una confusión de estos dos términos, puesto que en el caso de que los criptoactivos sean utilizados para intercambios o pagos se les denomina criptomonedas, pero puede suceder que algunas de estas tomen la forma de instrumentos de inversión, caso en el cual se considerarían criptoactivos, y en otros casos, el origen de las monedas estables (*stablecoins*) no obedece a ninguno de los dos fines anotados, sino que son

respuesta a la alta volatilidad de los mercados de criptomonedas.

Estas especies han cobrado importancia para las autoridades de regulación y supervisión del sistema financiero bancario y principalmente del mercado de valores, teniendo en cuenta su diversidad, popularización y el tamaño que han tomado dichos mercados.

Es así como, cuando se va a tratar sobre la regulación de estas especies deben involucrarse diferentes disciplinas, superando la discusión entre economía (mercados) y derecho (intervención del Estado), para incluir en las motivaciones de la regulación a la política en sus versiones de *Polity* y *Policy*, así como las ciencias de la computación y de la informática a partir de las cuales se encuentran los requisitos técnicos para su funcionamiento.

El núcleo de esta discusión es el enfrentamiento de la innovación con la regulación: de un lado, se encuentran nuevos medios de pago, activos financieros e instrumentos de inversión, que representan derechos negociables, intangibles que son fuentes de rentas, mercancías, representados en *tokens*, en cuya negociabilidad se busca la eficiencia. De otro lado, aparecen los requisitos, condiciones y limitaciones que deben establecer los reguladores y supervisores para cumplir con los intereses jurídicos ya establecidos, de una manera eficaz, como son, la protección de las entidades financieras (la oferta) con miras a la salvaguarda del ahorro del público, la protección de los inversionistas y consumidores financieros (la demanda), la estabilidad sistémica, el control y sanción del crimen financiero, entre otros.

Se esperaría que, en la búsqueda de un difícil balance entre innovación y regulación se evite la *sobre regulación* que dé al traste con el desarrollo de la tecnología, a la vez que la *sobre socialización* que imponga las condiciones de la tecnología sobre el derecho, y una *sobrepolitización* que desestructure a los sectores regulados. Un canal para la prueba de la regulación podría ser un *Sand-box* regulatorio, en el que se presenten proyectos por parte de emprendimientos que estén planteando innovaciones en la prestación de servicios de depósito, crédito o inversión, que involucren plataformas de criptomonedas.

En cuanto a posibles respuestas, es posible encontrar en el estudio de los estándares internacionales algunas que pueden ser parciales. En el caso de los bancos, se ha hallado la adaptación de los estándares de BASELEA aplicables cuando las regulaciones autoricen a los bancos a la utilización de las especies digitales en sus operaciones.

18 Estos proyectos permiten la gestión de la liquidez de una empresa o *start-up*. Las operaciones *cash-in* son las que corresponden a entradas de efectivo, por ejemplo, por inversiones o financiación, al paso que las *cash-out* son la salida de dinero, por ejemplo, por liberación de capital o de activos.

Posición contraria se identifica para los mercados de valores, en donde la IOSCO ha propuesto un nuevo set de recomendaciones fundamentadas en criterios de neutralidad tecnológica, basados en principios y orientados a resultados. Las recomendaciones están específicamente orientadas a que modelos como los CASP, que pueden obtener autorización para operar en el marco de la regulación MiCA de la Unión Europea, permitan la colaboración de los supervisores del mercado, mejoren la seguridad de los productos, hagan posible enfrentar los riesgos y contribuyan a lograr los objetivos de protección de los inversionistas y control de las prácticas contra el mercado y del crimen financiero como el lavado, tal como en los mercados tradicionales.

Finalmente, algo que podría tener repercusiones en la regulación es que se plantea el inicio de discusiones respecto de sí, con la entrada de las criptomonedas se justifica la apertura de una categoría nueva que sería el *dinero digital*, al paso que se deja abierta la pregunta respecto a si la utilización de estas como activos financieros o instrumentos de inversión es base para plantear un concepto de *valor digital*. Las respuestas tendrían que estar acordes con la evolución de temas que son tremendamente cambiantes.

Lista de referencias

Almeyda, N. (2020). *Criptomonedas vs. Criptoactivos, un problema con repercusiones jurídicas*. [tesis de Maestría en Derecho Económico con Énfasis en Regulación Económica y Análisis Económico del Derecho, Universidad Externado de Colombia]. Repositorio de la Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/3c8423f8-b0d9-4402-87e4-0518cdc484a5/content>

Almeyda, N. (2024). *Regulación de criptoactivos en Colombia*. Tirant Lo Blanch.

Arango, C., Barrera, M., Bernal, J. & Boada, A. (2018). *Criptoactivos*. Banco de la República. <https://d1b4gd4m8561gs.cloudfront.net/sites/default/files/publicaciones/archivos/documento-tecnico-criptomonedas.pdf>

Arango, C., Gómez, J., Gómez, J., León, C., Machado, C., Osorio, D., Parra, J. Rojas, D., Suárez, N. & Yanquen, E. (2019). Criptoactivos: Análisis y revisión de literatura. *Ensayos sobre política económica*, 92, 1-37. Banco de España. (SF). *¿Qué son las CBDC?* Banco de España. <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/preguntas-frecuentes/definicion-funciones-del-dinero/que-son-las-cbdc.html>

Bank for International Settlements. (2022). CBDC in emerging market economies. *BIS Papers*, (123),

1-210. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap123.pdf>

Bank of International Settlements. (2025). *El marco de Basilea*. BIS. https://www.bis.org/basel_framework/

Bank of International Settlements. (2026). *SCO60 Scope and definitions Criptoasset exposure*. Committee on Banking supervision.

Blanco, C. (2021). Ofertas públicas iniciales de monedas. Entre la innovación tecnológica y la regulación. En *Los mercados financieros ante la disrupción de nuevas tecnologías* (pp. 519-549). Universidad Externado de Colombia.

Blanco, C. (2025). La regulación de los criptoactivos: más allá de un problema de eficiencia. *Revista de Economía Institucional*, 27, 133 - 186. Blanco, C. (2026). Criptomonedas: algunos aspectos de interés en el análisis de los mercados digitales. *Blog Departamento de Derecho de la Empresa y los Mercados*. Universidad Externado de Colombia. Business Law Partners. (2025). *Importantes cambios en la Ley bitcoin en El Salvador*. BLP. <https://blplegal.com/es/importantes-cambios-en-la-ley-bitcoin-en-el-salvador/>

Banco de la República. (2016). Cinco temas de discusión entorno a los criptoactivos. *Clec VI Congreso Latinoamericano de Economía y Banca*. Banco de la República.

Cointribune. (2025). *China apuesta por el yuan digital para contrarrestar la hegemonía del dólar*. <https://www.cointribune.com/es/china-apuesta-por-el-yuan-digital-para-contrarrestar-la-hegemonia-del-dolar/>

European Securities and Markets Authority: . (2025). *Supervisory Briefing. Authorisation of CASPs under MiCA*. ESMA. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2025-01/ESMA75-453128700-1263_Supervisory_Briefing_on_Authorisation_of_CASPs.pdf

European Council. (2024). *Crypto-assets: how the EU is regulating markets*. Council of the European Union: Crypto-assets: how the EU is regulating markets - Consilium.

Fernández, S. & Gouveia, O. (2018). *Monedas digitales emitidas por bancos centrales: características, opciones, ventajas y desventajas*. BBVA Research. https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2019/03/WP_Monedas-digitales-emitidas-por-bancos-centrales-ICO.pdf

Fondo Monetario Internacional. (2022). *Una regulación adecuada podría ofrecer un espacio seguro para la innovación*. Fondo Monetario Internacional:

<https://www.imf.org/es/publications/fandd/issues/2022/09/regulating-crypto-narain-moretti>

García Amado, J. A. (1988). Sociología sistémica y política legislativa. *Anuario De Filosofía Del Derecho*, (5), 243-272.

Guarín, G. & Zuluaga, J. (2020). Enhancing E-Commerce through Blockchain (DLTs): The Regulatory Paradox for Digital Governance. *Global Jurist*, 20(2), 1-20.

Haynes, A., & Yeho, P. (2020). *Cryptocurrencies and Cryptoassets. Regulatory and Legal Issues*. Informa Law from Routledge. Taylor & Francis Group.

Huang, X. & Keister, T. (2026). Stablecoins vs. Tokenized Deposits. The Narrow Banking Revisited. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, 1179, 1-41.

International Data Center Authority. (2026). *Global Digital Economy Report (2026)*. IDCA. International Organization of Securities Commission. (2003). *Objectives and Principles of Securities Regulation*. IOSCO.

International Organization of Securities Commission (2023). *Policy Recommendations for Crypto and Digital Assets Markets. Final Report*. IOSCO.

International Organization of Securities Commission. (Oct de 2025a). *Thematic Review Assessing the Implementation of IOSCO Recommendations and Digital Assets*. IOSCO.

International Organization of Securities Commission. (2025b). *Tokenization of Financial Assets*. IOSCO.

Montaigne. (2018, 3 de julio). *Criptomoneda: Venezuela apuesta por el Petro*. Expressions.

Morales, C. (2005). La racionalidad jurídica en crisis: Pierre Bordieu y Gunther Teubner (estudio preliminar). En P. B. Teubner (ed.), *La Fuerza del Derecho* (pp. 13-80). Universidad de los Andes & Pontificia Universidad Javeriana.

Pacheco, M. (2022). *El derecho de las criptomonedas*. Grupo Editorial Ibáñez.

Precona, C. & Gilabert, M. (2023). Tendencias Subyacentes en los Procesos Internacionales de Regulación de Criptoactivos. En *19 Simposio Regional de Investigación Contable Tecnologías de la Información y Blockchain*. Repositorio Universidad Nacional de La Plata. Rodríguez, V. (2019). *Criptoactivos: naturaleza, regulación y perspectivas*. Instituto de Estudios Financieros. Superintendencia Financiera de Colombia. (2020). *Avances Fintech y Sand-Box Regulatorio*. SFC.

Superintendencia Financiera de Colombia. (2022). *Sandbox Challenge SFC 2022, innovación financiera para los colombianos*. FIC. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10114903/discursos-y-presentaciones-2023/>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2026). *Pruebas en el Sand-box*. SFC. [https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10107301/innovasfcpruebas-en-el-sandbox-10107301/#:~:text=Proyecto%20piloto%20para%20realizar%20pruebas%20en%20laArenera,de%20criptoactivos%20\(Finalizado%-20en%20junio%20de%202024\)](https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10107301/innovasfcpruebas-en-el-sandbox-10107301/#:~:text=Proyecto%20piloto%20para%20realizar%20pruebas%20en%20laArenera,de%20criptoactivos%20(Finalizado%-20en%20junio%20de%202024))

Universidad Pontificia Comillas. (2025). *Criptomoneda \$Libra: El caso Milei y el riesgo de sobrerregulación*. Universidad Pontificia Comillas. <https://www.comillas.edu/noticias/el-escandalo-de-la-criptomoneda-libra-coloca-a-milei-ante-su-peor-crisis-en-mas-de-un-ano-de-gobierno/>