Regulación del ecosistema criptográfico - El caso de los criptoactivos sin respaldo

Autores: Baños de Parma / Arif Ismail / Fabiana Melo y Nobuyasu Sugimoto

Fecha de publicación: 26 septiembre 2022

Editor: Fondo Monetario Internacional

Idioma: inglés

**Abstracto**

Los activos criptográficos sin respaldo son el tipo más antiguo y popular de activos criptográficos, que no dependen de ningún activo de respaldo para obtener valor, sino de la oferta y la demanda. Originalmente se desarrollaron para democratizar los pagos, pero se utilizan principalmente para la especulación. Los criptoactivos fueron diseñados para desintermediar los servicios financieros, pero las entidades centralizadas, como los intercambios y los proveedores de billeteras, ofrecen funciones clave a los usuarios y mantienen la necesidad de confianza en una o varias entidades. En la actualidad, muchas de estas entidades no están cubiertas por las regulaciones de conducta, prudenciales o de pago existentes y pueden generar riesgos para la integridad del mercado, la conducta del mercado y la posible estabilidad financiera. Recomendamos que los organismos mundiales trabajen para desarrollar taxonomías comunes que puedan informar los estándares globales e intersectoriales al tiempo que mejoran la información de los datos. Las normas deben basarse en el riesgo, con mayores requisitos para las entidades y actividades que generan más riesgo. Los proveedores de servicios de criptoactivos que ofrecen funciones básicas y generan riesgos clave deben tener licencia, registro o autorización.

**Resumen ejecutivo**

La evolución continua en el ecosistema criptográfico está revelando tanto oportunidades como dificultades. Los criptoactivos se desarrollaron originalmente para democratizar los pagos, pero se utilizan principalmente para la especulación y, en el caso de ciertos tipos de monedas estables denominadas en dólares, también como cobertura contra la inflación y la depreciación de la moneda. Los activos criptográficos sin respaldo son el tipo más antiguo y popular de activos criptográficos, que no dependen de ningún activo de respaldo para obtener valor, sino de la oferta y la demanda. Estos activos criptográficos ofrecen derechos limitados o nulos para el titular del token y generalmente se emiten de manera descentralizada. Los usuarios tratan los activos criptográficos no respaldados como instrumentos especulativos en lugar de como un medio de intercambio.

Sin embargo, las innovaciones que han dado lugar al ecosistema criptográfico, incluidas sus tecnologías subyacentes, podrían crear beneficios potenciales a través de una mayor competencia y eficiencia en algunos servicios financieros, como las remesas, el financiamiento comercial y los pagos transfronterizos. La aplicación de tecnologías descentralizadas a casos de uso reales, junto con una regulación adecuada, puede ofrecer a los consumidores alternativas convincentes a las finanzas tradicionales.

El crecimiento de los criptoactivos ha sido volátil, y los riesgos asociados a la estabilidad financiera en algunos mercados emergentes y economías en desarrollo están aumentando. La valoración total de los criptoactivos alcanzó casi $ 3 billones en noviembre de 2021 antes de caer a menos de $ 1 billón en julio de 2022, lo que demuestra una volatilidad relativamente alta. Aunque el tamaño del mercado en sí no es necesariamente un riesgo para la estabilidad financiera, las crecientes interrelaciones con los servicios financieros regulados y la falta de regulación podrían serlo. El Informe de Estabilidad Financiera Global de octubre de 2021 reveló que las bolsas de criptoactivos que operan en algunos mercados emergentes y economías en desarrollo han alcanzado volúmenes de negociación comparables a los de las bolsas de valores locales y los mercados interbancarios de divisas. A pesar de estas grandes participaciones minoristas, muchas autoridades reguladoras no tienen una regulación de conducta o prudencial, o supervisión de pagos.

Los criptoactivos fueron diseñados para desintermediar los servicios financieros, pero los nuevos tipos de entidades centralizadas, como los intercambios y los proveedores de billeteras, ofrecen funciones clave a los usuarios. Estos requieren que los usuarios confíen en las entidades centralizadas una vez más, sin embargo, siguen sin estar regulados en gran medida. En algunos casos, una sola entidad podría ofrecer varios servicios clave, como intercambio, almacenamiento y compensación, lo que podría requerir una mayor supervisión prudencial y del sistema de pagos. La creciente importancia de estas entidades podría llevarlas a ser consideradas infraestructuras sistémicas del mercado financiero (FMI).

Los estándares globales aplicables a los criptoactivos no respaldados son limitados y actualmente no mitigan estos riesgos y vulnerabilidades. Aunque los organismos normativos (SSB) están haciendo esfuerzos para ajustar y desarrollar estándares, estos siguen centrándose principalmente en productos específicos (monedas estables globales), emisiones (integridad financiera), sectores (pagos, valores, banca) o entidades si son designadas por las autoridades nacionales como sistémicas. Como resultado, las brechas regulatorias en muchos países siguen siendo materiales, y la naturaleza intersectorial y transfronteriza de la criptografía limita la efectividad de los enfoques nacionales no coordinados. En particular, existen brechas cuando los criptoactivos son emitidos, intercambiados, transferidos o almacenados por entidades no bancarias y donde el marco regulatorio de una jurisdicción no captura los criptoactivos basados en las interpretaciones legales actuales de los servicios y productos financieros.

A medida que se desarrollan los estándares globales, se alienta a los reguladores a utilizar todas las herramientas existentes a su disposición para abordar los crecientes riesgos locales. Las crecientes implicaciones sistémicas de los criptoactivos pueden justificar acciones regulatorias inmediatas, particularmente en algunos mercados emergentes y economías en desarrollo. Los reguladores deben utilizar los poderes regulatorios existentes, guiados por las normas internacionales aplicables, y deben centrarse en áreas de vulnerabilidad, como billeteras alojadas, intercambios centralizados y exposiciones de instituciones financieras. Las acciones pueden ir desde la educación del usuario y la orientación de la industria hasta restricciones específicas. Las autoridades deben velar por que cualquier enfoque a corto plazo sea lo suficientemente flexible como para ajustarse en el futuro, en consonancia con la evolución del mercado y las futuras normas internacionales.

Es probable que las prohibiciones amplias de los criptoactivos sean desproporcionadas e ineficaces a largo plazo, pero las restricciones específicas podrían ayudar a abordar los desafíos inmediatos mientras se construye la capacidad regulatoria. Las autoridades deben adoptar un enfoque equilibrado para aprovechar los beneficios de la innovación impulsada por la tecnología en los servicios financieros, garantizando al mismo tiempo la protección de los consumidores y los mercados. A corto plazo, y en ausencia de estándares globales, las autoridades que enfrentan riesgos severos e inmediatos pueden necesitar restringir ciertos productos o actividades criptográficas (como derivados, marketing o uso en pagos), al tiempo que permiten a los usuarios comprar y vender criptomonedas. Sin embargo, tales medidas no deben considerarse una solución permanente, ya que son desproporcionadas, pueden sofocar la innovación y existen fuertes incentivos y alternativas tecnológicas para la elusión. Las autoridades deben abordar los impulsores subyacentes del uso de criptomonedas, como las condiciones macroeconómicas débiles, el marketing engañoso y la falta de confianza en los servicios financieros tradicionales.

Cualquier norma mundial debe ser exhaustiva y basarse en el riesgo. La regulación nacional debe guiarse por estándares globales intersectoriales, informados por taxonomías comunes y datos disponibles, y proporcionar igualdad de condiciones en todo el espectro de actividad y riesgo aplicado proporcionalmente a los bancos y entidades no bancarias que operan en el espacio de criptoactivos. Además, el marco regulador deberá ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a un panorama cambiante y a las perspectivas de riesgo.

Para lograr un marco reglamentario mundial coherente y amplio, deben tenerse en cuenta los seis elementos siguientes:

* ■ Para que las normas mundiales sean eficaces, se necesitan taxonomías comunes. Estas taxonomías deben ser desarrolladas por SSB y guiadas por agrupaciones comunes de riesgo, características estructurales y funciones económicas en oposición a la comercialización y las aspiraciones de los desarrolladores.
* ■ Es necesario acceder a datos fiables y coherentes. Puede ser difícil obtener datos precisos y consistentes en los mercados de activos criptográficos, aunque estos son necesarios para identificar los riesgos del mercado y determinar las respuestas regulatorias al tiempo que se protege la privacidad del usuario. Una taxonomía común es un paso fundamental para mejorar la recopilación de datos, pero se requerirá una mayor regulación, supervisión y colaboración transfronteriza para cerrar las brechas de datos.
* ■ Las normas mundiales deberían basarse en el riesgo, con mayores requisitos para las entidades y actividades que generan más riesgo. Los criterios de concesión de licencias y autorizaciones deben articularse claramente, las autoridades responsables deben estar claramente designadas y los mecanismos de coordinación bien definidos.
* ■ Las normas mundiales deben ser exhaustivas y abarcar todas las actividades y entidades importantes. Los proveedores de servicios de criptoactivos que ofrecen funciones básicas y generan riesgos clave deben tener licencia, registro o autorización. Estos incluyen entidades relacionadas con el almacenamiento, transferencia, intercambio y custodia de reservas, entre otros, similares a las reglas existentes para los proveedores de servicios financieros. Cuando los proveedores de servicios de criptoactivos proporcionen múltiples funciones, las autoridades deben considerar los riesgos generados en toda la entidad y en múltiples actividades, y los requisitos adicionales de conducta prudencial, cuando corresponda, de supervisión de pagos deben reflejar la naturaleza de estos riesgos adicionales. Es importante abarcar todas las entidades porque regular una puede no ser suficiente y puede dejar riesgos significativos en el sistema.
* ■ Si las entidades o actividades se vuelven sistémicas, deben estar sujetas a requisitos adicionales. Las entidades que adquieran importancia sistémica deben estar sujetas a requisitos comparables a los aplicables a las entidades de importancia sistémica, es decir, una supervisión más intensiva, seguridad y solidez, pruebas de resistencia, recuperación y resolubilidad. Por ejemplo, cuando las entidades prestan servicios críticos con implicaciones sistémicas, podrían beneficiarse de la orientación de los principios de la CPMI-OICV para las IMF sistémicas.
* ■ Las respuestas reglamentarias deben proporcionar igualdad de condiciones y abordar los efectos de contagio. Deben aplicarse normas coherentes pero proporcionadas a las entidades financieras existentes, así como a los emisores de criptoactivos no bancarios (cuando sea posible) y a los proveedores de servicios de criptoactivos. Las autoridades deben proporcionar requisitos claros a las instituciones financieras reguladas (como bancos y aseguradoras) con respecto a su exposición y compromiso con criptoactivos. Por ejemplo, los reguladores bancarios, de valores, seguros y pensiones deben estipular requisitos de capital y liquidez y límites a las exposiciones. Si las entidades reguladas prestan servicios de custodia, deben aclararse los requisitos para hacer frente a los riesgos derivados de esa función.

Finalmente, además de lo anterior, destaca las posibles respuestas regulatorias a los riesgos clave. Además, subraya que, aunque los estándares globales específicos del sector son útiles, la coordinación intersectorial es importante para lograr un marco regulatorio efectivo para el ecosistema criptográfico. El Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) está bien posicionado para asumir un papel de liderazgo en la coordinación del establecimiento de estándares globales para guiar la implementación nacional de la regulación de los criptoactivos, al tiempo que considera los estándares específicos del sector desarrollados por otros SSB. Aunque esta nota se centra en los activos criptográficos no respaldados, las consideraciones regulatorias del documento sobre el ecosistema más amplio pueden aplicarse a una gama más amplia de activos criptográficos, incluidas las monedas estables.









**Introducción**

Los criptoactivos tienen el potencial de generar eficiencias en los servicios financieros, pero también dan lugar a riesgos que las autoridades tendrían que abordar. Inicialmente diseñados para democratizar los pagos, ciertos activos criptográficos, y particularmente la tecnología de contabilidad distribuida subyacente (DLT), se han utilizado en áreas como pagos, emisión de deuda y capital, financiamiento comercial y procesos posteriores al comercio. Los experimentos a pequeña escala realizados por entidades públicas y privadas han demostrado el potencial de algunos criptoactivos para generar eficiencias en los servicios financieros a través de la desintermediación, la reducción de costos y la aceleración de los procesos. Sin embargo, los activos criptográficos son diversos, y se deben considerar los riesgos y beneficios individuales. Aunque algunos criptoactivos pueden convertirse en herramientas para la inversión o funciones de descentralización, como almacenamiento, préstamos o pagos, muchos pueden conllevar riesgos sustanciales para la integridad del mercado, la protección del consumidor, la integridad financiera y, cada vez más, la estabilidad financiera.

Aunque la descentralización es un concepto clave del ecosistema criptográfico, en la práctica, la mayoría de los usuarios acceden a sus activos criptográficos a través de entidades centralizadas que proporcionan interfaces fáciles de usar. Muchas de estas entidades tienen información sobre sus usuarios y pueden aceptar o bloquear transacciones de ciertas direcciones o pueden compartir datos de transacciones con otras organizaciones. Estas entidades incluyen intercambios y billeteras y proporcionan un papel importante en los mercados de activos criptográficos.

Los proveedores de billeteras, al igual que los bancos y las billeteras de pagos electrónicos, mantienen activos en nombre de los consumidores e inician transferencias. Cuando los activos se colocan con estas entidades, los usuarios depositan su confianza en una entidad centralizada. Del mismo modo, muchas bolsas, al igual que las bolsas de valores, facilitan el comercio en los mercados y registran las transacciones realizadas a través de sus plataformas. Aquí, nuevamente, los usuarios deben confiar en entidades centralizadas con sus datos y el intercambio de sus activos. Muchas de estas entidades han crecido para ofrecer varios productos y servicios como una ventanilla única. Además, los posibles proveedores de servicios críticos también podrían proporcionar vías para la centralización, mientras que las tenencias de muchos criptoactivos podrían concentrarse en manos de unas pocas "ballenas".

La Agenda Fintech de Bali (BFA), un marco rector para fintech desarrollado conjuntamente por el FMI y el Banco Mundial, puede ayudar a las autoridades a navegar importantes cuestiones de política sobre criptoactivos. El BFA consta de 12 elementos de política para ayudar a guiar a las autoridades en el aprovechamiento de los beneficios de fintech mientras mitigan sus riesgos. Es un marco particularmente útil cuando se consideran las respuestas políticas a los criptoactivos. Su objetivo es equilibrar las eficiencias generadas por algunos activos criptográficos a través de la promesa de abrazar el potencial de las nuevas tecnologías, al tiempo que mitiga los diversos riesgos que crean algunos activos criptográficos a través del monitoreo de nuevos desarrollos y la modernización de los marcos legales y regulatorios.

Esta nota se basa en trabajos anteriores del personal técnico del FMI para analizar más de cerca los desafíos regulatorios prudenciales y de conducta que plantean los criptoactivos sin respaldo y forma parte de un conjunto más amplio de publicaciones que cubren diferentes aspectos de los criptoactivos. Una nota anterior de Fintech discutió varios elementos de la regulación y supervisión de criptoactivos. Cubrió una amplia variedad de temas criptográficos, incluidas las evaluaciones de riesgo de varios activos criptográficos y posibles respuestas regulatorias. Además, otras notas de Fintech han cubierto criptoactivos e integridad financiera (Schwarz y otros 2021a y 2021b) y criptoactivos y medidas de flujo de capital se centran en la tecnología subyacente que ofrece criptoactivos. El FMI también ha explorado los riesgos de los criptoactivos en blogs que exploran tanto los riesgos de los criptoactivos como la moneda de curso legal. y las implicaciones regulatorias del crecimiento de los mercados de activos criptográficos, lo que exige un marco regulatorio global que proporcione igualdad de condiciones a lo largo del espectro de actividad y riesgo.

La presente nota refleja la evolución de los mercados y sus riesgos asociados, así como la evolución de la normativa y la supervisión. También analiza las entidades clave que llevan a cabo funciones básicas en el ecosistema de activos criptográficos. El objetivo principal es ayudar a los reguladores y supervisores a identificar los desafíos clave y, por lo tanto, proporcionar orientación de alto nivel para su consideración al diseñar un enfoque regulatorio y de supervisión para abordar los riesgos. La nota complementaria de Fintech sobre regulación de monedas estables complementa esta nota.

**Taxonomía y alcance**

El FSB define los activos criptográficos como un tipo de activo digital que depende principalmente de la criptografía y DLT o tecnología similar y los activos criptográficos no respaldados como activos criptográficos que no son activos tradicionales tokenizados ni monedas estables. Los activos criptográficos se han denominado de diversas maneras activos virtuales, activos digitales, criptomonedas y monedas digitales. Este documento se refiere a DLT en el sentido más amplio como un conjunto de soluciones tecnológicas que permiten que un registro de actividad único, secuenciado, estandarizado y criptográficamente seguro se distribuya de manera segura y actúe sobre él por parte de una red de diversos participantes. Este registro puede contener transacciones, tenencias de activos o datos de identidad. Los datos generalmente se distribuyen, y el control de estos datos a menudo se descentraliza en diversos grados. En su popular forma blockchain, DLT tiene un conjunto de características definitorias, como la organización de datos en una cadena de bloques. Cada bloque contiene datos que se verifican, validan y luego se "encadenan" al siguiente bloque. Algunas cadenas de bloques pueden proporcionar una mayor auditabilidad y transparencia, así como inmutabilidad, dependiendo del diseño de la red y los tipos de activos desplegados en ella.

Los criptoactivos no respaldados no se consideran dinero porque no cumplen las tres funciones comunes del dinero, y los reguladores los han clasificado ampliamente según su función. Los activos criptográficos no se utilizan normalmente como una unidad de cuenta, una reserva de valor o un medio de intercambio. Muchos criptoactivos no respaldados tienden a tener una alta volatilidad de precios (lo que los convierte en una pobre reserva de valor y unidad de cuenta) con poco valor intrínseco y es probable que se utilicen como inversiones especulativas similares a los juegos de azar. En estos casos, los usuarios animan a otros a "HODL" En lugar de gastar el activo criptográfico, aumentando así su precio y utilidad como herramienta especulativa, cuando el gasto aumentaría su utilidad como herramienta de pago. Incluso cuando algunos criptoactivos son de curso legal, su uso como herramienta de pago o remesas sigue siendo muy pequeño, todavía no se consideran un medio viable de intercambio y es menos probable que sean utilizados por consumidores vulnerables o no bancarizados a pesar de un enfoque en la inclusión financiera. Además, el comercio apalancado prevalece incluso entre los usuarios minoristas y se ofrece en intercambios centralizados y descentralizados hasta 125 veces la inversión inicial, lo que aumenta aún más la utilidad como herramienta especulativa.

No existe una taxonomía acordada internacionalmente para los criptoactivos, y este documento utilizará una clasificación basada en taxonomías ampliamente utilizadas y la agrupación de riesgos comunes (figura 1). Una taxonomía coherente a nivel mundial ayudaría a crear normas y enfoques reglamentarios comunes; Sin embargo, los diferentes marcos legislativos y reglamentarios y la dicotomía entre el caso de uso deseado (por ejemplo, pagos) y el caso de uso real (especulación o inversión) crea desafíos. En ausencia de una taxonomía acordada internacionalmente, este documento utilizará cuatro categorías amplias que han sido adoptadas por muchos reguladores financieros a nivel mundial:

* ■ **Criptoactivos sin respaldo**. Estos activos criptográficos son transferibles, diseñados principalmente para ser utilizados como medio de intercambio, y aunque a menudo están descentralizados, hay ejemplos de activos criptográficos sin respaldo que se emiten y controlan centralmente. La mayoría de los criptoactivos sin respaldo se utilizan actualmente para especular y no para fines de pago. Los ejemplos destacados incluyen Bitcoin y Ether (aunque en algunas jurisdicciones con definiciones amplias de valores, estos podrían considerarse tokens de seguridad)
* ■ **Tokens de utilidad**. Estos tokens proporcionan al titular del token acceso a un producto o servicio existente o potencial. Estos generalmente se limitan a una sola red (es decir, el emisor) o una red cerrada vinculada al emisor. Por ejemplo, una tarjeta de tienda tokenizada o ciertos tokens de juego podrían considerarse tipos de tokens de utilidad.
* ■ **Tokens de seguridad**. Aunque la definición de un token de seguridad varía según las jurisdicciones, estos son tokens que proporcionan al titular derechos como el de un valor tradicional, por ejemplo, el derecho a una participación en las ganancias del emisor.
* ■ **Monedas estables**. Este tipo de activo criptográfico tiene como objetivo tener un valor de precio estable. Este objetivo es normalmente perseguido por el activo criptográfico vinculado a un solo activo o una canasta de activos, por ejemplo, fondos fiduciarios, materias primas como el oro u otros activos criptográficos. Ejemplos destacados incluyen Tether, Binance USD y USD Coin. Nuestro documento complementario, "Regulación de las monedas estables", tiene una discusión más profunda sobre los riesgos y las respuestas regulatorias a las monedas estables.



Los activos criptográficos son variados, y esta nota se centra en los activos criptográficos sin respaldo, aunque las consideraciones regulatorias del documento sobre el ecosistema más amplio pueden aplicarse a una gama más amplia de activos criptográficos. Los tokens de utilidad, los tokens de seguridad, las monedas estables y las monedas digitales del banco central (CBDC), en sus diversas formas, están fuera del alcance de este documento, al igual que las cuestiones específicas de la integridad financiera, que han sido cubiertas por notas fintech anteriores del FMI. Esta nota no cubre las CBDC ni los problemas de infraestructura de pago. Aunque algunas CBDC pueden ser representaciones criptográficamente seguras del valor desplegado en redes blockchain, generalmente no se consideran una forma de criptoactivo porque el término generalmente se refiere a activos privados emitidos por entidades privadas o individuos, mientras que las CBDC son instrumentos emitidos generalmente por instituciones públicas como los bancos centrales. Dicho esto, en ciertos modelos de CBDC (los llamados "CBDC intermediados"), Las cuestiones reglamentarias exploradas en la nota serán relevantes para varias entidades en esos ecosistemas (por ejemplo, billeteras). Este documento no explora los tokens de seguridad porque muchas jurisdicciones han adoptado el enfoque de extender su regulación tradicional de valores a ellos mientras experimentan con la liquidación administrativa y el mantenimiento de registros. Tampoco discute los tokens no fungibles (NFT), ya que generalmente quedan fuera del alcance de la regulación financiera en línea con "la misma actividad, el mismo riesgo, la misma regulación".

**El crecimiento de los criptoactivos**

Los criptoactivos han crecido y se han diversificado sustancialmente desde que Bitcoin se lanzó por primera vez en 2009 y han evolucionado para servir a diferentes propósitos y funciones económicas. Después de alcanzar una capitalización de mercado de $ 1 mil millones en 2010, el mercado de activos criptográficos había crecido a casi $ 3 billones en 2021 antes de caer a alrededor de $ 1 billón a mediados de 2022 (ver figura 2), aunque una cantidad considerable de operaciones de lavado podría ocultar la cifra real, que probablemente sea sustancialmente menor. Este crecimiento volátil ha sido liderado principalmente por Bitcoin, pero respaldado por la creciente proliferación de activos criptográficos, algunos de los cuales han crecido proporcionalmente más rápido. La mayor proporción de este mercado por capitalización son activos criptográficos sin respaldo, con monedas estables que representan aproximadamente $ 150 mil millones. El mercado ahora admite más de 10,000 tipos diferentes de activos criptográficos y, al tiempo que promueve la descentralización y la desintermediación, en realidad crea oportunidades para nuevos intermediarios centralizados, como ciertos emisores, intercambios de activos criptográficos y proveedores de billeteras de activos criptográficos, y productos auxiliares más amplios como préstamos e inversiones (muchos de los cuales también son llevados a cabo por entidades centralizadas). Aunque la mayoría de los activos criptográficos están diseñados principalmente para ser utilizados como medio de intercambio, a nivel mundial menos de 30,000 comerciantes aceptan activos criptográficos como pago. Es más probable que los usuarios finales se centren en mantener activos criptográficos como inversiones especulativas, en lugar de gastar activos criptográficos como pagos. Sin embargo, algunas entidades están experimentando con diferentes tipos de activos criptográficos para mejorar la eficiencia en áreas como las transacciones transfronterizas.



El FMI identificó un aumento significativo en la correlación entre los criptoactivos y los activos financieros durante los períodos de tensión del mercado. La correlación entre los criptoactivos y otros activos financieros ha aumentado con el tiempo, impulsada, en parte, por la participación continua de los titulares institucionales que se ven afectados por factores comunes. Exposición a criptoactivos en el sistema bancario y otros sectores no bancarios está creciendo, aunque desde una base baja. Los fondos negociados en bolsa vinculados a los futuros de Bitcoin se han introducido en los Estados Unidos, lo que podría proporcionar claridad regulatoria sobre la inversión en dichos instrumentos por parte de instituciones financieras reguladas y, por lo tanto, ampliar la base de usuarios, incluidos otros usuarios institucionales (como fondos de pensiones y aseguradoras). Algunos reguladores han aclarado los requisitos existentes para los bancos, lo que a su vez ha facilitado compromisos más activos por parte de los bancos comerciales en negocios de criptoactivos (como los servicios de custodia para criptoactivos no respaldados).

Es posible que los riesgos para la estabilidad financiera de los criptoactivos aún no sean globalmente sistémicos, pero las crecientes implicaciones sistémicas ya se pueden ver en algunos países. El FMI señaló que los riesgos deben ser monitoreados de cerca dadas las implicaciones globales y los marcos operativos y regulatorios inadecuados en la mayoría de las jurisdicciones. FSB afirmó que a medida que los mercados evolucionan rápidamente, podrían representar una amenaza para la estabilidad financiera mundial debido a su escala, vulnerabilidades estructurales y creciente interconexión con el sistema financiero tradicional. El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea BCBS compartió la opinión de que el crecimiento de los criptoactivos y los servicios relacionados tiene el potencial de plantear problemas de estabilidad financiera y aumentar los riesgos que enfrentan los bancos. Además, los usuarios minoristas en los mercados emergentes y las economías en desarrollo tienen más probabilidades de poseer criptoactivos que las economías avanzadas. Los volúmenes de negociación de las bolsas de cifrado que operan solo en mercados emergentes y economías en desarrollo han aumentado y son comparables a la actividad en las bolsas de valores locales y las transacciones interbancarias nacionales de divisas. Las crecientes implicaciones sistémicas de los criptoactivos justifican una acción regulatoria inmediata en algunos países.

**I. El ecosistema criptográfico: riesgos y respuestas regulatorias**

Esta sección explora los componentes clave dentro del ecosistema criptográfico, los riesgos que podrían generar y las posibles respuestas regulatorias. Aunque el crecimiento de los criptoactivos ha llevado a la proliferación y diversificación de entidades dentro del ecosistema criptográfico, ciertas entidades importantes cumplen funciones clave dentro del ecosistema que son fuentes y vulnerables a los riesgos. En algunos casos, estas entidades pueden estar llevando a cabo múltiples actividades, lo que puede convertirlas en infraestructuras de mercado sistémicas en el futuro. Esta sección explora los riesgos generados por esas entidades y las consideraciones regulatorias con un enfoque en los emisores (que crean o "acuñan" criptoactivos), proveedores de servicios de activos criptográficos como intercambios (que facilitan el intercambio de criptoactivos pero también pueden ofrecer servicios de préstamo e inversión), proveedores de billeteras (que almacenan activos criptográficos y también pueden ser la función de transferencia), validadores o mineros (que aseguran un libro mayor consistente, honesto y verdadero), tecnología subyacente (la DLT en la que se implementan los activos criptográficos) e instituciones financieras reguladas (que podrían tener exposiciones a activos criptográficos). Los proveedores de servicios de activos criptográficos también están llevando a cabo múltiples actividades, por ejemplo, facilitando el intercambio de activos criptográficos, almacenando los activos criptográficos de los clientes, brindando servicios de préstamo y apalancamiento a los usuarios, ofreciendo servicios de transferencia y compensación y liquidación de transacciones fuera de la cadena.

**Emisores**

La emisión de criptoactivos sin respaldo se descentraliza con frecuencia y, a menudo, no se conocen los emisores, lo que plantea riesgos y desafíos regulatorios. Aunque la descentralización de la emisión sirve al propósito previsto de desintermediar los servicios financieros sin autoridad central y una mayor "democratización" del valor, también plantea riesgos para los usuarios y los mercados en general. La descentralización dificulta el diseño de un marco regulatorio dirigido a las entidades emisoras. La mayoría de los reguladores han limitado su respuesta a advertencias más amplias para el consumidor y / o educación del usuario. La falta de emisores conocidos a menudo resulta en poca información o divulgación sobre los criptoactivos no respaldados que se emiten, y puede ser difícil determinar con precisión el tipo de tecnología que se utiliza, el propósito previsto del token o cualquier beneficiario de ganancias o ingresos que puedan derivarse de la venta del token.

Los criptoactivos emitidos en una red pública descentralizada tienen menos probabilidades de tener un solo punto de riesgo de falla, con nodos y validadores potencialmente distribuidos por todo el mundo. Esto puede mejorar la seguridad, así como reducir la necesidad de confianza en una sola entidad. Sin embargo, tales redes siguen siendo vulnerables a algunos ataques cibernéticos (como los ataques del 51 por ciento). Y los componentes centralizados como los intercambios de activos criptográficos y los proveedores de billeteras también son susceptibles a los riesgos cibernéticos y operativos. Los riesgos de la minería egoísta y el valor extraíble de los mineros en ciertas redes también podrían generar riesgos para la integridad del mercado. Incluso cuando los emisores están descentralizados, aún puede existir un organismo de gobierno, que comprende aquellos con las mayores tenencias de tokens o tokens con derechos de gobernanza específicos. Esto puede conducir a elementos de centralización en la mayoría de los activos criptográficos, que pueden reintroducir un único punto de falla o requerir confianza en una sola entidad.

Los riesgos también surgen de las diferentes formas en que se emiten y distribuyen los criptoactivos. Hay varias formas de crear y emitir activos criptográficos, las tres más populares son la preminería, la minería continua y un enfoque híbrido. Los activos criptográficos generalmente se distribuyen de cinco maneras principales: venta previa al token, oferta inicial de monedas o venta de tokens, minería, lanzamientos aéreos, y tenedores. La minería previa es donde todos los tokens se crean en un lote como un solo evento, mientras que, en la minería continua, es probable que los activos criptográficos se creen de forma continua o a intervalos frecuentes durante un período designado o hasta una fecha límite establecida. La minería previa tiene el potencial de crear cierto riesgo para el consumidor; La manipulación de precios a través de esquemas de bombeo y descarga es una preocupación clave. Aunque todos estos métodos plantean algunos riesgos para los consumidores, las ofertas iniciales de monedas han sido las más controvertidas. Sin embargo, su nivel ha disminuido sustancialmente en los últimos años.

Los libros blancos de activos criptográficos y otro material de marketing a menudo carecen de claridad, y las complejidades tecnológicas y la exageración hacen que los activos criptográficos sean un producto difícil de descifrar para los usuarios. El uso de libros blancos en criptoactivos data del lanzamiento de Bitcoin por Satoshi Nakamoto. Los libros blancos tienen como objetivo proporcionar información sobre el activo criptográfico, incluidos sus desarrolladores, objetivos y otra información técnica. Los libros blancos varían en su calidad, y muchos tienen información incompleta o inexacta y, en algunos casos, no existe ningún libro blanco. La comercialización de criptoactivos a menudo exagera los beneficios, mientras que rara vez establece los riesgos asociados. Los canales de marketing suelen ser digitales, con poca supervisión o requisito de que estas promociones sean aprobadas por una autoridad pública.

Al construir un marco regulatorio dirigido a la oferta de criptoactivos por parte de los emisores, las autoridades podrían centrarse en los siguientes elementos:

* ■ **Publicación de libros blancos**. Los libros blancos forman una parte importante del proceso de divulgación y deben proporcionar a los mercados y usuarios explicaciones claras, precisas y comprensibles de los criptoactivos emitidos y otra información esencial, como el personal clave y cualquier acuerdo de gobernanza. El lenguaje contenido en los libros blancos debe ser fácil de entender y también debe proporcionar a los usuarios la capacidad de analizar los detalles técnicos detrás del activo criptográfico, la DLT en la que opera, los derechos conferidos por el token, el problema que el activo criptográfico fue diseñado para resolver, cómo se emitirá, los riesgos asociados, los procedimientos de quejas, e información sobre el equipo emisor.
* ■ **Notificación**. Algunas autoridades piden conocer los libros blancos a través de un proceso de notificación o como parte de un proceso de registro o licencia. La notificación puede permitir a las autoridades comprender mejor el tamaño del mercado local de criptoactivos y mantenerse informadas sobre nuevos productos y desarrollos. Muchas autoridades también consideran la proporcionalidad al construir un marco para la emisión, particularmente cuando la oferta es pequeña o restringida a ciertos usuarios o cuando involucra criptoactivos no regulados como NFT.
* ■ **Pruebas de idoneidad**. Cuando los criptoactivos se emiten directamente a los usuarios finales, algunas autoridades requieren que los emisores determinen la idoneidad de los usuarios. Se pide a los emisores que consideren si es apropiado ofrecer sus criptoactivos a los usuarios minoristas y, de ser así, cómo el emisor está teniendo en cuenta las necesidades y requisitos de los diferentes usuarios. Las pruebas de idoneidad deberían ayudar a las empresas a comprender el apetito de riesgo del usuario, la educación y la capacidad para absorber pérdidas.
* ■ **Marketing justo y preciso**. A menudo, la comercialización de criptoactivos pone un enfoque desproporcionado en los beneficios, con poca comunicación de los riesgos asociados. Por lo tanto, los consumidores inexpertos pueden comprar criptoactivos que no son una inversión adecuada para ellos. Algunos reguladores han introducido o están considerando requisitos relacionados con la comercialización de criptoactivos. Estos pueden incluir exigir que la comercialización por parte del emisor refleje la información contenida en el libro blanco y se comunique de una manera que los usuarios puedan entender. La información de marketing debe dejar claro si el producto tiene alguna protección regulatoria en el mercado local. Algunas jurisdicciones requieren que la comercialización relacionada con los criptoactivos sea aprobada por el regulador, mientras que otras han propuesto exigir a las entidades reguladas locales (como los bancos) que aprueben dicha comercialización. Esto crea nuevas oportunidades de ingresos para estas entidades, al tiempo que transfiere parte del riesgo. En algunas jurisdicciones, las autoridades han prohibido a las empresas de criptoactivos no reguladas comercializar sus materiales a los consumidores nacionales, aunque esto puede ser difícil de hacer cumplir.
* ■ **Educación de los consumidores**. Como se detalla en el BFA, el desarrollo de programas adecuados de alfabetización financiera y tecnológica (por ejemplo, a través de iniciativas en diferentes niveles educativos, comunicación personalizada y programas de divulgación) debe considerarse un elemento fundamental de cualquier iniciativa regulatoria. Algunas autoridades reguladoras ya están llevando a cabo análisis del consumidor para determinar el nivel de alfabetización criptográfica para diseñar mejor la respuesta adecuada.

**Intercambios de activos criptográficos**

Los intercambios de activos criptográficos facilitan la compra y venta de activos criptográficos no respaldados y brindan servicios mucho más amplios que los intercambios de valores tradicionales. Muchos de los intercambios de activos criptográficos más grandes y populares son intermediarios centralizados que en la práctica niegan el objetivo de descentralización y desintermediación que formaron la base de la innovación en este espacio para los primeros defensores de la criptografía. Reintroducen tanto la centralización como la confianza en una sola contraparte.

Aunque existen algunas diferencias importantes en la forma en que operan, los intercambios de activos criptográficos plantean muchos problemas similares a los de los intercambios de valores. Los intercambios criptográficos difieren de los intercambios de valores de tres maneras principales (aunque tales diferencias varían entre jurisdicciones): generalmente permiten el acceso directo de los usuarios minoristas; podrían, en algunos casos, intercambiar su propio inventario y proporcionar liquidez en lugar de igualar compradores y vendedores; y también pueden proporcionar servicios de custodia (a través de sus billeteras) para ofrecer una liquidación más rápida fuera de la cadena. Las transacciones fuera de la cadena no aprovechan ninguna de las características de seguridad de blockchain, sino que exponen a los usuarios al riesgo de crédito y contraparte del proveedor de servicios, que están sujetos a un único punto de falla, ataques cibernéticos y pérdida de fondos. Algunas bolsas de criptoactivos se parecen a los centros de negociación de acciones, pero otros pueden ser accedidos directamente por los clientes y, por lo tanto, se parecen más a un intermediario del mercado. Esto significa que, además de las preocupaciones tradicionales de negociación de valores (cuestiones operativas, negociación ordenada, manipulación, transparencia, etc.), las autoridades también pueden tener que pensar en riesgos específicos derivados de la naturaleza de las bolsas y de la prestación de servicios de custodia. Ciertos intercambios criptográficos también pueden emitir sus propios activos criptográficos, incluidas las monedas estables, que pueden dar lugar a conflictos de intereses.

Aunque los proveedores de servicios de criptoactivos han mostrado signos de mejorar su resiliencia operativa y cibernética, las empresas grandes y conocidas han sido pirateadas. Las características únicas descritas anteriormente (intercambiar su propio inventario y ofrecer servicios de intercambio y custodia) pueden hacer que los intercambios de activos criptográficos sean objetivos atractivos para el cibercrimen. Algunos de los incidentes de pérdidas más grandes involucraron varios cientos de millones de dólares estadounidenses por incidente, dejando a los proveedores en bancarrota y a los usuarios en pérdida. Incluso en los casos en que la compensación finalmente se pagó por completo dentro de varios meses, los usuarios no pudieron usar los tokens que fueron robados durante largos períodos de tiempo. Durante las dos grandes recesiones en el mercado de activos criptográficos (2018 y 2022), muchos usuarios no pudieron acceder a sus activos criptográficos para salir de sus posiciones debido a una combinación de fallas operativas o medidas tomadas por los intercambios para bloquear ciertas transacciones de activos criptográficos.

Algunos intercambios están tratando de mitigar el riesgo cibernético y operativo mediante la contratación de cobertura de seguro cibernético, manteniendo tokens en billeteras frías o creando fondos de compensación separados. Los términos y condiciones para el seguro de activos criptográficos pueden variar de una póliza a otra, y algunas pólizas ofrecen poco o ningún beneficio. Los riesgos operativos se extienden más allá de los eventos extremos o estresados como la piratería, ya que está bien documentado que a los usuarios les ha resultado difícil retirar o intercambiar sus activos criptográficos por moneda fiduciaria, incluso en tiempos normales. La mayoría de los proveedores de billeteras mantienen la mayoría de sus activos criptográficos alojados fuera de línea en almacenamiento en frío, pero estos activos criptográficos deben estar conectados en línea antes de que puedan transferirse. El mayor enfoque en mejorar la seguridad ha significado que una proporción menor de eventos de piratería ocurren en intercambios centralizados y billeteras ahora que en los últimos años.

El mercado de activos criptográficos sigue siendo relativamente nuevo y vulnerable a los riesgos de abuso de mercado. Algunos de los intermediarios, como billeteras e intercambios, son relativamente poco sofisticados, o pueden carecer de los sistemas y controles de las instituciones reguladas. Esto puede generar riesgos para la integridad del mercado a través de asimetrías de información. La función de descubrimiento de precios del mercado es relativamente débil y, por lo tanto, dichos activos corren un alto riesgo de manipulación del mercado. La evidencia anecdótica sugiere que algunos grandes intercambios de activos criptográficos permiten a los usuarios realizar operaciones de lavado, lo que infla los volúmenes de negociación y aumenta el precio. Muchos de estos intercambios también son los mayores titulares de activos criptográficos y, por lo tanto, podrían ejercer un control desproporcionado de las aplicaciones al interactuar con redes que utilizan el consenso de Prueba de Participación.

La falta de liquidez podría hacer que los mercados sean vulnerables a otras formas de manipulación del mercado, como los esquemas de bombeo y descarga y el comercio de ballenas. Incluso cuando el comercio está sujeto a regulación y vigilancia por parte de intercambios regulados, la aplicación de la manipulación del mercado es un desafío debido a la naturaleza a menudo seudónima, transfronteriza y descentralizada de las transacciones. Los esquemas de manipulación del mercado son más problemáticos en los mercados de activos criptográficos dada la relativa opacidad del mercado y la naturaleza ilíquida de muchos criptoactivos (más pequeños). Esto podría plantear serios riesgos en caso de tokenización de activos. Ser más comúnmente utilizado y expandirse a los activos tradicionales en el futuro.

En muchos países, los intercambios de criptoactivos pueden evitar la conducta o la regulación prudencial al enumerar solo los activos criptográficos sin respaldo. Los marcos regulatorios prudenciales y de conducta existentes generalmente se extienden a los intercambios que enumeran tokens de seguridad, pero no a aquellos que enumeran activos criptográficos no respaldados. Muchas jurisdicciones no han desarrollado marcos regulatorios de conducta o prudenciales específicos para los intercambios de criptoactivos debido al pequeño tamaño del mercado local, las prioridades competitivas y / o la falta de personal calificado. La naturaleza transfronteriza de los intercambios de activos criptográficos también crea preguntas sobre la extraterritorialidad, especialmente cuando los intercambios enumeran solo activos criptográficos sin respaldo. Puede existir cierta supervisión regulatoria de los intercambios, pero generalmente la regulación no llega a una conducta sustantiva o marco prudencial.

El trabajo de IOSCO en los intercambios de activos criptográficos es particularmente relevante. En febrero de 2020, IOSCO publicó su informe final sobre problemas, riesgos y consideraciones regulatorias relacionadas con los intercambios de criptoactivos. En una sección posterior de este documento se examina el caso en el que estos intercambios podrían volverse sistémicos y ofrecer servicios de liquidación y liquidación, en cuyo caso se justifica una mayor supervisión. Al construir un marco regulatorio para plataformas de criptoactivos, el informe de la OICV debe constituir la base de una respuesta reglamentaria, con consideraciones adicionales que reflejen las necesidades locales, incluidas las siguientes:

* ■ **Requisitos de gobernanza para los operadores de plataformas, incluidos los requisitos prudenciales**. Se establecería una gobernanza sólida mediante funciones de gestión y control superiores adecuadas y adecuadas. Además, tener los recursos necesarios para ejecutar una plataforma puede proporcionar ciertas garantías sobre la confiabilidad del negocio. Cualquier requisito de capital tendría que considerar si el operador funcionará bilateralmente, es decir, siendo contraparte de cada transacción, o multilateralmente mediante órdenes de compra y venta equivalentes. En el primer caso, el riesgo de contraparte por parte del operador exige requisitos de capital basados en el riesgo.
* ■ **Requisitos relativos al acceso a la plataforma**. Proteger el funcionamiento ordenado del comercio generalmente requiere un cierto control sobre quién accede y usa la plataforma. Las plataformas de criptoactivos deben tener procesos y controles apropiados que consideren si la plataforma permite el acceso minorista directo, en cuyo caso, la plataforma no podría confiar en la debida diligencia de los intermediarios.
* ■ **Requisitos para la robustez, resistencia e integridad de los sistemas operativos**. Una de las principales vulnerabilidades de las plataformas de criptoactivos han sido los ciberataques. Los procesos y controles adecuados pueden ayudar a protegerlos de la piratería o el robo y pueden proporcionar la seguridad de que son lo suficientemente robustos y resistentes como para proporcionar integridad comercial.
* ■ **Requisitos de integridad del mercado**. Los criptoactivos son propensos a la manipulación debido a su alta volatilidad, posibles conflictos de intereses o problemas de concentración, y bajo nivel de divulgación. Las autoridades deben considerar qué normas sobre abuso de mercado y mecanismos de vigilancia deben existir para proteger adecuadamente a los usuarios.
* ■ **Requisitos de transparencia**. Para promover la eficiencia y la integridad del comercio, es importante comprender el alcance de la información previa y posterior a la negociación, su disponibilidad, su método de difusión y si está disponible de forma agregada con otras plataformas que negocian los activos. Las autoridades deben considerar estos elementos para determinar si la información comercial sobre criptoactivos es confiable, oportuna y está disponible para el público de manera no discriminatoria. Además, se debe tener en cuenta la disponibilidad y transparencia de las reglas y procedimientos de la plataforma, incluido el procesamiento de pedidos y cómo se manejan los errores y cancelaciones.
* ■ **Requisitos ALD/CFT**. Se debe esperar que los operadores de plataformas se aseguren de cumplir con los estándares aplicables del Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) para ALD / CFT. Esta supervisión podría desarrollarse internamente o delegarse en un proveedor externo; Sin embargo, en estos casos, cualquier riesgo regulatorio debe residir en la parte que ofrece servicios de criptoactivos.
* ■ **Productos ofrecidos en las plataformas**. Las plataformas pueden tener diferentes enfoques sobre cómo determinar qué activos pueden ser aceptados para el comercio. Las autoridades deben considerar qué requisitos o criterios se están aplicando. Como se discutió en la sección anterior, para garantizar la divulgación adecuada a los usuarios de criptoactivos, debe haber expectativas claras con respecto a la disponibilidad de información sobre los productos comercializados, incluidos los riesgos. Esto es particularmente relevante en plataformas con acceso directo de clientes minoristas. Las autoridades deben considerar si es necesario determinar reglamentariamente los tipos de activos que pueden aceptarse para la negociación o si deben participar de otro modo en el proceso de inclusión de productos.
* ■ **Conflictos de intereses**. Cuando los intercambios ofrecen múltiples servicios (como emisión, intercambio, préstamo y almacenamiento), se debe establecer un marco de gobernanza sólido y requisitos de divulgación para abordar los conflictos de intereses. Además, para garantizar que se mitiguen los conflictos de intereses, las autoridades reguladoras deben considerar si los intercambios deben tener una separación funcional o legal de los servicios de intercambio y custodia.
* ■ **Mayores requisitos prudenciales para las transacciones fuera de la cadena**. Cuando los intercambios de activos criptográficos realizan transacciones significativas fuera de la cadena, los usuarios finales podrían estar sujetos a mayores riesgos en torno a los ataques cibernéticos, la pérdida de fondos y un único punto de falla. Aquí, los intercambios podrían estar llevando a cabo varias funciones que normalmente podrían ser entregadas por la cadena de bloques, como la compensación y la liquidación. En estos casos, el intercambio de criptoactivos debería estar sujeto a mayores requisitos prudenciales. Cuando estos intercambios y sus actividades se consideren sistémicos, también podrán aplicarse los Principios para las infraestructuras de los mercados financieros.

**Proveedores de billeteras**

La custodia de activos criptográficos sin respaldo se lleva a cabo a través de billeteras que pueden variar en su diseño y operación, con implicaciones para la seguridad y los riesgos. La propiedad de los activos criptográficos se basa en conocer las claves privadas almacenadas en la billetera. Si se pierde una billetera (y, por lo tanto, claves privadas), entonces los activos criptográficos "almacenados" en ella son irrecuperables. En términos de custodia, una billetera puede ser administrada por los propios usuarios o delegada a un custodio externo (es decir, un "proveedor de billetera"), que a menudo es un intercambio de criptoactivos, pero también puede ser un proveedor de servicios externo sin intercambio. Cuando las claves privadas son alojadas por un proveedor de billetera de terceros, la centralización se reintroduce con los usuarios que ya no tienen el control de sus activos criptográficos, y aunque los riesgos de "perder" una billetera se reducen, los riesgos de ataques cibernéticos, intercambio de datos y transacciones o cuentas bloqueadas pueden aumentar.

Las billeteras se pueden clasificar como "calientes" o "frías", con implicaciones para el almacenamiento y la transferencia. Las billeteras calientes se mantienen en línea y las billeteras frías se mantienen fuera de línea. Además de su papel en el almacenamiento de claves privadas, las billeteras también se pueden usar como una función de transferencia para transacciones peer-to-peer. Las billeteras frías pueden ser tan simples como un papel puesto en una caja de depósito o un archivo cifrado en una unidad USB. La mayoría de los usuarios y los intercambios de activos criptográficos utilizan billeteras frías para almacenar la mayoría de sus activos criptográficos y mantener solo lo que se necesita para las transacciones a corto plazo en una billetera caliente. Las billeteras calientes permiten la transferencia más rápida de activos criptográficos en transacciones peer-to-peer. Hay poca diferencia real entre las tecnologías de billetera fría y caliente. Una billetera caliente se enfría al desconectarla de la red y viceversa.

El uso de billeteras frías y calientes para almacenar claves privadas puede dar lugar a una variedad de riesgos. Las billeteras frías y calientes enfrentan diferentes tipos y grados de riesgo. Las billeteras calientes pueden estar sujetas a piratería, particularmente en el caso de billeteras de custodia operadas por proveedores de servicios externos. Es probable que estas billeteras almacenen las claves privadas de muchos clientes y, por lo tanto, proporcionen una atractiva "olla de miel" para los piratas informáticos. También pueden estar sujetos a mayores riesgos operativos porque existe una dependencia de los sistemas y controles del tercero para que el titular del token pueda tomar el control de sus claves privadas. En el caso de las billeteras frías, los riesgos de pérdida o daño físico a la billetera son mayores que las billeteras calientes, pero los riesgos cibernéticos se eliminan hasta que el usuario necesita usar la billetera y, por lo tanto, cambia su estado de frío a caliente.

Los riesgos en torno a la salvaguardia y custodia de fondos son particularmente importantes en entidades con funciones de almacenamiento y transferencia. En el caso de que los proveedores de billeteras de criptoactivos quiebren, y dependiendo de los acuerdos contractuales vigentes, los tokens de sus clientes podrían combinarse con los otros activos del proveedor de servicios, a menos que exista un marco legal y regulatorio claro y acuerdos sólidos para garantizar la separación adecuada de los activos del cliente y la protección contra el incumplimiento de los proveedores de billeteras. La falta de regulación prudencial y de conducta significa que los fondos de los usuarios podrían no estar protegidos de la misma manera que otros productos y servicios financieros, por ejemplo, el dinero electrónico o las empresas de corretaje de valores.

Las billeteras son los componentes de los sistemas de activos criptográficos que están más expuestos al riesgo cibernético, por lo que la seguridad es importante. Específicamente, los atacantes apuntan a las claves privadas en billeteras calientes, ya que obtenerlas equivale a hacerse pasar por el propietario, lo que permite a los piratas informáticos robar fondos de las billeteras correspondientes. Los ataques contra las billeteras frías, aunque mucho más difíciles, también son posibles. La seguridad de la billetera es un factor crucial en la seguridad general de un sistema de activos criptográficos. Los requisitos de seguridad de la billetera deben alinearse con las mejores prácticas en criptografía, con un enfoque en la protección de claves y los controles de administración del ciclo de vida de las claves. Es importante destacar que, debido a la delimitación poco clara entre las tecnologías de billetera fría y caliente, los requisitos deben ir más allá de los detalles técnicos y deben incluir requisitos basados en principios (por ejemplo, exigir que las medidas de protección de billetera sean proporcionales en todo momento al riesgo de seguridad).

La prestación de servicios de custodia por parte de las billeteras es un componente crítico del ecosistema de activos criptográficos sin respaldo, por lo tanto, las respuestas regulatorias deben ser adecuadamente sólidas. Muchas disposiciones para los intercambios de activos criptográficos serán similares para los servicios de billetera, aunque dado el papel de las billeteras en el almacenamiento y la transferencia, se deben considerar requisitos adicionales. Al construir un marco regulatorio para los criptoactivos, muchas autoridades piden a los proveedores de billeteras que consideren los siguientes elementos:

* ■ **Segregación y custodia de las explotaciones**. En algunas jurisdicciones, los proveedores de billeteras deben garantizar que las tenencias de fondos o criptoactivos de los usuarios se mantengan separadas de los fondos propios o criptoactivos de la entidad. Los activos del cliente deben restringirse de la reutilización y / o préstamo sin el consentimiento explícito de los usuarios y las compensaciones adecuadas. Esto incluye garantizar que las direcciones de billetera para los usuarios sean diferentes a la dirección de billetera propia de la entidad. Los fondos pueden mantenerse en cuentas en bancos comerciales regulados.
* ■ **Resiliencia operativa y cibernética**. Muchas autoridades requieren que los proveedores de billeteras garanticen un marco de ciberseguridad sólido para mantener seguros los criptoactivos custodiados. Ha habido muchas ocasiones en las que los consumidores no han podido acceder a sus explotaciones debido a fallos operativos. Por lo tanto, es importante que los proveedores de billeteras tengan procedimientos efectivos de gestión de incidentes, que incluyen la detección y clasificación de incidentes operativos y de seguridad importantes. La notificación de incidentes operativos o cibernéticos debe ser oportuna y precisa para garantizar la integridad del mercado. Cuando los procesos cibernéticos u operativos se delegan a terceros, el proveedor de la billetera debe ser responsable de los incidentes que ocurran en los terceros con requisitos claros de externalización.
* ■ **Llevar registros de las explotaciones**. DLT tiene como objetivo agilizar la administración de los activos custodiados manteniendo un registro en tiempo real de las tenencias en la red. Muchos reguladores requieren que los proveedores de billeteras garanticen que dicha administración sea segura, resistente, oportuna y precisa. Los proveedores de monederos deben poder compartir con el usuario, previa solicitud o a intervalos regulares, cualquier cambio en sus tenencias. La dependencia de DLT para el mantenimiento de registros puede entrar en conflicto con las normas existentes que requieren entidades centralizadas para el mantenimiento de registros (por ejemplo, el Reglamento sobre los depositarios centrales de valores en la Unión Europea), y algunas autoridades están considerando la mejor manera de modernizar estas normas.
* ■ **Requisitos ALD/CFT**. Se espera que los operadores de plataformas se aseguren de cumplir con los estándares aplicables del GAFI para ALD / CFT. Este monitoreo podría desarrollarse internamente o delegarse a un proveedor externo. Sin embargo, en estos casos, cualquier riesgo regulatorio debe residir en la parte que ofrece servicios de billetera de activos criptográficos.
* ■ **Conjunto mínimo de requisitos de información proporcionados**. Las autoridades deben considerar someter a los proveedores de billeteras a algunos requisitos de información y regulación prudencial, como la gestión de riesgos (incluido el riesgo operativo y cibernético), la protección de los activos del cliente, el capital mínimo y la liquidez (particularmente en los casos en que el proveedor de servicios de billetera reutiliza los criptoactivos del cliente). La proporcionalidad es una consideración importante al desarrollar procedimientos de presentación de informes, pero dados los riesgos generados por los proveedores de billeteras, la presentación de informes puede necesitar abarcar toda la información necesaria y la frecuencia para mitigar esos riesgos.
* ■ **Salvaguardias adecuadas**. Los marcos regulatorios podrían considerar la necesidad de que los proveedores de billeteras tengan salvaguardas adecuadas, como la cobertura de seguro cibernético, en el caso de un evento de piratería, para mitigar los riesgos para los consumidores. Dicho seguro podría cubrir una proporción mínima de las explotaciones determinadas por las autoridades. Sin embargo, las autoridades deben tener una buena supervisión sobre los términos y condiciones de tales políticas, ya que su impacto en caso de falla operativa o cibernética puede ser limitado.
* ■ **Acuerdos de liquidación y resolución**. Las autoridades podrían considerar acuerdos efectivos de liquidación cuando falla una billetera. La segregación adecuada de los fondos de los clientes puede reducir el daño al consumidor en caso de una quiebra de la empresa, mientras que trabajar con proveedores externos y mantener la infraestructura crítica de tecnología de la información también es importante. Se puede hacer un caso convincente para que la regulación prudencial de los proveedores de servicios de billetera de terceros brinde un grado de protección a los clientes en relación con el fraude y mitigue el riesgo de contagio a otras partes del sector financiero, aunque existe un caso significativamente más débil para ciertos tipos de protecciones como el seguro de depósitos cuando la billetera almacena criptoactivos no respaldados. Al permitir que un custodio externo almacene claves privadas, podría haber incertidumbre legal sobre la inclusión de criptoactivos bajo custodia en caso de quiebra si los activos de los clientes están expuestos al riesgo de mezclarse con los de otros clientes o los del proveedor de servicios.
* ■ **Conflictos de intereses**. Cuando los proveedores de monederos formen parte de un grupo más amplio, deben asegurarse de que existan procedimientos de gobernanza adecuados para garantizar decisiones independientes sobre los servicios de monedero y que no existan conflictos de intereses derivados de otras actividades del grupo dentro del grupo. Los servicios de monedero deben velar por el mejor interés de los usuarios de los servicios de monedero, y esto incluye requisitos de transparencia y divulgación cuando se comuniquen claramente posibles conflictos de intereses (como conexiones con otras empresas, incluidos los intercambios).

**Validadores, mineros y tecnología subyacente**

El uso de DLT en los servicios financieros puede traer beneficios considerables, pero también riesgos únicos que los reguladores deben considerar. Cuando DLT se implementa de manera abierta y sin permiso, no hay un único punto de falla, lo que reduce los riesgos operativos y algunos riesgos cibernéticos. DLT en muchas de sus formas es inmutable y transparente y puede proporcionar una pista de auditoría clara para la transferencia de datos. Los experimentos realizados por varios participantes del mercado y autoridades reguladoras han demostrado la eficiencia potencial que podría aprovecharse en los pagos, la liquidación y la compensación dentro de los servicios financieros. Sin embargo, las diferentes formas de DLT pueden dar lugar a diferentes riesgos, incluida la estabilidad financiera. Por ejemplo, los riesgos son diferentes dependiendo de si una cadena de bloques es privada y / o autorizada o pública y / o sin permiso. El primero garantiza que los participantes que pueden ver y actuar sobre los datos sean conocidos, mientras que, en el segundo modelo, la distribución de datos es más descentralizada.

Las cadenas de bloques privadas, especialmente las creadas por BigTechs e instituciones financieras establecidas, podrían contribuir a la fragmentación, la concentración y los riesgos de estabilidad financiera. Estos riesgos se materializarían mediante la creación de ecosistemas cerrados con poca interoperabilidad en áreas clave, como la infraestructura de pagos, que potencialmente proporcionan servicios críticos. Esto podría llevar a redes que son demasiado grandes para fallar.

Las cadenas de bloques públicas, aunque son más resistentes a puntos únicos de falla, aún pueden ser susceptibles a ciertas fallas, incluidos ataques del 51 por ciento, problemas egoístas de mineros o valor extraíble del minero (dependiendo del mecanismo de consenso empleado). Aunque se está trabajando para promover la interoperabilidad entre redes, la mayoría de los activos criptográficos nativos actualmente solo pueden operar en sus redes nativas de blockchain. Estos puentes a través de la red pueden ser en sí mismos puntos únicos de falla con $ 2 mil millones en activos criptográficos robados de puentes de cadena cruzada. Incluso cuando un activo criptográfico se ofrece en redes separadas, los activos criptográficos pueden no ser directamente fungibles con sus equivalentes de cadena cruzada. Los elementos de las cadenas de bloques públicas también podrían depender de entidades centralizadas. Por ejemplo, algunos nodos alojados en ciertas cadenas de bloques públicas dependen de los servicios de entidades BigTech, mientras que las propias redes pueden depender en gran medida de infraestructuras comunes para aspectos como la provisión de nodos completos.

Las autoridades deben considerar las implicaciones regulatorias de las diferentes formas de tecnología. Los organismos normativos mundiales y las autoridades reguladoras adoptan un enfoque tecnológicamente neutro de la regulación (es decir, la misma actividad, el mismo riesgo, la misma regulación). Sin embargo, ciertos tipos de mecanismos de consenso que sustentan las cadenas de bloques pueden generar inherentemente fricciones con objetivos y mandatos políticos más amplios, y un enfoque tecnológicamente neutral puede no ser sostenible en el futuro. Por ejemplo, el uso de la minería de prueba de trabajo requiere una energía significativa y va en contra del objetivo global de transición a una economía baja en carbono. Otros tipos de mecanismos de consenso pueden generar preocupaciones en torno a la seguridad, la transparencia o la concentración. Por ejemplo, aunque el cambio de la prueba de trabajo a la prueba de participación mejoraría la eficiencia energética y la escalabilidad, podría crear una concentración excesiva de poderes de toma de decisiones en los intercambios criptográficos y los proveedores de servicios de billetera, lo que puede aumentar los riesgos de integridad del mercado. Por el contrario, el consenso en las cadenas de bloques privadas puede ser más rápido y más barato, pero puede centralizar el ecosistema, crear nuevas entidades que podrían volverse "demasiado grandes para fallar" y generar preocupaciones sobre la privacidad y protección de datos. Los puntos de vulnerabilidad, como los puentes cruzados, deben ser considerados por las autoridades como parte de los riesgos tecnológicos únicos de las cadenas de bloques.

**Instituciones Financieras Reguladas**

Una mayor institucionalización de las actividades relacionadas con los criptoactivos podría aumentar los canales de transmisión entre los criptoactivos y las instituciones financieras tradicionales. El BCBS emitió recientemente un segundo documento consultivo sobre el tratamiento prudencial de las exposiciones de los bancos a criptoactivos, que tiene como objetivo estandarizar el tratamiento de las tenencias de criptoactivos. Los estándares propuestos reflejan el alto riesgo de algunos activos criptográficos, al tiempo que adoptan un enfoque más proporcional y neutral desde el punto de vista tecnológico para aquellos que están anclados en activos del mundo real. El BCBS propuso dividir los criptoactivos en dos categorías: criptoactivos anclados de menor riesgo y criptoactivos "tradicionales" de mayor riesgo como Bitcoin. La primera categoría se distinguió además entre activos tokenizados y monedas estables. Los requisitos de crédito y capital de riesgo de mercado para los activos tokenizados serían similares a los de los activos tradicionales, mientras que, para las monedas estables, la propuesta consideró una posible ponderación de riesgo más baja basada en ciertas condiciones. Para los criptoactivos tradicionales, que incluyen criptoactivos no respaldados, el BCBS propuso un tratamiento prudencial conservador basado en una ponderación de riesgo del 1.250 por ciento que se aplicaría a las posiciones largas y cortas máximas.

La alta volatilidad de ciertos criptoactivos no respaldados justifica un tratamiento conservador de las exposiciones directas, pero las exposiciones indirectas también deben ser monitoreadas. Las entidades reguladas son vulnerables a la pérdida por exposición directa a criptoactivos no respaldados debido a su alta volatilidad, aunque los datos sugieren que dicha exposición sigue siendo limitada para los bancos, tanto en términos de número de bancos expuestos como del tamaño de las exposiciones. Es probable que las instituciones financieras reguladas prudencialmente deban seguir un enfoque conservador, como las deducciones de capital o la imposición de ponderaciones de alto riesgo, para sus fines internos de gestión de riesgos y capital. La segregación y separación sólidas entre el negocio tradicional y el cripto son deseables, aunque también se debería considerar el riesgo de todo el grupo y de paso a paso, incluso cuando los negocios criptográficos están ubicados en una entidad separada dentro del grupo. Las instituciones financieras también deben supervisar sus exposiciones indirectas. Esto podría ser a través de préstamos a usuarios de criptografía, exposiciones derivadas con intercambios de criptoactivos, seguros cibernéticos a proveedores de billeteras, etc. Aunque estos riesgos derivados de las exposiciones indirectas no son los mismos que los de las exposiciones directas, pueden estar fuertemente correlacionados con el movimiento del mercado.

Otras instituciones financieras reguladas prudencialmente (como los corredores de bolsa, los administradores de activos y las aseguradoras) deben administrar sus riesgos cuidadosamente. Algunos corredores de bolsa están expandiendo activamente sus servicios hacia activos criptográficos sin respaldo. Los gestores de activos también ofrecen productos de inversión vinculados a los criptoactivos. Los fondos cotizados en bolsa vinculados a criptomonedas necesitarían una creación activa de mercado por parte de participantes autorizados, que generalmente son instituciones financieras reguladas prudencialmente. Las aseguradoras podrían aumentar potencialmente su exposición a criptoactivos no respaldados en busca de rendimiento. Aunque esos riesgos pueden ser irrelevantes en esta etapa, el fuerte interés entre los usuarios minoristas (especialmente en los mercados emergentes y las economías en desarrollo) probablemente alentaría a esas instituciones a ofrecer productos vinculados a criptoactivos no respaldados en el futuro. Por lo tanto, las autoridades deben mejorar su comunicación y monitoreo de las instituciones financieras para alentar decisiones comerciales prudentes y mejorar la gestión del riesgo.

**Múltiples funciones e infraestructura de mercado**

El aumento de las transacciones fuera de la cadena sugiere que algunas entidades centralizadas están asumiendo el papel de las infraestructuras del mercado financiero. En principio, en el espacio de activos criptográficos, las tareas tradicionales de infraestructura del mercado financiero, como la compensación y la liquidación, son llevadas a cabo por la tecnología subyacente de manera descentralizada. Los criptoactivos fueron, de hecho, diseñados para operar sin FMI tradicionales: la tecnología en sí misma sería responsable de la transferencia de valor, el mantenimiento de registros, la compensación y la liquidación. Sin embargo, la creciente importancia de las transacciones "fuera de la cadena" a través de algunas entidades centralizadas podría significar que estas entidades están desempeñando un papel importante en el ecosistema de activos criptográficos. Por ejemplo, tales transacciones requerirán que algunos proveedores de servicios de activos criptográficos ofrezcan servicios de compensación y servicios de liquidación.

Además, es más probable que los proveedores de servicios de activos criptográficos proporcionen múltiples servicios a nivel mundial dentro de una entidad. En mercados financieros más amplios, las funciones clave (como el intercambio, la custodia, la compensación y la liquidación) han sido proporcionadas por entidades múltiples y dedicadas. Sin embargo, en el ecosistema de criptoactivos, puede ocurrir una rápida compensación y liquidación "fuera de la cadena" ya que, a diferencia de los mercados de valores tradicionales donde existe una separación entre intercambios y custodios, es más probable que estas dos funciones sean entregadas por una sola entidad. Además, estos proveedores de servicios de activos criptográficos pueden llevar a cabo servicios adicionales como préstamos y pagos, mientras que los grandes intercambios de criptomonedas también pueden operar globalmente sin crear subsidiarias o sucursales en cada jurisdicción.

La ampliación potencial de las ofertas y el crecimiento de las transacciones "fuera de la cadena" podrían llevar a que los proveedores de servicios de activos criptográficos se vuelvan críticos para el ecosistema de activos criptográficos. Sin embargo, es posible que persistan brechas regulatorias y de supervisión. Para abordar su papel crítico, en algunas jurisdicciones, ciertos proveedores de servicios de criptoactivos podrían considerarse o designarse como FMI (aunque es poco probable en relación con los criptoactivos no respaldados). Algunas diferencias se destacan en comparación con las FMI tradicionales. En primer lugar, las FMI tradicionales llevan a cabo servicios críticos no sustituibles, mientras que los usuarios de criptografía podrían reemplazar un intercambio criptográfico con un competidor o recurrir a transacciones "en cadena"; por lo tanto, los servicios esenciales podrían seguir prestándose en ausencia de estas entidades. En segundo lugar, las transacciones "fuera de la cadena" podrían considerarse "bucles cerrados" que pueden no desencadenar la supervisión de FMI. Abordar adecuadamente la supervisión de los proveedores de servicios críticos sigue siendo una cuestión importante.

Cuando los proveedores de servicios de criptoactivos llevan a cabo múltiples actividades u ofrecen servicios de compensación y liquidación, son necesarios mayores requisitos prudenciales. Dependiendo del alcance de las actividades proporcionadas, un regulador o supervisor puede querer establecer expectativas para los proveedores de servicios de criptoactivos que ofrecen servicios similares a la infraestructura, como compensación y liquidación. Las expectativas respaldarían los objetivos generales de seguridad y eficiencia, incluida la implementación de mayores requisitos prudenciales en toda la entidad que reflejen mayores riesgos generados por actividades adicionales. Al igual que las FMI tradicionales, los proveedores de servicios de criptoactivos pueden alcanzar un nivel en el que concentran el riesgo, que, si no se gestiona adecuadamente, puede contribuir a la interrupción del sistema financiero y puede desencadenar choques en todo el sistema financiero. Cuando las actividades de estas entidades constituyen una infraestructura importante para los mercados financieros o generan riesgos para una estabilidad financiera más amplia, los reguladores nacionales podrían determinar que son sistémicamente importantes.

La designación de un proveedor de servicios criptográficos como sistémico queda a discreción de las autoridades. En el caso de las IMF, el factor clave es el potencial de una IMF para desencadenar perturbaciones sistémicas. Para los acuerdos de monedas estables, por ejemplo, los reguladores nacionales pueden determinar la importancia sistémica en función de factores tales como el tamaño del acuerdo de monedas estables en términos de número de usuarios y valor o volumen de transacciones, naturaleza y perfil de riesgo de la actividad de los acuerdos de monedas estables, interconexión e interdependencias con la economía real y el sistema financiero, y disponibilidad de alternativas al uso del acuerdo de monedas estables como medio de pago o liquidación para Servicios de tiempo crítico. El proceso de identificación y designación del proveedor de servicios criptográficos como sistémicamente importante puede ser complejo porque los factores deben ser vistos de manera integral por los reguladores nacionales. Es poco probable que los proveedores de servicios de criptoactivos alcancen tal nivel en la mayoría de las jurisdicciones, pero si lo hacen, estarían sujetos a los PFMI.

**II. Creación de una arquitectura regulatoria**

Los bancos centrales, las autoridades reguladoras y los organismos internacionales de normalización están examinando más de cerca los marcos regulatorios para los criptoactivos. Algunas autoridades han proporcionado orientación de alto nivel sobre su tratamiento regulatorio de los criptoactivos, mientras que algunas han desarrollado marcos regulatorios a medida. El GAFI actualizó sus estándares sobre ALD / CFT en 2018 para cubrir los activos virtuales y los proveedores de servicios de activos virtuales. Las actividades cubiertas por los estándares del GAFI incluyen el intercambio (entre una moneda fiduciaria y una criptomoneda o entre criptomonedas), la transferencia, administración y custodia, y la participación y prestación de servicios financieros relacionados con la oferta y / o venta de activos virtuales de un emisor. Desde entonces, algunas jurisdicciones han desarrollado o adaptado sus marcos ALD / CFT en diversos grados para capturar criptoactivos y proveedores de servicios. Mientras tanto, varios organismos de normalización han discutido posibles enfoques dentro de sus mandatos, particularmente con respecto a las monedas estables, aunque se han establecido pocos estándares sobre los criptoactivos sin respaldo. Como se señaló, el BCBS está consultando sobre el tratamiento prudencial de las exposiciones a criptoactivos de los bancos.

La naturaleza transfronteriza de los criptoactivos puede hacer que la regulación, la supervisión y la aplicación sean particularmente desafiantes. Muchos proveedores de servicios de activos criptográficos, como billeteras e intercambios, así como algunos emisores, operan desde jurisdicciones offshore mientras brindan servicios a nivel mundial. Sin un enfoque global común, las entidades podrían trasladarse a jurisdicciones favorables a la regulación o a los impuestos y continuar ofreciendo servicios a los usuarios ubicados en otros lugares. Del mismo modo, el uso de criptoactivos en intercambios no regulados podría facilitar la elusión de las medidas de gestión de flujos de capital en jurisdicciones individuales. Aunque algunas autoridades pueden tomar medidas coercitivas a través de las fronteras, la mayoría de las autoridades no tienen los recursos o el mandato. Además, las medidas reglamentarias pueden tardar más en surtir efecto a través de las fronteras, dejando a los usuarios expuestos a riesgos. Los marcos regulatorios para las entidades financieras globales y los marcos propuestos para las BigTechs (es decir, la regulación basada en entidades y actividades basada en una división de jurisdicción de origen o de acogida) podrían servir como modelo para capturar algunos de estos riesgos transfronterizos. Sin embargo, en ausencia de un marco global, los enfoques nacionales para gestionar los riesgos pueden proporcionar una alternativa sensata.

El marco regulador mundial debe proporcionar unas condiciones de competencia equitativas a lo largo del espectro de actividad y riesgo. El FMI pidió recientemente una regulación que funcione a nivel mundial. Esto incluye garantizar que las entidades clave que proporcionan funciones críticas en la cadena de valor de los activos criptográficos estén autorizadas y autorizadas. Los requisitos también deben construirse en torno a las funciones económicas reales de los criptoactivos, además de su diseño técnico y objetivos. Las autoridades también deben articular claramente los requisitos sobre las instituciones financieras reguladas con respecto a su exposición a los criptoactivos.

Es probable que las prohibiciones amplias de los criptoactivos sean ineficaces a largo plazo, pero las restricciones específicas podrían ayudar a abordar los desafíos inmediatos mientras se construye la capacidad regulatoria. Algunas jurisdicciones están considerando un espectro de opciones, desde prohibiciones totales hasta restricciones específicas. Es probable que las prohibiciones totales sofoquen la innovación útil y es poco probable que sean efectivas porque, a menos que se acuerden a nivel mundial, la implementación será un desafío.

Muchos proveedores de servicios de activos criptográficos operan en el extranjero, y los usuarios pueden usar redes privadas virtuales (VPN) para ocultar ubicaciones, lo que dificulta enormemente la aplicación de las prohibiciones de activos criptográficos. La aplicación puede ser aún más difícil para las autoridades con recursos limitados. Por ejemplo, a pesar de las estrictas restricciones internas, aproximadamente 2 millones de egipcios tienen criptoactivos. Del mismo modo, las transacciones peer-to-peer en criptoactivos han crecido en Nigeria a pesar de las estrictas restricciones. Los datos también sugieren que existen importantes operaciones mineras en China a pesar de una prohibición general de las actividades de criptoactivos. Sin embargo, restringir el uso de criptoactivos para ciertos casos podría ser un enfoque sensato a corto plazo en ausencia de la capacidad requerida para regular. Por ejemplo, algunas jurisdicciones han restringido el uso de derivados vinculados a criptoactivos (por ejemplo, Japón, Reino Unido), mientras que otras han restringido el uso de criptoactivos para pagos, aunque los usuarios pueden comprar y vender criptoactivos. Restringir o desincentivar a ciertas instituciones reguladas para ingresar a los criptomercados puede tener un efecto amortiguador en el crecimiento de los criptoactivos que puede ayudar a las autoridades a abordar los riesgos sistémicos en rápido crecimiento y ganar tiempo para desarrollar regulaciones integrales. Las restricciones administrativas no deben operar de forma aislada: deben estar integradas en la legislación para que sean aplicables, los operadores no autorizados deben ser identificados y sancionados de manera proactiva, y el marco del derecho penal debe permitir la realización de actividades delictivas que involucren criptoactivos.

**Consideraciones para los marcos regulatorios en los activos criptográficos**

A medida que los criptoactivos continúan evolucionando y transformando los servicios financieros, las autoridades deben adoptar un enfoque proactivo y holístico de la regulación, basado en una evaluación integral y basada en evidencia de los riesgos. El BFA proporciona un marco general para que los reguladores se involucren con las nuevas tecnologías en los servicios financieros. Particularmente relevantes en el contexto de la regulación de los criptoactivos son los elementos V (monitorear de cerca los desarrollos), VI (adaptar el marco regulatorio y las prácticas de supervisión) y X (desarrollar una infraestructura financiera y de datos sólida).

La solidez del marco legal es una condición previa para un marco regulatorio sólido para los criptoactivos. El BFA establece que la seguridad jurídica contribuye a generar confianza en la fiabilidad de los productos y servicios financieros. Algunos aspectos legales son específicos de los activos criptográficos. Por ejemplo, la certidumbre jurídica relacionada con la naturaleza y el alcance de los derechos de los titulares podría faltar en muchos de esos acuerdos, y el régimen jurídico general podría no proporcionar las respuestas necesarias. Las jurisdicciones podrían considerar estos temas como parte de su enfoque general para regular los criptoactivos, asegurando así que el marco legal evolucione con los mercados y tecnologías financieros globales.

Se deben tomar varias medidas al desarrollar un marco regulatorio nacional para los criptoactivos:

* Las autoridades primero deben monitorear los desarrollos para medir con precisión el tamaño del mercado e identificar áreas de riesgo, lo que puede ser un desafío dada la falta de datos disponibles sobre los mercados de criptoactivos para permitir a las autoridades medir el tamaño de los riesgos.
* Las autoridades deben considerar los riesgos de los criptoactivos no respaldados como parte de sus deberes regulatorios y de supervisión más amplios y determinar si el mercado de criptoactivos presenta riesgos para su mandato que reflejen los considerables recursos necesarios para regular y supervisar los criptoactivos.
* Las autoridades deben determinar un alcance claro para la regulación, es decir, qué entidades, criptoactivos y actividades caerán dentro del alcance regulatorio.
* El desarrollo regulatorio debe ser un esfuerzo de colaboración de los reguladores del sector financiero y los departamentos gubernamentales pertinentes, teniendo en cuenta la orientación de los organismos normativos y los enfoques regulatorios en países pares. La colaboración intersectorial es particularmente importante dada la falta de claridad legal en muchas jurisdicciones, así como la naturaleza híbrida de muchos tipos de criptoactivos. Dicha colaboración puede ocurrir a través de memorandos de entendimiento, grupos de trabajo, comités permanentes o grupos de trabajo conjuntos como el Grupo de Trabajo de Criptoactivos del Reino Unido. La regulación puede requerir que las autoridades cambien de un enfoque tecnológicamente neutral a uno que considere las especificidades y el riesgo de las diferentes tecnologías.
* Se necesitará una evaluación continua de los riesgos para identificar los riesgos cambiantes y los modelos de negocio que pueden requerir la actualización de las regulaciones para garantizar la protección efectiva de los mercados, los consumidores y la estabilidad financiera. Todo esto se basa en la disponibilidad y precisión de los datos relevantes para informar la toma de decisiones. Cada uno de estos pasos se considera con más detalle a continuación.

**Monitorización**

La capacidad de monitorear los desarrollos de manera efectiva y precisa es una parte central del BFA, y el primer paso para desarrollar un marco regulatorio es obtener información. Algunos reguladores ya están evaluando el tamaño y la composición de su mercado nacional de activos criptográficos, así como el conocimiento y el comportamiento del usuario. El ecosistema de activos criptográficos se puede monitorear a través de la supervisión habitual, herramientas dedicadas de escaneo de horizontes, como oficinas de innovación, y / o el uso de tecnología de supervisión como el raspado web. El monitoreo también se puede hacer a través de la divulgación y el compromiso, como encuestas de consumidores y mercados. La información y el análisis deben cubrir los tipos de proveedores de servicios de activos criptográficos y los tipos de emisores. Por ejemplo, será difícil desarrollar un marco regulatorio centrado en los emisores si la mayoría de los criptoactivos dentro de una jurisdicción se emiten de manera descentralizada o si los proveedores de servicios de criptoactivos están ubicados en el extranjero.

**Priorización**

Los reguladores a menudo enfrentan recursos limitados, prioridades competitivas y poca experiencia en criptoactivos. Por lo tanto, asignarán recursos escasos en función de su evaluación de riesgos. Cuando los mercados de criptoactivos son pequeños, algunos reguladores han empleado un enfoque activo de "esperar y ver", prefiriendo centrarse en otras áreas de la regulación financiera, mientras vigilan de cerca los desarrollos utilizando el alcance específico y el compromiso con la comunidad de activos criptográficos (por ejemplo, eventos temáticos, sesiones sin cita previa). Los recursos necesarios para implementar diferentes enfoques regulatorios varían, y las autoridades deben considerar cuidadosamente la viabilidad de un enfoque regulatorio dadas sus limitaciones de recursos. Las autoridades también deben tener en cuenta que el desarrollo de un marco regulatorio para los criptoactivos tiene el potencial de legitimar el mercado, lo que a su vez podría estimular el crecimiento y estirar aún más los recursos regulatorios.

**Alcance**

El alcance regulatorio debe ser claro y centrado en las funciones críticas del ecosistema criptográfico. Es importante que se identifique un alcance claro basado en los riesgos generados por diferentes entidades y criptoactivos. Aunque es útil tener marcos regulatorios que cubran todo el ecosistema criptográfico a largo plazo, en muchas jurisdicciones, es probable que las funciones económicas de los criptoactivos no respaldados y ciertos tipos de monedas estables sean más frecuentes dado su uso como inversiones especulativas, como puntos de acceso para otros activos criptográficos y (para ciertas monedas estables) como depósitos de valor. En muchas jurisdicciones, esas funciones críticas son respaldadas por entidades centralizadas, como billeteras, intercambios e instituciones financieras existentes, como bancos comerciales, corredores y distribuidores. Por lo tanto, se debe dar una mayor supervisión a esas entidades, así como las exposiciones que las instituciones financieras reguladas (como los bancos) tienen a estos criptoactivos. Por el contrario, otros tipos de criptoactivos como los NFT y ciertos tipos de tokens de utilidad siguen siendo nichos, con casos de uso poco claros que es poco probable que generen riesgos sistémicos en el corto plazo, por lo que pueden no afectar directamente los mandatos de los reguladores financieros en su forma pura (véase la nota 26). La escala de adopción y la función económica de los criptoactivos deben determinar el enfoque regulatorio y de supervisión apropiado. Cuando el uso de criptoactivos es limitado, un enfoque regulatorio en la educación del usuario y potencialmente advertencias al consumidor puede ser suficiente, ya que los riesgos para los consumidores son probablemente pequeños. Por ejemplo, la investigación del consumidor en el Reino Unido ha sugerido que los activos criptográficos a menudo se usan como juegos de azar, pero los usuarios no especulan con grandes cantidades o dinero prestado (FCA 2020). Cuando los criptoactivos se utilizan exclusivamente para la especulación, con algunas similitudes con los juegos de azar, los problemas de protección del consumidor pueden ser mejor abordados por otras agencias gubernamentales, como las responsables del juego. En las jurisdicciones donde los criptoactivos no se utilizan ampliamente como medio de intercambio o depósito de valor y las instituciones reguladas no tienen grandes exposiciones de criptoactivos o no prestan servicios a los proveedores de servicios de criptoactivos, los riesgos para la estabilidad financiera o la conducta del mercado también pueden ser pequeños, por lo que desarrollar una regulación a medida puede no ser una prioridad regulatoria. Sin embargo, aunque algunas jurisdicciones pueden no considerar que la regulación de los criptoactivos sea una prioridad nacional, si alojan proveedores de servicios de criptoactivos que sirven a los consumidores a nivel mundial, entonces deberían considerar desarrollar una regulación en colaboración con sus pares reguladores, incluidas las jurisdicciones anfitrionas. Este análisis de las funciones económicas y la escala de uso puede permitir a las autoridades reguladoras centrarse en las áreas con los mayores riesgos.

Las múltiples actividades llevadas a cabo por los proveedores de servicios de criptoactivos pueden informar y pueden justificar medidas regulatorias y de supervisión adicionales. Los proveedores de servicios de activos criptográficos a menudo llevan a cabo múltiples actividades que probablemente generen riesgos acumulativos adicionales. Las autoridades deben determinar si estas entidades están desempeñando un papel similar al de un proveedor de infraestructura sistémica y deben ser reguladas y supervisadas como tales. Aunque algunas autoridades pueden ser capaces de ordenar la deslocalización de estas entidades para garantizar la supervisión supervisora, otras tendrán que confiar en que los reguladores nacionales establezcan normas prudenciales sólidas y lleven a cabo una supervisión sólida basada en la entidad. Las autoridades deben regular todas las entidades que llevan a cabo funciones clave en el ecosistema de criptoactivos.

**Colaboración doméstica**

La coordinación entre las autoridades financieras es importante para lograr los mandatos respectivos. Muchos reguladores tienen mandatos amplios (como protección del consumidor, micro y macro prudencial) y diferentes prioridades sobre sus mandatos. Además, a menudo ocurre que estos mandatos se asignan a múltiples autoridades financieras. Por lo tanto, cualquier marco regulatorio debe desarrollarse como un esfuerzo coordinado entre los reguladores financieros para lograr objetivos diversos y, a veces, contradictorios.

El objetivo principal de la regulación y supervisión debe ser promover la seguridad y la solidez del sistema financiero. Si al supervisor se le asignan responsabilidades más amplias, estas deben estar subordinadas al objetivo principal y no deben entrar en conflicto con él. Dependiendo de las condiciones económicas y las necesidades del mercado local, algunas autoridades podrían tener una menor tolerancia al riesgo con respecto a la estabilidad financiera y, de ser así, podrían asignar más recursos a entidades y actividades que plantean mayores riesgos de estabilidad. Otros mercados pueden tener un mayor deseo de aumentar la inclusión financiera y, por lo tanto, podrían estar más abiertos a la innovación (viendo la competencia como una forma no solo de servir mejor a los consumidores, sino también de mitigar el riesgo sistémico a largo plazo). En cualquier escenario, la regulación debe adaptarse a los riesgos y abordar todos los riesgos importantes discutidos en esta sección.

La estrecha coordinación entre las autoridades nacionales y otras partes interesadas puede apoyar una regulación eficaz. En muchas jurisdicciones, los marcos regulatorios se desarrollaron secuencialmente, sobre la base de prioridades y recursos. La coordinación periódica entre las autoridades nacionales pertinentes puede facilitar una clara asignación de responsabilidades. El potencial de arbitraje regulatorio, la escasa experiencia y recursos, las leyes y regulaciones existentes y los riesgos de reputación deben tenerse en cuenta al determinar qué autoridad o autoridades, incluidas aquellas con mandatos ALD / CFT, deben regular y supervisar diferentes aspectos de los criptoactivos. También es clave que la evaluación de riesgos y el monitoreo impliquen una coordinación intersectorial, así como un diálogo continuo con la industria y otras partes interesadas clave. Esto ayudaría a las autoridades a anticipar mejor los riesgos en la evolución del mercado y a buscar proactivamente respuestas adecuadas.

**Evaluación continua de riesgos**

Aunque la neutralidad tecnológica es conceptualmente atractiva, en la práctica, el monitoreo y la evaluación de riesgos deberán adaptarse a un panorama cambiante y perspectivas de riesgo, incluidos los desarrollos tecnológicos. La neutralidad tecnológica es conceptualmente atractiva, pero difícil en la práctica, ya que las diferentes tecnologías tendrán beneficios y riesgos únicos. Aunque la mayoría de las autoridades pretenden ser neutrales desde el punto de vista tecnológico, a menudo se necesitan diferentes posturas reglamentarias en función de los riesgos específicos que conlleva la tecnología utilizada. Cuando un tipo específico de criptoactivo, o una DLT que sustenta el criptoactivo, crea riesgos para los mercados y los consumidores, las autoridades buscan garantizar que dichos riesgos se mitiguen. Del mismo modo, cuando ciertos tipos de criptoactivos o DLT pueden ayudar a ofrecer innovación que beneficie a los mercados y los consumidores, algunas autoridades han apoyado su desarrollo. Además, aunque el concepto de misma actividad, mismo riesgo, misma regulación es clave, el uso mismo de una tecnología novedosa (como DLT) puede alterar el perfil de riesgo de los activos tradicionales (por ejemplo, a través de la fraccionalización, la descentralización, la disponibilidad de una mayor liquidez) y, por lo tanto, los riesgos únicos pueden requerir enfoques regulatorios a medida. Aunque un enfoque tecnológicamente neutro de la regulación podría ser apropiado, los enfoques de supervisión deberían considerar los riesgos únicos de los diferentes métodos de entrega y operación, y las autoridades deberían confiar en identificar dónde tipos particulares de tecnologías podrían desafiar (o apoyar) sus objetivos.

Comprender las redes DLT y los riesgos inherentes puede ayudar a las autoridades a decidir si se necesita un enfoque más independiente de la tecnología y cuándo. Mejorar las habilidades del personal o contratar expertos en DLT puede ayudar a las autoridades a determinar mejor la tecnología subyacente utilizada para entregar muchos tipos de activos criptográficos y comprender con precisión los nuevos riesgos que podrían crearse. Aunque los supervisores de primera línea no necesariamente necesitan revisar el código, deberán comprender las diferencias importantes que existen entre los diferentes tipos de redes blockchain y los diferentes tipos de activos criptográficos. Muchos tipos de DLT funcionan sobre la base de compensaciones fundamentales, algunas redes favorecen la seguridad y la integridad, algunas se centran en la velocidad y la eficiencia, y algunas están diseñadas para ser transparentes y auditables. Cada uno tiene fortalezas y debilidades relativas en diferentes áreas de los servicios financieros y puede ser más o menos adecuado para los marcos regulatorios existentes. Una mejor comprensión de la tecnología subyacente puede ayudar a las autoridades a determinar, por ejemplo, los riesgos del alto consumo de energía, los riesgos de falla de la red (ya sean maliciosos o tecnológicos), los riesgos operativos, los riesgos para la integridad financiera y, si se usa como escala, los riesgos para la estabilidad financiera.

Determinación de la ubicación geográfica de activos y actividades criptográficas es un desafío, lo que hace que la acción internacional sea clave en la evaluación continua de los riesgos. Los marcos regulatorios nacionales deberán considerar la naturaleza de accesibilidad transfronteriza y global de los criptoactivos para minimizar el arbitraje regulatorio. Aunque la regulación dirigida específicamente a los criptoactivos tendría que adaptarse a las características específicas de la jurisdicción, un enfoque coherente y la cooperación internacional serán clave para prevenir y minimizar el arbitraje regulatorio y las posibles inconsistencias en la aplicación de las leyes y regulaciones. Las medidas reglamentarias nacionales que no tienen en cuenta cuestiones transfronterizas y las medidas reglamentarias en el extranjero pueden crear oportunidades para el arbitraje reglamentario. Es necesario un compromiso activo para identificar las consideraciones transfronterizas y abordar el posible arbitraje regulatorio. La cooperación internacional en la aplicación seguirá siendo clave para sancionar y enjuiciar los casos relacionados con criptoactivos, y las autoridades deben asegurarse de contar con los mecanismos adecuados para compartir información en el contexto de las investigaciones y el enjuiciamiento. Finalmente, los colegios reguladores y supervisores específicos pueden ayudar a unir a las autoridades en respuesta a los lanzamientos de productos y la supervisión continua en múltiples jurisdicciones al mismo tiempo.

Los organismos normativos y las instituciones internacionales están desempeñando un papel fundamental para garantizar el seguimiento y la evaluación de los riesgos, y el FMI puede aprovechar su membresía universal para proporcionar orientación y apoyo. Muchas autoridades utilizan redes de cooperación e iniciativas de establecimiento de estándares para intercambiar información sobre desarrollos en el espacio de criptoactivos y garantizar que puedan monitorear efectivamente los riesgos nuevos y en desarrollo. Muchos organismos de normalización tienen comités específicos que analizan los riesgos de los criptoactivos (por ejemplo, IOSCO Fintech Task Force, FSB Financial Innovation Network, FSB Regulatory Issues of Stablecoins, BCBS Financial Technology expert group, etc.) y la pertenencia a dichos grupos puede ayudar a las autoridades a compartir nuevos desarrollos y mejores prácticas con respecto a las respuestas regulatorias.

**Consideraciones para la disponibilidad de datos**

El crecimiento fragmentado del ecosistema de activos criptográficos junto con la relativa inmadurez del mercado significa que los datos a menudo no están disponibles o no son confiables. Los datos en los mercados de activos criptográficos son actualmente poco fiables, incompletos o están fragmentados a través de las fronteras. Como hay pocos estándares globales y no hay una taxonomía común, las brechas de datos son sustanciales. La presentación de informes y la divulgación por parte de entidades como emisores, billeteras e intercambios son en gran medida voluntarias, carecen de uniformidad y, a veces, se exageran. Para la mayoría de las jurisdicciones, los informes de datos regulatorios por parte de los proveedores de servicios de activos criptográficos se limitan a los requisitos ALD / CFT o no se produce ningún informe.

Los datos de activos criptográficos normalmente se limitan a lo que se captura en la cadena y dependen de la captura precisa de geolocalización. Aunque los sistemas públicos distribuidos tienden a ser transparentes e inmutables, esa transparencia se extiende solo a aquellas transacciones registradas en cadena. Cuando las transacciones ocurren fuera de la cadena, que es principalmente el caso en entidades centralizadas como intercambios y billeteras o en ciertas aplicaciones de segunda capa como Lightning Network, pueden ser más difíciles de rastrear. Además, el uso de VPN para acceder a estos servicios centralizados puede hacer que los datos de geolocalización precisos sean más desafiantes. La mayoría de los emisores de criptoactivos tienen poca información sobre los perfiles de sus usuarios (ya sean minoristas o institucionales) y las ubicaciones.

Los datos y los conocimientos ayudan a las autoridades reguladoras a determinar si existen riesgos materiales para la protección del consumidor, la integridad del mercado y la estabilidad financiera. Mejores herramientas para comprender el ecosistema criptográfico pueden ayudar a las autoridades a determinar si el desarrollo de un marco regulatorio para los criptoactivos debe ser una prioridad y cómo se puede implementar de manera efectiva. Puede ayudar a las autoridades a decidir qué enfoque adoptar, basándose en pruebas sólidas.

Los datos más precisos, granulares y estandarizados pueden ayudar a medir y gestionar mejor los riesgos. Los datos que pueden ayudar a determinar el tamaño del mercado nacional (como el volumen de transacciones, el número y la ubicación de los clientes y proveedores de servicios, el número de emisores de criptoactivos nacionales y proveedores de servicios, etc.), el comportamiento del consumidor y del usuario (tipo de consumidor, tamaño de las tenencias minoristas) y la composición del mercado (tipo de entidad de criptoactivos en el mercado local) pueden ayudar a las autoridades a medir y gestionar mejor los riesgos.

Una taxonomía común puede formar la base de un enfoque regulatorio más coherente y consistente para los criptoactivos a nivel mundial. El enfoque fragmentado para categorizar los criptoactivos es un inhibidor significativo para el desarrollo de estándares globalmente consistentes y puede inhibir la confiabilidad y disponibilidad de los datos. Aunque es probable que diferentes marcos legislativos capturen tokens individuales en diferentes categorías (por ejemplo, la naturaleza amplia de la prueba Howey en los Estados Unidos utilizada para tokens de seguridad), una taxonomía común puede garantizar que las autoridades tengan un conjunto estandarizado de categorías para comprender el uso y el impacto de los activos criptográficos, identificar datos relevantes y recopilar información útil. La ausencia de taxonomías comunes y las diferencias en la granularidad de los datos recopilados significan que la captura de datos puede diferir entre jurisdicciones.

Además de una taxonomía común, la recopilación de datos se puede mejorar con un fuerte intercambio de datos entre el hogar y el host, una cobertura regulatoria extendida y el uso de nuevas tecnologías. La presentación de informes de datos de criptoactivos se limita en gran medida a la presentación de informes voluntarios o informes en el marco ALD / CTF. La recopilación de datos debe ser más coherente a través de las fronteras, y los datos recopilados deben compartirse entre las autoridades pertinentes de origen y de acogida dentro de los marcos jurídicos existentes. Ampliar la cobertura regulatoria con fines de conducta y prudenciales podría ayudar a las autoridades a recopilar datos más precisos y confiables de las entidades que realizan funciones críticas, como los proveedores de servicios de criptoactivos, los administradores de redes y ciertos emisores.

Algunas autoridades están comenzando a trabajar con empresas de análisis de blockchain para comprender mejor el flujo de fondos a través de una cadena de valor de activos criptográficos, y aunque existen limitaciones significativas (por ejemplo, la recopilación de datos fuera de la cadena y el uso de VPN), este enfoque es un primer paso sensato. Algunas organizaciones están explorando conceptos de supervisión integrada que pueden permitir a las autoridades interactuar directamente con redes distribuidas, lo que mejora su acceso a los datos al tiempo que les permite monitorear el cumplimiento en tiempo real al ver los datos de transacciones de blockchain. Aunque teóricamente atractivo, este enfoque se limitaría inicialmente a las autoridades con los recursos y la experiencia pertinentes, y podría requerirse una gran inversión inicial, con costos continuos de mantenimiento y capacitación. Además, esta inversión se limitaría a un caso de uso de nicho que es la regulación de blockchain y puede no garantizar la máxima prioridad en aquellas jurisdicciones donde la estabilidad financiera y los riesgos de protección del consumidor de los criptoactivos siguen siendo bajos. Finalmente, el uso de técnicas de mejora de la privacidad, como las pruebas de conocimiento cero y el cifrado homomórfico en la recopilación de datos, podría permitir a las autoridades ver estos datos a través de las fronteras al tiempo que protege la privacidad de los usuarios individuales y cumple con las leyes de protección de datos.

**Conclusiones**

El desarrollo de un marco regulatorio sólido y completo para esta industria en rápida evolución implicará un monitoreo intenso, un enfoque flexible y la colaboración nacional y global. El marco regulador mundial debe proporcionar unas condiciones de competencia equitativas a lo largo del espectro de actividad y riesgo. Los reguladores deben monitorear continuamente el panorama de los activos criptográficos para comprender la dirección de los desarrollos de la industria. En este sentido, los esfuerzos en curso para abordar las brechas de datos para monitorear los mercados y los posibles efectos de contagio para el sector financiero existente son bienvenidos. La regulación no debe verse como un estímulo a la innovación, sino más bien como un fomento de la confianza. Al igual que con el sector financiero en general, la regulación puede infundir confianza en el negocio y fomentar un desarrollo más seguro del sector al proporcionar pautas claras que eliminen la incertidumbre y fomenten la confianza. Definir un alcance claro es importante, y el enfoque inmediato debe estar en las entidades clave que llevan a cabo funciones básicas, como intercambios, proveedores de billeteras y otras entidades centralizadas.

Para los activos criptográficos, es importante que las entidades centralizadas clave que llevan a cabo funciones básicas tengan licencia y autorización. Los enfoques regulatorios deben centrarse en los componentes clave y sus funciones para garantizar que esas entidades tengan licencia y autorización. Es posible que las autoridades deseen considerar cualquier riesgo único, desde la tecnología subyacente hasta la volatilidad, el conocimiento del mercado, el conocimiento y la comprensión del producto y cómo se utilizan los criptoactivos. Aunque un enfoque tecnológicamente neutro de la regulación podría ser apropiado, los enfoques de supervisión deberían considerar los riesgos únicos de los diferentes métodos de entrega y operación, y las autoridades deberían confiar en identificar dónde tipos particulares de tecnologías podrían desafiar (o apoyar) sus objetivos. Los reguladores también pueden considerar cuestiones intersectoriales que pueden necesitar respuestas personalizadas. Cuando las entidades lleven a cabo múltiples actividades, se necesitarán requisitos prudenciales apropiados junto con una regulación y supervisión basadas en entidades para gestionar estos riesgos adicionales. Cuando estas entidades se consideren sistémicas, podría ser apropiado obtener orientación del PFMI.

En las jurisdicciones donde los criptoactivos son sistémicos, es posible que sea necesario tomar medidas inmediatas, incluido el fortalecimiento de las políticas macroeconómicas, pero es poco probable que las restricciones de base amplia sean una solución a largo plazo. A corto plazo, en ciertos mercados emergentes y economías en desarrollo donde los criptoactivos ya podrían generar riesgos para la estabilidad financiera, las autoridades deben utilizar los poderes regulatorios existentes para gestionar mejor cualquier riesgo, mientras se desarrollan estándares más completos a nivel mundial. Al mismo tiempo, en jurisdicciones donde los residentes usan criptoactivos (en particular, monedas estables denominadas en dólares) como una forma de cobertura contra la inflación o el riesgo de devaluación de la moneda, implementando políticas macroeconómicas internas más sólidas, como fortalecer la credibilidad de la política monetaria, garantizar que los bancos centrales tengan independencia de la influencia política y de la industria, garantizar que las instituciones financieras tradicionales rindan cuentas por sus fallas, y mantener una posición fiscal sólida, puede ayudar a amortiguar los incentivos. Restringir el uso de activos criptográficos para ciertas actividades, como restringir los derivados vinculados o los pagos en criptoactivos, también podría ser una solución a corto plazo para frenar el crecimiento de los criptoactivos. Sin embargo, es probable que las prohibiciones más amplias sobre la creación y el uso de criptoactivos inhiban la innovación y sean ineficaces dada la capacidad de acceder fácilmente a ellos a través de las fronteras. Las prohibiciones también podrían desencadenar incentivos aún más fuertes para el arbitraje regulatorio y la elusión, lo que dificultaría enormemente la aplicación de prohibiciones tan amplias.

Las dimensiones intersectoriales y transfronterizas de los criptoactivos hacen que la coordinación y la cooperación nacionales e internacionales sean clave. Las actividades relacionadas con los criptoactivos ya son, y seguirán siendo, más transfronterizas e intersectoriales que muchas actividades financieras tradicionales. Esto requiere una estrecha cooperación internacional. Para abordar las brechas regulatorias y evitar el arbitraje regulatorio. Los enfoques regulatorios consistentes pueden prevenir el riesgo potencial de una carrera a la baja por parte de los reguladores y los formuladores de políticas y pueden abordar el arbitraje regulatorio por parte de las entidades financieras.

Para garantizar una cooperación intersectorial y transfronteriza eficaz y eficiente, son indispensables normas internacionales sólidas. Las SSB pertinentes están haciendo esfuerzos significativos para desarrollar sus propias normas de acuerdo con sus mandatos. Aunque estos son pasos importantes, es probable que las funciones económicas de los criptoactivos cambien con el tiempo, cambiando la idoneidad de las regulaciones específicas del sector. En este contexto, será importante que el CEF asuma un papel de liderazgo en la coordinación de los esfuerzos de los SSB sectoriales. Las autoridades de origen donde están domiciliados los proveedores de servicios de criptoactivos deben coordinarse con otras autoridades relevantes donde se encuentran los usuarios de los criptoactivos. El personal técnico del FMI contribuye activamente a las actividades de los organismos de cooperación especial para facilitar la elaboración y aplicación de normas internacionales sólidas que garanticen la protección del consumidor, la integridad del mercado y la estabilidad financiera.