

# Finanzas & criptoactivos

- ▶ *La ESMA ante la fase decisiva de la supervisión europea de MiCA*
- ▶ *El impacto del euro digital en particulares: Implicaciones*
- ▶ *Las Stablecoins como base del crédito en el ámbito de DeFi*
- ▶ *Euro digital: innovación bajo control del BCE*
- ▶ *La verdadera aleatoriedad solo aparece a nivel cuántico*

Nº 49

**Risk Assurance Financiero (RAS Financiero)**

“La llegada de las CBDCs abre la puerta al dinero digital.

Se establece un modelo de convivencia entre el dinero físico, el dinero electrónico y el dinero digital.”



# Sumario

## **1. Enfoque regulatorio**

Regulación Europea

Regulación Internacional

## **2. La industria financiera**

CBDC

DeFi

Computación Cuántica

## **3. Tendencias del sector**





# 1

## Enfoque regulatorio



Lo que está frenando el progreso no es la falta de implicación de los responsables políticos, sino la intensa presión de los grandes bancos para reescribir este proyecto de ley y proteger su posición

Summer Mersinger, CEO de Blockchain Association USA

- ▶ Regulación Europea
- ▶ Regulación Internacional

# Regulación MiCA en España: Síntesis Divulgativa Ampliada (CNMV – FAQ)

*Preguntas y Respuestas al Reglamento MiCA (CNMV): síntesis divulgativa basada en los criterios interpretativos aplicables a la autorización y prestación de servicios de criptoactivos en España.*

## 1. Autorización, requisitos operativos y obligaciones previas

La CNMV aclara que los **proveedores de servicios de criptoactivos (PSC)** que pretendan ofrecer servicios relacionados con **fichas de dinero electrónico (EMT)**, como la transferencia o la custodia, deben complementar su autorización MiCA con una licencia PSD2 o, en su defecto, asociarse con una entidad que ya disponga de ella. Esta exigencia deriva de la no-action letter publicada por la EBA el 10 de junio de 2025, que establece un periodo transitorio hasta el 1 de marzo de 2026, fecha a partir de la cual no podrán seguir prestando estos servicios sin cumplir con PSD2. Además, tanto **las entidades financieras que notifiquen su intención de prestar servicios MiCA como las que soliciten autorización deben contar con un plan de continuidad que cubra específicamente las funciones esenciales externalizadas**. Este plan debe prever la sustitución del proveedor tercero, la integración tecnológica con un nuevo prestador en un plazo razonable y la forma en que se informará a los clientes ante una eventual suspensión temporal del servicio.

En los casos en los que una sociedad ya existente solicite transformarse en PSC y no esté obligada a auditar sus cuentas, deberá aportar las cuentas anuales depositadas en el Registro Mercantil de los dos últimos ejercicios. Sin embargo, la CNMV puede exigir cuentas auditadas cerradas recientemente cuando lo considere necesario para evaluar adecuadamente la situación patrimonial y las posibles contingencias, salvo que se trate de un vehículo de reciente constitución o sin activos relevantes. Una vez concedida la autorización, la entidad no puede iniciar su actividad hasta haber completado todos los trámites mercantiles necesarios y hasta que la CNMV comunique a ESMA la información prevista en el artículo 109 del Reglamento MiCA.

## 2. Prestación de servicios, límites regulatorios y relación con clientes

El documento aclara que, en el servicio de custodia y administración, **los PSC deben garantizar siempre la devolución del criptoactivo custodiado**, sin poder imponer al cliente la entrega de dinero FIAT ni de otros criptoactivos, aunque sí pueden ofrecer estas alternativas de forma voluntaria. También deben facilitar el ejercicio de los derechos asociados a criptoactivos, registrando inmediatamente cualquier hecho que los modifique. Solo en situaciones derivadas de cambios en la tecnología de registro distribuido, y siempre que exista un acuerdo válido previo en el que el cliente renuncie expresamente a los derechos de nueva creación, el PSC puede no facilitar su ejercicio. El artículo 75.4 es imperativo, por lo que no se admiten cláusulas que limiten estos derechos ni que obliguen al cliente a retirar sus activos para ejercerlos. Además, los PSC pueden prestar servicios no vinculados a MiCA siempre que su actividad principal siga siendo la prestación de servicios regulados y la normativa prohíbe el uso de agentes o terceros que capten clientela de forma profesional, permitiéndose únicamente acuerdos publicitarios y programas referidos de impacto muy limitado.

## 3. Implicaciones del periodo transitorio

El periodo transitorio de MiCA en España finaliza el **1 de julio de 2026**, permitiendo a las entidades que ya operaban antes del 30 de diciembre de 2024 seguir prestando servicios hasta esa fecha o hasta que se resuelva su solicitud de autorización. La CNMV evaluará las solicitudes con el rigor habitual, incluso si ello implica que una entidad deba cesar su actividad al finalizar el periodo. Durante esta fase, los PSC españoles solo pueden operar transfronterizamente si el país de destino lo permite, y los PSC de otros Estados miembros solo pueden operar en España si también cumplen la normativa española, lo que exige su inscripción en el registro del Banco de España. Además, un PSC puede recurrir a un subcustodio únicamente mientras dure el periodo transitorio; después, el subcustodio deberá estar autorizado como PSC.

# La ESMA ante la fase decisiva de la supervisión europea de MiCA

*MiCA entra en su fase crítica: la supervisión europea se consolida, pero las asimetrías operativas y digitales exigen mayor ejecución coordinada para preservar coherencia regulatoria.*

Con el final progresivo de los periodos transitorios de MiCA, el mercado europeo de criptoactivos ha entrado en una nueva etapa. Una etapa menos marcada por la discusión normativa y mucho más exigente en términos de **ejecución, supervisión y capacidad operativa real**.

Los recientes comunicados de ESMA sobre el cierre de los regímenes transitorios y su nueva **“Estrategia Digital 2026-2028”** apuntan en la misma dirección: **la credibilidad de MiCA ya no depende del reglamento, sino de cómo se aplica**.

## ❖ **El mensaje de ESMA: se acabó el margen**

Los proveedores de servicios de criptoactivos que no estén autorizados bajo MiCA deben estar preparados para **cesar su actividad de forma ordenada**, incluso si ello implica reorganizar clientes, transferir activos o abandonar determinados mercados nacionales. Las solicitudes de autorización “de última hora” no recibirán un trato más flexible.

Este endurecimiento no es casual. Durante el periodo transitorio, los Estados miembros aplicaron calendarios distintos, generando una fragmentación que ya era conocida desde el inicio. Ahora, ESMA asume que prolongar la indulgencia regulatoria supondría un riesgo directo para la protección del inversor y la integridad del mercado.

## ❖ **Regular cripto sin herramientas digitales no es una opción**

Pero el propio planteamiento de ESMA deja entrever un problema estructural: **supervisar MiCA sin capacidades digitales avanzadas es sencillamente inviable**. La supervisión de los criptoactivos no puede apoyarse en modelos tradicionales ni en sistemas nacionales aislados. De ahí la apuesta por plataformas compartidas, herramientas SupTech y análisis centralizado de datos, como el sistema de monitorización de mercados cripto desarrollado bajo MiCA.

MiCA, en este sentido, actúa como un acelerador: obliga a las autoridades europeas a modernizarse a un ritmo que probablemente no se habría alcanzado sin la presión del ecosistema cripto.

## ❖ **El riesgo: una Europa bien regulada pero desigualmente supervisada**

Sin embargo, el reto no es menor. La estrategia de ESMA reconoce abiertamente las limitaciones: recursos ajustados, dependencia tecnológica externa y distintos niveles de madurez digital entre las autoridades nacionales.

Existe el riesgo de que MiCA logre una **armonización normativa formal**, pero que su aplicación práctica sea desigual. Algunos supervisores contarán con herramientas avanzadas y otros dependerán de soluciones provisionales. Paradójicamente, esto podría trasladar al plano supervisor la misma fragmentación que MiCA pretendía eliminar en el mercado.

## ❖ **De la norma a la confianza**

Al final, el éxito de MiCA no se medirá por el número de autorizaciones concedidas ni por la rapidez con la que se cierren los periodos transitorios. Se medirá por algo más complejo: **la capacidad del sistema europeo para anticipar riesgos, actuar de forma coherente y generar confianza en un mercado digital, transfronterizo y en constante evolución**.

La estrategia está definida. Ahora empieza la parte difícil: convertir la visión regulatoria en capacidades reales antes de que el mercado vuelva a poner a prueba los límites del sistema.

# La Banca estadounidense ante el auge de las *stablecoins*

*En EEUU, las stablecoins, impulsadas por marcos regulatorios como el Genius Act, ganan escala, pudiendo reconfigurar la base de depósitos, las provisiones de crédito y el papel de la banca en la intermediación financiera.*

En el contexto de Estados Unidos, el rápido crecimiento de las *stablecoins* está planteando implicaciones relevantes sobre la banca tradicional. Los principales impactos que las *stablecoins* pueden tener en el actual modelo de la banca puede observarse en tres ámbitos: i) efectos sobre los depósitos y la estructura del pasivo bancario, ii) implicaciones para la provisión de crédito y iii) posibles cambios estructurales en la intermediación financiera y en el ecosistema de pagos.

En materia de **depósitos, el efecto depende de la fuente de demanda de *stablecoins*, de los activos que se convierten para adquirirlas y de cómo los emisores gestionan sus reservas**. La sustitución doméstica de depósitos bancarios por *stablecoins* puede reducir el volumen de depósitos, especialmente cuando las reservas se invierten fuera de depósitos bancarios. Paralelamente, la demanda internacional de *stablecoins* denominadas en USD puede contribuir a sostener o incrementar depósitos en bancos estadounidenses cuando las reservas se mantienen en dichas entidades

Asimismo, el impacto puede diferir por tipología de depósitos: las cuentas transaccionales presentan una mayor exposición a sustitución que los depósitos de ahorro, dado el uso de las *stablecoins* como instrumento de pago.

Adicionalmente, **el efecto puede variar entre usuarios minoristas e institucionales**, y evolucionar de forma distinta en función del ciclo económico: en entornos de tipos de interés elevados, el coste de oportunidad de mantener *stablecoins* sin remuneración puede moderar su adopción, mientras que en escenarios de estrés financiero la demanda puede verse influida por percepciones de seguridad o transparencia de balance, si bien la ventaja de liquidez puede depender del tipo de shock y de los plazos efectivos de reembolso.

En cuanto a la **composición de reservas de los emisores**, si estas se mantienen principalmente en depósitos bancarios, el volumen agregado del sistema bancario puede mantenerse, aunque con cambios relevantes en la composición y distribución de los depósitos. Por el contrario, cuando las reservas se asignan a activos distintos de depósitos, como, por ejemplo, a letras del Tesoro, repos o fondos monetarios, **el efecto puede reflejarse en una reducción de depósitos**, condicionada por el equilibrio de mercado y por el destino final de los flujos.

A todo lo anterior se añaden escenarios asociados al acceso de los emisores a cuentas *master* en la Reserva Federal: cuanto mayor sea la capacidad de mantener reservas directamente fuera del sistema bancario, mayor puede ser el grado de desintermediación de depósitos.

Por otra parte, en contextos donde el volumen total de depósitos no se reduce de forma significativa, la adopción de *stablecoins* puede alterar su composición hacia depósitos mayoristas no asegurados asociados a emisores, con efectos sobre estabilidad, concentración y gestión de liquidez. Este canal se conecta con la provisión de crédito: reducciones de depósitos o aumentos de volatilidad pueden limitar capacidad de balance, elevar costes de financiación y favorecer ajustes en la asignación de activos hacia posiciones más líquidas.

Finalmente, **las *stablecoins* pueden influir en el papel de los bancos en pagos**. Su liquidación continua y su integración con infraestructuras digitales puede competir con servicios tradicionales, mientras que su adopción por la banca puede canalizarse mediante acuerdos a través de cuentas de liquidación, custodia u otros servicios operativos.



# La Banca británica ante el nuevo marco de las *stablecoins*

*El Reino Unido acelera la construcción de un marco regulatorio específico para las stablecoins con un objetivo claro: permitir su uso a escala en pagos y mercados financieros, pero evitando que su crecimiento desestabilice el sistema bancario.*



El **Reino Unido** ha puesto **2026** como año decisivo para la regulación de stablecoins, buscando dar claridad jurídica a un segmento de mercado que ha crecido rápidamente y que amenaza con convertirse en un componente relevante de los pagos y la infraestructura financiera global. La Autoridad de Conducta Financiera (FCA) y el Bank of England (BoE) han puesto en marcha consultas y propuestas regulatorias con un objetivo doble: facilitar su uso seguro en pagos y mercados, y mantener la estabilidad financiera.

Aunque el mercado de **stablecoins no está tan desarrollado en libras esterlinas** como en dólares, hay un interés creciente por parte de emisores y desarrolladores para lanzar productos denominados en GBP. Se ha incentivado la presentación de soluciones en el sandbox regulatorio de la FCA, que permite pruebas controladas antes de la entrada plena en vigor del régimen. Además, analistas de mercado y actores importantes, como ejecutivos de Coinbase UK, han señalado que la adopción de stablecoins podría acelerarse en los próximos 12–18 meses conforme se despejen los marcos regulatorios, especialmente para pagos minoristas e integraciones con comercio electrónico y servicios financieros digitales.

En este contexto y como medida cautelar, el Banco de Inglaterra ha lanzado una consulta sobre **un régimen regulatorio para stablecoins** sistémicas denominadas en libras. Bajo este régimen propuesto:

-  Los emisores de stablecoins no sistémicas pasarán a ser reguladas por el FAC.
-  Los emisores de stablecoins sistémicas, entrarían en un marco conjunto de supervisión del Banco de Inglaterra y el FCA, con enfoque en riesgos y estabilidad.

Adicionalmente se han establecido una serie de límites provisionales de tendencia:

-  Hasta 20.000 libras para particulares.
-  Hasta 10 millones de libras para la mayoría de empresas.

Estos límites afectan a las stablecoins clasificadas como sistémicas por el Tesoro y denominadas en libras esterlinas: es decir, aquellas que se puedan utilizar ampliamente en los pagos minoristas, corporativos o transfronterizos y que, por lo tanto, podrían representar riesgos para la estabilidad financiera del país. El **riesgo** que percibe el Banco de Inglaterra, al igual que otras autoridades monetarias, es que los **usuarios dejen de utilizar las cuentas o los depósitos bancarios, lo que impediría a su vez a las entidades financieras dar créditos como hacen actualmente**. Los topes serán temporales y se eliminarán “una vez que la transición ya no represente riesgos para la financiación de la economía real”. Asimismo, el BoE aclara que no se aplicarán a las stablecoins utilizadas para liquidar transacciones en el mercado financiero mayorista y en entornos de pruebas del banco y del regulador.



La **regulación británica no se limita a un marco de criptoactivos**, sino que **aborda a las stablecoins como un nuevo componente potencial del sistema de pagos y de la estructura de liquidez**, con **efectos transversales sobre depósitos, infraestructuras y supervisión financiera**.

## La UE refuerza la transparencia fiscal cripto con la entrada en vigor de la Directiva DAC8 en 2026

La Directiva DAC8 es la octava reforma de la Directiva de Cooperación Administrativa (DAC) en materia fiscal de la Unión Europea y establece, desde el 1 de enero de 2026, un régimen obligatorio de intercambio automático de información sobre *criptoactivos* entre las administraciones tributarias de los Estados miembros. DAC8 amplía el marco existente de transparencia fiscal para incluir transacciones con *criptoactivos*, incluidas criptomonedas descentralizadas, *stablecoins* y ciertos tokens, con el objetivo de combatir el fraude, la evasión y la elusión fiscal derivados de operaciones digitales y cerrar las brechas informativas que dificultan a las autoridades seguir y gravar ingresos o ganancias vinculadas a estos activos.

Bajo este nuevo marco, los proveedores de servicios de *criptoactivos* (como *exchanges*, brókers o custodios que operan en la UE o con clientes residentes en ella) deberán recopilar, verificar y reportar información detallada de actividad y usuarios a las autoridades fiscales nacionales, que luego será intercambiada entre países en base a procedimientos armonizados. Esto incluye datos de identificación de usuarios, movimientos, balances y transacciones realizadas.

La iniciativa se alinea con los estándares internacionales del Marco de Reporte de Criptoactivos (CARF) promovidos por la OCDE y el G20, y busca asegurar que el crecimiento de los mercados de *criptoactivos* se integre en la cooperación fiscal transfronteriza, mejorando la capacidad de las administraciones para evaluar y gravar de manera efectiva las rentas derivadas de estos activos digitales.

## El Senado de EE. UU. presenta una ley clave para establecer reglas claras en el mercado cripto

El United States Senate ha presentado un proyecto de ley largamente esperado para establecer un marco regulatorio federal claro para los *criptoactivos* en Estados Unidos, con el objetivo de reducir la fragmentación normativa existente y aportar mayor seguridad jurídica al sector. La iniciativa busca definir la clasificación de los *criptoactivos* y clarificar el reparto de competencias entre los principales reguladores financieros.

El texto propone otorgar a la CFTC un papel central en la supervisión de los mercados al contado de *criptoactivos* que no sean considerados valores, al tiempo que introduce obligaciones de registro, transparencia y protección al inversor para plataformas de negociación e intermediarios. Asimismo, el proyecto aborda el tratamiento de las *stablecoins*, un punto especialmente sensible por su posible asimilación funcional a productos bancarios tradicionales.

Aunque la propuesta supone un avance significativo hacia un marco regulatorio más coherente, su tramitación legislativa sigue siendo incierta y ha generado reacciones encontradas en la industria. A corto plazo, el debate refleja las tensiones entre regulación e innovación; a medio plazo, el resultado final será determinante para el papel de Estados Unidos en el desarrollo global del ecosistema de *criptoactivos* y *blockchain*.

# 2 La industria financiera



India quiere explorar un sistema que permita la interoperabilidad directa entre las monedas digitales soberanas de Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica.

- ▶ **CBDC:** El impacto del euro digital en particulares: Implicaciones
- ▶ **CBDC:** Stablecoins y estabilidad financiera: un nuevo foco de riesgo sistémico
- ▶ **DeFi:** Las Stablecoins como base del crédito en el ámbito de DeFi

# Euro digital: innovación bajo control del BCE

*El diseño del euro digital confirma que la prioridad no es transformar el sistema monetario, sino digitalizarlo sin alterar sus fundamentos*

El Banco Central Europeo ha definido el euro digital: no sustituirá el efectivo, no competirá con los depósitos bancarios ni cambiará de forma significativa la estructura financiera de los hogares. Según su Research Bulletin, incluso en escenarios favorables, los ciudadanos destinarían **solo alrededor del 5 % de su liquidez** a este nuevo dinero, una señal de estabilidad.

El euro digital no tiene vocación disruptiva; su objetivo es **complementar los medios de pago**, reforzar la **soberanía monetaria europea** y funcionar sin tensiones en el sistema bancario ni desplazamientos masivos de depósitos.

- **Un diseño deliberadamente prudente**

Los **límites de tenencia** constituyen el núcleo del diseño del euro digital. No son una medida transitoria ni un ajuste técnico sino una **decisión estructural** orientada a preservar la intermediación financiera tradicional. Al restringir la cantidad de euros digitales que pueden mantenerse en los monederos individuales el BCE reduce de forma explícita el atractivo del instrumento como activo de acumulación.

El mensaje implícito es inequívoco. El euro digital está concebido como **medio de pago**, no como reserva de valor ni como alternativa al dinero bancario. La arquitectura del proyecto prioriza la continuidad del modelo existente frente a cualquier forma de redistribución del poder monetario.

- **Adopción inducida y narrativa institucional**

El análisis del BCE destaca el papel central de la comunicación institucional en la adopción del euro digital. La disposición de los ciudadanos a utilizarlo aumenta cuando reciben información clara materiales explicativos y mensajes estructurados desde las autoridades monetarias. Este enfoque confirma que la adopción del euro digital no se apoya en una dinámica orgánica de mercado sino en un proceso guiado donde la legitimidad precede al uso.

La pedagogía se convierte así en un instrumento de política monetaria complementaria orientado a

generar confianza sin alterar comportamientos financieros consolidados.

- **Neutralidad sistémica como criterio de éxito**

Para el BCE el éxito del euro digital no se mide por su volumen de uso ni por su peso en las carteras de los hogares sino por su **capacidad para integrarse sin fricciones en el sistema financiero**. La ausencia de cambios significativos en la asignación de activos es presentada como un resultado deseable coherente con el mandato de estabilidad.

Esta aproximación consolida al euro digital como una infraestructura pública de apoyo diseñada para modernizar los pagos y reforzar la autonomía europea en el ámbito digital sin aspirar a redefinir las relaciones entre ciudadanos bancos y banco central.

- **Innovación controlada en un entorno de transformación acelerada**

El euro digital se perfila como un instrumento técnicamente robusto, jurídicamente encuadrado y funcionalmente limitado, con valor en la previsibilidad y la ausencia de efectos sistémicos no deseados. Esa contención delimita su alcance en un entorno donde el dinero digital avanza por modelos más flexibles y descentralizados. El BCE ha definido el marco con precisión: el euro digital será una pieza más del sistema monetario europeo no un catalizador de cambio, sino una adaptación controlada a un contexto de transformación acelerada.

# El impacto del euro digital en particulares: Implicaciones

*A partir de 2029, los hogares tendrán a su disposición un nuevo medio de pago: El euro digital*

La eventual introducción del euro digital en el medio plazo obliga a analizar su rol en el ecosistema de los medios de pago. En este sentido, está concebido por el BCE como un instrumento de continuidad: de este modo, operará como extensión funcional del dinero en papel, más **ágil, trazable** y adaptada al fenómeno transversal de digitalización que impacta al conjunto de sectores de la economía (y, por ende, al sector financiero).

La consecuencia primaria de su entrada en vigor, prevista en 2029, tras haberse completado prácticamente en su totalidad los trabajos técnicos asociados al mismo, será que los particulares tendrán, por primera vez, **acceso directo a una forma digital de dinero del BCE**. Este acceso, estará de todos modos intermediado, bien por prestadores de servicios financieros supervisados, bien por entes públicos, siendo estos los únicos autorizados para canalizar su distribución y gestión.

Por otro lado, conviene reseñar que el uso del euro digital en el ámbito particulares está directamente ligado a la **ejecución de pagos**, sin que, en principio, exista competencia funcional con el depósito bancario tradicional como principal instrumento de ahorro, inversión y planificación financiera de los hogares. La diferencia percibida por el usuario se prevé más desde el prisma operativo que conceptual. **El particular podrá ahora elegir entre pagar en efectivo, con tarjeta, transferencia o euro digital**.

En este marco, destaca el potencial del euro digital como **herramienta para la inclusión financiera**, que facilitará la ejecución de pagos digitales básicos a colectivos con acceso limitado a productos bancarios complejos, permitirá la operativa sin conexión en determinados escenarios y reducirá los costes asociados a pagos electrónicos. De esta forma, el nuevo medio de pago amplía el perímetro de acceso desde una perspectiva de forma, sin que ello implique necesariamente una redefinición de las relaciones financieras desde el prisma del fondo.

En cuanto a los usos específicos, se espera una **mayor adopción en situaciones donde la aceptación sea universal y gratuita**, como los recibos domiciliados, los pagos cotidianos de bajo importe y casos donde la resiliencia, agilidad y privacidad adquieran especial relevancia. En lo relativo a esta última, el diseño del euro digital, que aúna el cumplimiento estricto de las normativas europeas en materia de Prevención del Blanqueo de Capitales y Financiación del Terrorismo con la imposibilidad de acceso a datos personales de pago por parte del BCE, reforzaría el rol de las entidades intermediarias como custodios de la confianza regulada, en un entorno en el que la óptima gestión de datos opera cada vez más como un activo competitivo.

Dado que el almacenamiento de euro digital se hará a través de intermediarios públicos o mediante cuentas abiertas por el cliente en entidades, estas últimas adquieren un rol protagonista a nivel operativo, como *entry-points* al sistema, de cuyas interfaces dependerá la experiencia de usuario. Este esquema permite que la **cuenta bancaria continúe siendo el eje central** de gestión financiera de los hogares, en torno al cual se articulan los servicios complementarios.

En conclusión, el euro digital debe entenderse como una **infraestructura pública habilitadora**, con impacto real pero operativo, que contribuye a la adaptación del sistema financiero europeo a la exponencial digitalización de las relaciones humanas.

# Las Stablecoins como base del crédito en el ámbito de DeFi

*Las stablecoins se han consolidado como un elemento operativo que permite escalar el mercado de los préstamos de una forma más eficiente y comprensible.*

El crecimiento de las finanzas descentralizadas (**DeFi**) ha ido acompañado de una expansión progresiva de los mercados de préstamo contruidos sobre infraestructuras digitales abiertas. Estos entornos se caracterizan por el uso de reglas automáticas, ejecución programada y una elevada transparencia operativa. Para que el crédito funcione de forma **sostenible** en este marco, resulta imprescindible contar con referencias de valor que reduzcan la incertidumbre asociada a la volatilidad. En este contexto, las stablecoins han adquirido un papel central. La adopción de stablecoins en el ecosistema descentralizado responde a **necesidades** operativas estructurales del crédito digital. Incluso en modelos plenamente automatizados, los préstamos requieren **estabilidad** para que las obligaciones futuras puedan evaluarse de forma coherente. Sin una base de valor predecible, la planificación financiera y la gestión del riesgo se vuelven significativamente más complejas. Conceptualmente, las stablecoins actúan como el **equivalente funcional** del efectivo dentro de las finanzas descentralizadas, permitiendo articular relaciones financieras con mayor consistencia.

## Principales casos de uso de las stablecoins en el crédito DeFi

- **Activo prestable** que permite canalizar liquidez de forma eficiente entre participantes mediante sistemas automatizados. Su estabilidad facilita la agregación de oferta y demanda en mercados abiertos, mejora la previsibilidad de los flujos y reduce fricciones operativas, favoreciendo una asignación del capital más ordenada y continua.
- **Garantía** en operaciones de crédito, aportando una referencia de valor más estable para la definición de umbrales de riesgo. Esto simplifica los mecanismos automáticos de control, reduce la frecuencia de ajustes forzados y contribuye a una gestión del colateral más predecible dentro de entornos descentralizados.
- **Medio de liquidación y reembolso**, permitiendo cerrar las operaciones de forma coherente con las condiciones iniciales del préstamo. Al minimizar la exposición a la volatilidad, se refuerza la claridad contractual y se mejora la confianza en sistemas donde la ejecución es inmediata y programada.

Estos usos convergen en una serie de **beneficios comunes** para el conjunto del ecosistema. La estabilidad mejora la **claridad** en la evaluación del riesgo, **reduce fricciones** operativas y facilita una experiencia de usuario más **comprensible**. Además, permite que los mercados de préstamo escalen de forma más ordenada, apoyándose en referencias de valor consistentes que refuerzan la confianza en los mecanismos automatizados. No obstante, la centralidad de las stablecoins también implica **retos** relevantes. Su papel estructural exige mecanismos de respaldo sólidos, gobernanza clara y controles continuos que garanticen la coherencia del sistema. Cualquier desviación en estos elementos puede trasladarse rápidamente al mercado de préstamos, amplificando impactos y afectando a la confianza general.

A modo de conclusión general, las stablecoins se han consolidado como un **componente esencial** del crédito dentro del ámbito de las finanzas descentralizadas. Su contribución va más allá de la eficiencia operativa, ya que actúan como **elemento estabilizador** que permite al ecosistema funcionar de forma más predecible, escalable y alineada con la lógica de la descentralización. La **solidez** de estos instrumentos será un factor determinante en la evolución futura del crédito DeFi.

## La digitalización del dinero reconfigura el sistema monetario global: riesgos y oportunidades en debate

La Banque de France ha publicado una intervención en la que analiza las transformaciones en el panorama monetario internacional, poniendo el foco en el impacto de la digitalización del dinero, el auge de los *criptoactivos* y el desarrollo de nuevas infraestructuras de pago. El documento plantea el debate sobre si estos cambios suponen una amenaza para el sistema monetario actual o una oportunidad para reforzarlo mediante innovación controlada.

En particular, la Banque de France subraya la importancia de preservar el papel central del dinero de banco central en un contexto de creciente uso de *stablecoins* privadas y soluciones de pago digitales transfronterizas. En este sentido, defiende el avance tanto de un euro digital para uso minorista como de CBDC mayoristas, destinadas a mejorar la eficiencia y seguridad de las liquidaciones interbancarias y de los mercados financieros *tokenizados*.

El posicionamiento refleja una visión estratégica de los bancos centrales europeos: lejos de rechazar la innovación, apuestan por integrar tecnologías como *blockchain* dentro de un marco regulado que garantice la estabilidad financiera, la soberanía monetaria y la confianza en el sistema. A medio plazo, este enfoque anticipa un escenario de convivencia entre dinero público digital y soluciones privadas reguladas, en el que el diseño institucional y normativo será clave para equilibrar innovación y control.

## La *tokenización* enfrenta el modelo abierto de Bitcoin y las CBDC reguladas en el Foro Económico Mundial

En el marco del World Economic Forum, líderes del sector financiero, reguladores y representantes del ecosistema cripto debatieron sobre el auge de la *tokenización* de activos y las tensiones entre dos enfoques opuestos para el futuro del dinero digital: los modelos abiertos, inspirados en Bitcoin y las *stablecoins*, frente a las CBDC diseñadas con fuertes salvaguardas regulatorias. El debate refleja una creciente divergencia en la forma de entender la innovación financiera y el papel del Estado en las nuevas infraestructuras digitales.

Por un lado, defensores de modelos más descentralizados argumentaron que estándares abiertos favorecen la eficiencia, la interoperabilidad global y la innovación, especialmente en mercados *tokenizados* que operan de forma continua y transfronteriza. Desde esta perspectiva, la *tokenización* y el uso de dinero programable privado permitirían reducir fricciones, costes y dependencias de infraestructuras financieras tradicionales, acelerando la adopción de nuevos modelos de negocio.

Por otro lado, bancos centrales y reguladores enfatizaron la necesidad de “*guardrails*” regulatorios a través de CBDC y marcos controlados, para preservar la estabilidad financiera, la soberanía monetaria y la protección del consumidor. El debate en Davos pone de manifiesto que el futuro del sistema financiero digital no se decidirá únicamente por la tecnología, sino por decisiones políticas y regulatorias clave, y anticipa un escenario de convivencia —no exento de fricciones— entre soluciones privadas abiertas y dinero digital público regulado.

## India impulsa la interconexión de las monedas digitales de los BRICS para redefinir los pagos internacionales

El Reserve Bank of India ha propuesto la creación de un mecanismo para interconectar las monedas digitales de los bancos centrales (CBDC) de los países BRICS, con el objetivo de facilitar los pagos transfronterizos y reducir fricciones en el comercio internacional entre estas economías. Según fuentes citadas por Reuters, la iniciativa busca explorar un sistema que permita la interoperabilidad directa entre las monedas digitales soberanas de Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica, sin necesidad de recurrir a infraestructuras dominadas por monedas de referencia tradicionales.

La propuesta se enmarca en un contexto de creciente interés geopolítico por alternativas al sistema financiero internacional actual, caracterizado por su dependencia del dólar estadounidense y de redes de pago centralizadas. La vinculación de CBDC entre países BRICS permitiría agilizar liquidaciones internacionales, reducir costes de intermediación y mitigar riesgos asociados a sanciones, controles de capital o restricciones de acceso a infraestructuras financieras globales, especialmente relevantes para algunas de estas economías.

Desde un punto de vista técnico, la iniciativa plantea desafíos significativos relacionados con la interoperabilidad de sistemas, la gobernanza compartida, la ciberseguridad y la armonización de marcos legales y regulatorios entre jurisdicciones muy distintas. No obstante, también abre la puerta al desarrollo de nuevos estándares internacionales para pagos digitales soberanos, que podrían influir en futuros proyectos multilaterales más allá del bloque BRICS, incluidos los impulsados por organismos como el BIS o el G20.

A nivel estratégico, esta propuesta refuerza la idea de que las CBDC no se conciben únicamente como instrumentos domésticos, sino como herramientas con un claro potencial para reconfigurar los flujos financieros internacionales. De materializarse, un sistema de CBDC interconectadas entre países BRICS podría acelerar la fragmentación del sistema monetario global en bloques regionales, con implicaciones directas para la política monetaria, la estabilidad financiera y el equilibrio de poder económico internacional.

En conjunto, la iniciativa del banco central indio representa uno de los movimientos más ambiciosos hasta la fecha en materia de cooperación internacional en dinero digital soberano. Aunque todavía se encuentra en una fase exploratoria, su sola consideración subraya que el debate sobre las CBDC ha evolucionado desde pilotos técnicos nacionales hacia proyectos con implicaciones geopolíticas y sistémicas de primer orden, que podrían redefinir la arquitectura de los pagos transfronterizos en la próxima década.



# *Computación cuántica*

*Primeros pasos hacia la tecnología del futuro*



# La verdadera aleatoriedad solo aparece a nivel cuántico

*“The generation of random numbers is too important to be left to chance” - Robert R. Coveyou, Laboratorio Nacional de Oak Ridge*

La **aleatoriedad** no es únicamente una herramienta técnica utilizada en modelos cuantitativos, sino un concepto estructural que condiciona profundamente nuestra forma de comprender el riesgo, la incertidumbre y la modelización en el ámbito financiero. Como profesionales, trabajamos constantemente con variables aleatorias, distribuciones, simulaciones y escenarios futuros. Sin embargo, rara vez nos detenemos a reflexionar sobre qué entendemos realmente por **azar**. Con frecuencia utilizamos el término “aleatorio” para referirnos a fenómenos que simplemente no comprendemos del todo o sobre los que carecemos de información suficiente. Muchos procesos que tratamos como aleatorios —como el clima, la siniestralidad o incluso el lanzamiento de una moneda— son, en realidad, **sistemas deterministas extremadamente complejos**. Es decir, podríamos hablar de sistemas altamente sensibles a las condiciones iniciales o sistemas extremadamente complejos. Estos sistemas son deterministas en sentido clásico, pero caóticos: una sensibilidad extrema a las condiciones iniciales hace que, en la práctica, la predicción sea imposible. **Pero no estaríamos ante procesos puramente aleatorios**. Esta es la llamada **aleatoriedad epistémica**: el evento es predecible en principio, pero no en la práctica debido a nuestras limitaciones de conocimiento o capacidad de cálculo.

La realidad es que debemos diferenciar entre lo que no sabemos y lo que es intrínsecamente impredecible.

La física cuántica, sin embargo, introduce un matiz radicalmente distinto. A nivel fundamental, existen procesos cuyo resultado no está determinado hasta el momento de la medición. No se trata de ignorancia, sino **de indeterminación genuina**. Esta **aleatoriedad ontológica** implica que la naturaleza, en su nivel más profundo, opera como una nube de probabilidades y no como una máquina perfectamente predecible. Es esta forma de azar la única capaz de generar **entropía auténtica**: información nueva, irreducible e impredecible incluso con conocimiento completo del sistema. La verdadera aleatoriedad no es, por tanto, una limitación humana, sino una propiedad intrínseca de la realidad.

En finanzas, esta distinción no es meramente filosófica. **La aleatoriedad constituye el pilar sobre el que se construyen prácticamente todos nuestros modelos**: desde la modelización de frecuencia y severidad de siniestros hasta las simulaciones de Monte Carlo, el cálculo de distribuciones de pérdidas, la estimación de VaR y Tail VaR o la valoración de instrumentos financieros complejos. La introducción del azar en los modelos responde a una necesidad: el futuro no es único, y la realidad demuestra que los eventos extremos, las crisis y las disrupciones forman parte inherente del sistema.

Sin embargo, existe una paradoja relevante: la mayoría de los modelos actuales dependen de generadores de números **pseudo-aleatorios** (PRNG), que son **algoritmos deterministas** basados en una semilla inicial. Aunque su comportamiento pueda parecer aleatorio, contienen estructuras matemáticas subyacentes y ciclos finitos. En contextos críticos o simulaciones intensivas, esta “**falsa aleatoriedad**” puede introducir sesgos, correlaciones no deseadas o una falsa sensación de robustez. La incorporación de **generadores cuánticos de números aleatorios** (QRNG) representa, por tanto, un avance hacia una mayor **integridad del dato**, simulaciones más sólidas y una mejora real en ámbitos como la ciberseguridad y la generación de claves criptográficas.

Esta reflexión conecta de forma natural con el todo el sistema financiero, incluido el ecosistema blockchain. La confianza en los mismos, a futuro, dependerá de la “**calidad**” de la **aleatoriedad**: desde la generación de claves privadas hasta los mecanismos de consenso, la selección de validadores, los sorteos criptográficos o la seguridad de muchos protocolos. En este contexto, la verdadera aleatoriedad no es un detalle técnico, sino una infraestructura invisible sobre la que se sostendrá la credibilidad de los sistemas. La convergencia entre computación cuántica y tecnologías descentralizadas anticipa una nueva capa de confianza tecnológica, donde la seguridad no se apoya únicamente en supuestos matemáticos, sino en propiedades físicas fundamentales de la realidad.



# 3 Tendencias del sector



La incorporación de liquidaciones con stablecoins por parte de Visa marca un paso decisivo en la adopción institucional de dinero digital

# Dinero electrónico Vs Dinero digital, un cambio de paradigma

*La aparición del dinero digital como una nueva modalidad aporta beneficios al sistema financiero a la par que genera dudas sobre su verdadera utilidad*

El sistema financiero tradicional se ha articulado en el último siglo en torno a dos tipos de dinero: el dinero efectivo y el dinero electrónico. La distinción entre ambos ha sido abordada desde múltiples enfoques analíticos: desde la terminología anglosajona “Cash Vs Money”, desde su origen institucional “Bancos centrales Vs Bancos privados” o desde su naturaleza jurídica y social “dinero público Vs dinero privado”.

Esta dualidad ha contado históricamente con defensores firmes de cada una de sus manifestaciones, quienes han subrayado sus respectivas ventajas sin prestar suficiente atención a la gestación de una nueva forma de dinero en los entornos de innovación financiera. Si bien el **dinero en efectivo ha constituido la base fundacional de los sistemas monetarios** modernos, en los últimos años ha ido perdiendo fuerza hasta situarse en casi un 15% de la masa monetaria. Por el contrario, **el dinero electrónico**, creado a través de las Entidades Financieras, ha conseguido mantener una posición dominante gracias a su rápida capacidad de adaptación, su innovación tecnológica y **la evolución de los medios de pago**.

No obstante, los últimos años han evidenciado señales inequívocas de cambio estructural. En los principales foros económicos y monetarios se debate ya de forma abierta la irrupción de un nuevo tipo de dinero, materializado principalmente en las monedas digitales de bancos centrales (CBDC's) y en las stablecoins. Ambos instrumentos, aunque conceptualmente distintos, anticipan una reconfiguración profunda del ecosistema monetario global.

Se entiende por dinero digital aquel emitido por una Banco Central, con capacidad para operar a través de los medios de pago electrónicos, sin perder así su condición de base monetaria (*MO*). Iniciativas como el EuroDigital, el YuanDigital o el DigitalRuble constituyen ejemplos representativos de esta nueva categoría, actualmente en distintas fases de desarrollo.

Si nos centramos en la naturaleza de su definición, las stablecoins, al estar emitidas por una entidad privada, no tienen condición de *MO*, sino que son un reflejo del dinero electrónico bajo una

perspectiva de usabilidad similar al dinero digital. Pues aun manteniendo una reserva fiduciaria paritaria, esta masa de equivalencia está formada en todo momento por dinero electrónico.

En consecuencia, **el sistema financiero convivirá en los próximos años con tres tipos de dinero**; el dinero efectivo; el dinero electrónico; y el dinero digital. Esta coexistencia ha generado críticas y reticencias, especialmente en relación con aspectos como la programabilidad del dinero, el potencial incremento del control estatal sobre la actividad financiera, la trazabilidad de las transacciones o la eventual reducción del anonimato en el uso de los medios de pago.

Pero también es cierto que esta nueva forma de dinero trae consigo cambios de paradigma que difícilmente pueden percibirse por los consumidores minoristas y los ciudadanos. El dinero digital representa un modelo económico defensivo frente al ecosistema privado actual, permite a los estados, a través de sus bancos centrales, activar medidas económicas más rápidas y efectivas, así como habilitar el uso de *MO* en ecosistemas digitales, e incluso blockchain y, por último, permite reforzar la confianza en el sistema financiero de emisión pública, eliminando el riesgo de liquidez o insolvencia de las contrapartes.

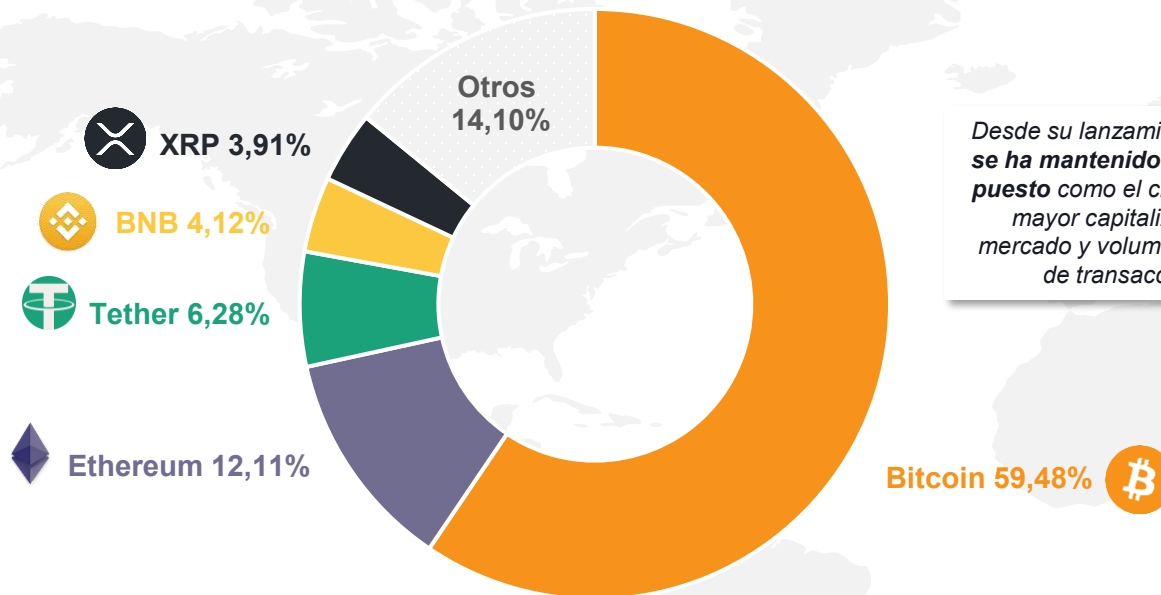
Como en todos los avances, existen zonas de prudencia y puntos de interés, que deben encontrar un equilibrio para convivir en un ecosistema financiero cada vez más complejo y retador. El dinero electrónico es fundamental en el modelo económico del S.XXI, no debe menguar su llegada a todos los estratos de consumo, ahorro e inversión, pues el modelo de reserva fraccionaria se ha consolidado como el único capaz de proyectar el ritmo de crecimiento occidental.

La existencia de una nueva alternativa debe leerse no con miedo, sino con la esperanza de que una integración controlada, económicamente lógica y con ánimo de ofrecer alternativas a los consumidores, generará siempre **un entorno más robusto, competitivo y avanzado**.

# El sector de criptoactivos a nivel mundial en cifras

## % de la capitalización de Mercado total (dominio)

El siguiente gráfico muestra las proporciones individuales de los cinco criptoactivos más grandes en relación con la capitalización total del mercado de todos los activos.



Desde su lanzamiento, **Bitcoin se ha mantenido en el primer puesto** como el criptoactivo con mayor capitalización de mercado y volumen agregado de transacciones.

## Volumen agregado de transacciones del top 3 de criptoactivos con mayor dominio de mercado

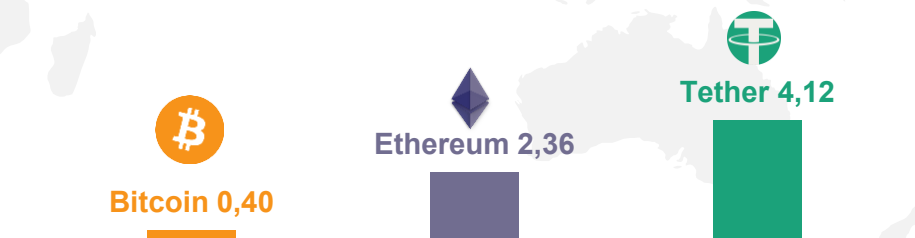
El volumen agregado de transacciones de una criptomoneda particular registrado en la cadena refleja la actividad general en el mercado y su grado de liquidez. Un valor alto del volumen de transacciones indica generalmente un nivel más alto de adopción de esta criptomoneda entre los inversores.



Datos expresados en millones de USD (escala corta)

## Número de transacciones

Número de transacciones de una determinada moneda en las últimas 24 horas.



Datos expresados en millones. Fecha a cierre de enero de 2026

## CAPITALIZACIÓN TOTAL DEL MERCADO EN CRIPTOMONEDAS

≈ \$2,50 trillones  
Media 2024

≈ \$3,87 trillones  
Media 2025

≈ \$3,11 trillones  
Media 2026

Datos expresados en escala corta

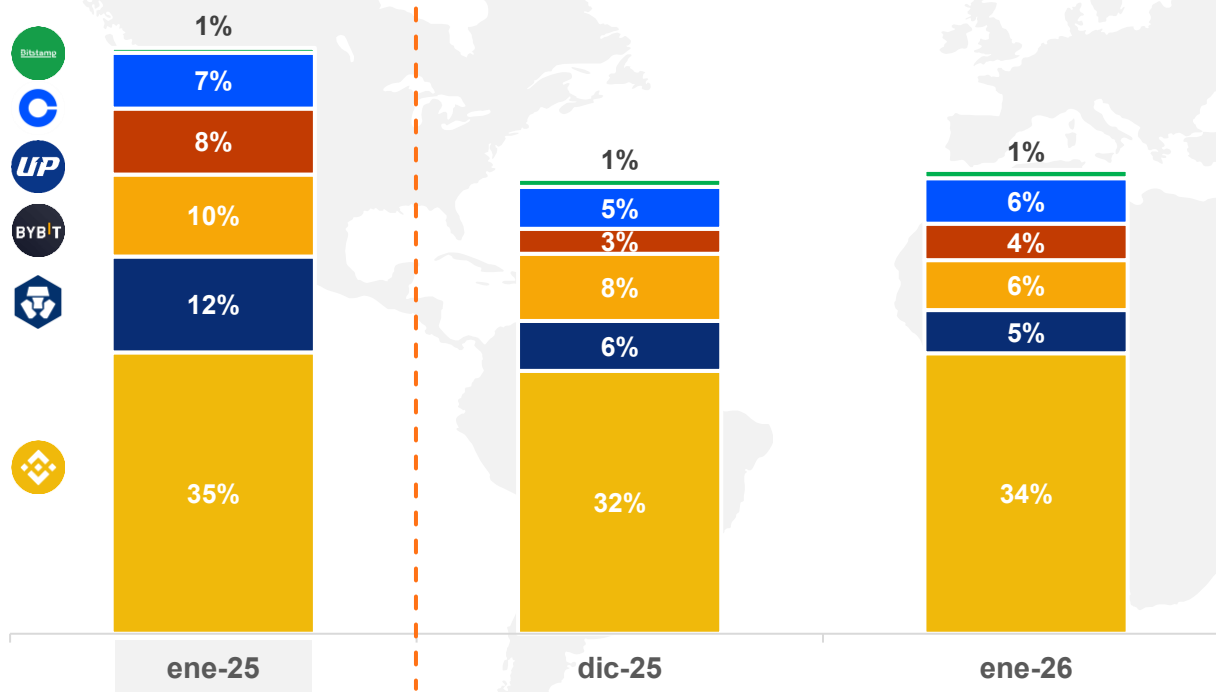
Datos correspondientes al mes de enero de 2026

# El sector de criptoactivos a nivel mundial en cifras

► Tendencias

## Volumen mensual de los principales exchanges de criptomonedas

El siguiente gráfico muestra las proporciones individuales sobre los volúmenes mensuales del mercado spot en los principales exchanges de criptomonedas.



Datos a fecha de enero de 2026. Fuentes de información: The Block, TokenInsight.

Los siguientes datos muestran los volúmenes de **enero de 2026** del mercado spot en los principales exchanges de criptomonedas.

**BINANCE**

≈ \$0,32 trillones

**BYBIT**

≈ \$0,06 trillones



crypto.com

≈ \$0,05 trillones

**coinbase**

≈ \$0,05 trillones



≈ \$0,04 trillones

**Bitstamp**

≈ \$0,01 trillones

## UBS explora ofrecer inversión en criptoactivos a clientes seleccionados de banca privada

UBS está explorando la posibilidad de ofrecer inversiones en *criptoactivos* a clientes seleccionados de banca privada, en respuesta al creciente interés de grandes patrimonios por este tipo de activos y a la progresiva normalización del marco regulatorio. Según Bloomberg, la entidad suiza estudia permitir el acceso principalmente a Bitcoin y Ethereum, inicialmente a través de productos estructurados o vehículos gestionados, manteniendo un enfoque prudente y gradual.

La iniciativa refleja un cambio relevante en la actitud de la banca privada tradicional, que pasa de una posición mayoritariamente restrictiva a una de adopción controlada, priorizando la gestión de riesgos, el cumplimiento normativo y la protección del cliente. UBS evalúa cuidadosamente aspectos como la volatilidad, la custodia de los activos y los requisitos regulatorios en las distintas jurisdicciones donde opera.

Este movimiento se enmarca en una tendencia más amplia de integración de los *criptoactivos* en la oferta de servicios financieros tradicionales, especialmente en el segmento de altos patrimonios. A corto plazo, la decisión permite a UBS retener clientes que demandan exposición a cripto dentro de un entorno regulado; a medio plazo, confirma que los *criptoactivos* comienzan a consolidarse como una clase de activo complementaria dentro de la banca privada global, más allá de iniciativas puramente experimentales.

## JPMorgan lanza su primer fondo monetario tokenizado sobre blockchain pública

JPMorgan Chase ha lanzado su primer fondo de mercado monetario *tokenizado* ("My OnChain Net Yield Fund" o MONY) sobre la *blockchain* pública de Ethereum, marcando un paso significativo en la convergencia entre la banca tradicional y la tecnología *blockchain*. El producto, disponible inicialmente para inversores cualificados con requisitos mínimos de inversión elevados y sembrado con 100 millones USD de capital propio, representa una versión *tokenizada* de un vehículo tradicional de liquidez que invierte en valores del Tesoro de EE. UU. y acuerdos de recompra, pero con la propiedad y liquidación representadas en tokens en la cadena de bloques.

La iniciativa está distribuida a través de la plataforma de gestión de liquidez Morgan Money, y permite a los inversores suscribir, poseer y redimir participaciones utilizando moneda *fiat* o *stablecoins*, con el potencial de mejorar la transparencia, la velocidad de liquidación y la interoperabilidad con otros activos y servicios *on-chain*. JPMorgan es uno de los primeros grandes bancos sistémicos globales en ofrecer un producto de este tipo sobre una *blockchain* pública, lo que refleja una adopción institucional más profunda de la *tokenización* de activos tradicionales.

Este lanzamiento de un fondo monetario *tokenizado* no solo subraya la evolución de productos financieros tradicionales hacia estructuras *on-chain*, sino que también refuerza el interés de las instituciones financieras en aplicar tecnologías de contabilidad distribuida para mejorar eficiencia operativa y expandir las opciones de inversión disponibles para clientes institucionales.

## Las stablecoins, ¿distracción impracticable o pilar del futuro financiero tokenizado?

La International Capital Market Association (ICMA) ha publicado el informe “The Stablecoin Question: An impractical distraction or a powerful alternative?”, en el que analiza de forma exhaustiva el papel que pueden desempeñar las *stablecoins* en la evolución de los mercados financieros *tokenizados*. El documento se sitúa en un momento clave, marcado por el avance de la *tokenización* de activos tradicionales y por el debate regulatorio sobre qué formas de dinero digital deben utilizarse como medio de liquidación en infraestructuras financieras basadas en *blockchain*.

El informe parte de una cuestión central: si las *stablecoins* deben considerarse una solución transitoria y marginal o, por el contrario, una pieza estructural del futuro sistema financiero. ICMA destaca que, desde un punto de vista técnico y operativo, las *stablecoins* ya cumplen muchas de las funciones necesarias para actuar como “cash on-chain”, permitiendo liquidaciones casi instantáneas, operaciones 24/7 y una mayor automatización de procesos mediante contratos inteligentes, especialmente en entornos de activos *tokenizados*.

No obstante, el documento subraya que la comparación con otras alternativas, como las CBDC mayoristas o los depósitos bancarios *tokenizados*, es inevitable. ICMA analiza las ventajas y limitaciones de cada modelo, señalando que las *stablecoins* privadas ofrecen hoy una mayor flexibilidad e interoperabilidad, mientras que las soluciones de dinero de banco central pueden aportar mayores garantías desde el punto de vista de la estabilidad financiera y la política monetaria. En este contexto, el informe plantea que el futuro probablemente no será de sustitución, sino de convivencia entre distintos tipos de dinero digital.

El análisis también pone un fuerte énfasis en los riesgos sistémicos y regulatorios asociados a una adopción amplia de *stablecoins*. Entre ellos destacan la calidad y liquidez de las reservas, los mecanismos de gobernanza de los emisores, la concentración de riesgos operativos y los posibles efectos sobre la transmisión de la política monetaria. ICMA advierte que, sin marcos regulatorios sólidos y coordinados a nivel internacional, el uso extensivo de *stablecoins* en mercados de capitales podría introducir nuevas vulnerabilidades en el sistema financiero.

En sus conclusiones, ICMA adopta una postura pragmática: las *stablecoins* no deben verse ni como una distracción irrelevante ni como un sustituto directo del dinero de banco central, sino como un componente potencialmente clave del ecosistema financiero *tokenizado*, siempre que operen bajo reglas claras y coherentes. El informe refuerza la idea de que el debate sobre *stablecoins* ya no es teórico, sino estratégico, y que su encaje regulatorio y operativo será determinante para el desarrollo de los mercados de capitales digitales en los próximos años.



# ¿Hablamos?

Unidad de regulación financiera (GRC)

---

**División de criptoactivos y nuevos productos**

es\_criptoactivos@pwc.com

## **José Alberto Domínguez**

Socio PwC España - GRC

Unidad de riesgos y regulación financiera

jose.dominguez.soto@pwc.com

## **Álvaro Martínez Ramos**

Senior Manager PwC España - GRC

Unidad de riesgos y regulación financiera

alvaro.martinez.ramos@pwc.com